CONTRATO DE PRESTAMO BID N° 4526/OC–PR

PROYECTO "MEJORAMIENTO Y AMPLIACIÓN DE LOS SERVICIOS DEL SENACSA EN CALIDAD DE CERTIFICACIÓN SANITARIA E INOCUIDAD DE PRODUCTOS Y SUBPRODUCTOS DE ORIGEN ANIMAL"

SERVICIO NACIONAL DE CALIDAD Y SALUD ANIMAL (SENACSA)

COMPARACIÓN DE PRECIOS (CP) Nº 10/2025

"CONSTRUCCIÓN DE LA OFICINA DE PUNTO DE INGRESO Y DE LA ESTACIÓN DE VIGILANCIA DEL SENACSA EN EL AEROPUERTO INTERNACIONAL SILVIO PETTIROSSI"

PR-L1148-P38212

(*Lugar y fecha*) _____

Señor

_____(*Datos del potencial proveedor o contratista invitado*)

Presente

Tenemos el agrado de dirigirnos a Uds. con el objeto de invitarles a participar en el procedimiento de concurso N° 10/2025, para la "CONSTRUCCIÓN DE LA OFICINA DE PUNTO DE INGRESO Y DE LA ESTACIÓN DE VIGILANCIA DEL SENACSA EN EL AEROPUERTO INTERNACIONAL SILVIO PETTIROSSI", que cuenta con el financiamiento del Banco Interamericano de Desarrollo (BID), a través del **Contrato De Préstamo BID N° 4526/OC–PR, PROYECTO "MEJORAMIENTO Y AMPLIACIÓN DE LOS SERVICIOS DEL SENACSA EN CALIDAD DE CERTIFICACIÓN SANITARIA E INOCUIDAD DE PRODUCTOS Y SUBPRODUCTOS DE ORIGEN ANIMAL"**

El plazo límite para la presentación de la oferta es el **Martes**, **03 de junio del 2025 hasta las 09:00 horas.**

Las ofertas deberán ajustarse a las condiciones del presente procedimiento de contratación establecidas en los siguientes documentos que se adjuntan:

Anexo 1. Instrucciones a los oferentes y datos del procedimiento de concurso.

Anexo 2. Criterios de Evaluación.

Anexo 3. Formularios: (DOC-1) Presentación de Cotización de precios; (DOC-2) Cotización de la obra; (DOC-3) Declaración jurada de mantenimiento de la Cotización.

Anexo 4. Especificaciones técnicas

Anexo 5. Países Elegibles.

Anexo 6. Fraude y corrupción y prácticas prohibidas.

Anexo 7. Modelo de contrato a ser suscrito.

Anexo 8. Plan de gestión ambiental y social.

Atentamente,

Bruno Candia, Coordinador General

Unidad Ejecutora del Proyecto PR-L1148

INDICE DE CONTENIDO

Invitación al Concurso

Anexo 1 - Instrucciones a los oferentes y datos del procedimiento de concurso.

Anexo 2 - Criterios de Evaluación.

Anexo 3 - Formularios.

Anexo 4 - Especificaciones Técnicas

Anexo 5 - Países elegibles.

Anexo 6 - Fraude y corrupción y prácticas prohibidas.

Anexo 7- Modelo de contrato a ser suscrito

Anexo 8 - Plan de gestión ambiental y social.

Anexo 1

Instrucciones para los oferentes y datos del procedimiento del concurso

GLOSARIO

Banco: Banco Interamericano de Desarrollo (BID).

Convocante: También llamado Comprador (indicar el nombre del organismo, entidad o municipalidad)

Documentos del Concurso: También llamados bases del concurso o pliego de condiciones, los documentos constituyen el conjunto de documentos emitidos por la Convocante, que especifican detalladamente los bienes cuya compra se concursa, establecen las condiciones el trámite a seguir en el procedimiento del Concurso.

Oferente: Es el que en un concurso, presenta una cotización. Otros términos sinónimos son: Concursante, Postulante, Proveedor, Postor, Proponente, etc.

Servicios: Se refiere a todos aquellos servicios diferentes de consultorías

1. La Convocante *SERVICIO NACIONAL DE CALIDAD Y SALUD ANIMAL (SENACSA) - PROYECTO "MEJORAMIENTO Y AMPLIACIÓN DE LOS SERVICIOS DEL SENACSA EN CALIDAD DE CERTIFICACIÓN SANITARIA E INOCUIDAD DE PRODUCTOS Y SUBPRODUCTOS DE ORIGEN ANIMAL* emite estos Documentos que forman parte de las condiciones del Concurso de Precios N° 10/2025 para la realización de la obra ***"CONSTRUCCIÓN DE LA OFICINA DE PUNTO DE INGRESO Y DE LA ESTACIÓN DE VIGILANCIA DEL SENACSA EN EL AEROPUERTO INTERNACIONAL SILVIO PETTIROSSI"***
2. La cantidad, descripción, las especificaciones técnicas, plazo y lugar de realización de las obras se especifican en el **Anexo 4**.
   Los fondos para la presente contratación cuentan con el financiamiento del Banco Interamericano de Desarrollo (BID), a través del del Contrato de Préstamo BID N° 4526/OC-PR; Proyecto "Mejoramiento y Ampliación de los Servicios del SENACSA en Calidad de Certificación Sanitaria e Inocuidad de Productos y Subproductos de Origen Animal".
3. Serán elegibles para participar del concurso, las empresas que provienen de países elegibles. Asimismo todos los bienes y servicios conexos que hayan de suministrarse deberán tener su origen en países elegibles que se listan en el Anexo 5.
4. Este proceso se regirá por lo indicado en este Documento de Solicitud de Cotización, usando el método de comparación de precios y de acuerdo al Contrato de Préstamo 4526/OC–PR. La presente convocatoria se efectúa de acuerdo a las Políticas y Procedimientos de Adquisiciones de Bienes y Obras financiados por el Banco Interamericano de Desarrollo – BID (documento

GN-2349-9), disponible en el sitio de internet **www.iadb.org/procurement**. Estas políticas incluyen, entre otras, previsiones en cuanto a: (i) Prácticas prohibidas, (ii) elegibilidad, (iii) conflicto de intereses; todas las cuales serán consideradas durante el proceso.

5. Ninguna de las condiciones contenidas en este documento, así como en las ofertas presentadas por los participantes podrán ser negociadas.

6. Todo Oferente potencial que requiera alguna aclaración sobre estos Documentos deberá comunicarse con la Convocante por escrito hasta el **27/05/2025** hasta las **09:00 hs**. y en la dirección **Calle Ciencias Veterinarias N° 265 – Unidad Ejecutora de Proyecto o al correo electrónico uep-bid@senacsa.gov.py CC: noeliarojas@senacsa.gov.py.** La Convocante responderá por escrito a todas las solicitudes de aclaración, siempre que dichas solicitudes las reciba hasta la fecha límite para realizar consultas. La Convocante enviará copia de las respuestas, incluyendo una descripción de las consultas realizadas, sin identificar su fuente, a todos los oferentes invitados. Así mismo, difundirá dichas respuestas a través del Portal de la Dirección Nacional de Contrataciones Públicas (www.contrataciones.gov.py).

   Las consultas podrán ser remitidas por nota o por correo electrónico a las oficinas de la Convocante sito en la **Calle Ciencias Veterinarias N° 265, San Lorenzo - Oficina UEP PMASSP. (Ex DIGECIPOA) – Al lado del Edificio del Viceministerio de Ganadería. o al correo electrónico uep-bid@senacsa.gov.py CC: noeliarojas@senacsa.gov.py**

7. La Convocante podrá, modificar estos documentos mediante adendas numeradas hasta el **30/05/2025**. Toda Adenda emitida por la Convocante, formará parte integral de los Documentos y serán notificadas por escrito a los oferentes invitados. Además, serán difundidas a través del Portal de la Dirección Nacional de Contrataciones Públicas (https://www.contrataciones.gov.py/). La Convocante podrá, prorrogar el plazo de presentación de ofertas a fin de dar a los posibles Oferentes un plazo razonable para que puedan tomar en cuenta las adendas en la preparación de sus ofertas.

8. El Oferente financiará todos los costos relacionados con la preparación y presentación de su oferta, y la Convocante no estará sujeto ni será responsable en ningún caso por dichos costos, independientemente de la modalidad o del resultado del proceso de contratación.

9. La Oferta, así como toda la correspondencia y documentos relativos a la oferta intercambiados entre el Oferente y la Convocante deberán ser redactados en castellano: *no se permitirán catálogos y/o folletos en idioma distinto al castellano.* Se permitirán la presentación de catálogos y/o folletos en el idioma de origen de los bienes, pero los mismos deberán estar traducidos al español a través de un traductor público habilitado para el efecto. No se aceptarán cotizaciones alternativas.

10. El oferente deberá presentar con su oferta los siguientes formularios y documentos:

    a) Cotización de Precios Anexo 3, DOC-1.
    b) Cotización de la Obra, Anexo 3, DOC-2, incluyendo: Presupuesto por **ítems** y Presupuesto General de la Obra, para todos los **ítems** a ejecutar sin excepción, describiendo unidades y cantidades conforme a los **ítems** de Obra requeridos.
    c) Declaración Jurada de mantenimiento de la cotización Anexo 3, DOC-3.
    d) Cronograma de ejecución de Obras (mediante diagrama de Gantt o similar) con ajuste al plazo total indicado en el numeral 11 de estas instrucciones.
    e) Fotocopia simple del documento de identidad del firmante de la oferta;
    f) Fotocopia simple de los estatutos y sus modificaciones (en caso de ser persona jurídica);
    g) Fotocopia simple del documento que acredite la capacidad del firmante, cuando corresponda (poder o documentos estatutarios como acta de asamblea o de directorio).

h) Documentos relacionados a la experiencia en obras, conforme lo indicado en el numeral 20 del presente Anexo.
i) Documentos que demuestren la capacidad financiera del oferente, conforme lo detallado en el numeral 20 del presente Anexo.

11. Plazo de ejecución de la obra. La obra deberá ejecutarse dentro de un plazo máximo de **90 días calendario contados desde la recepción de la Orden de Inicio**. La presentación de la cotización implica que el oferente acepta ejecutar la obra en este plazo o uno menor.

12. Visita al sitio de obra.

(a) Se realizará una visita al sitio de obra **el dia Lunes, 26 de mayo 2025** a horas **10:00 am**; la asistencia de los interesados es optativa; los oferentes que así lo decidan podrán visitar el sitio de obra bajo su propia responsabilidad. Los gastos relacionados con dicha visita correrán por cuenta del oferente.

(b) **Ubicación de la obra:** Aeropuerto Internacional Silvio Pettirosi (Luque-Dpto Central-Paraguay).

La visita no será de carácter obligatorio para presentar la oferta, no obstante, el oferente que no presente el acta de la visita deberá declarar bajo fe de juramento conocer el sitio y que cuenta con la información suficiente para preparar la oferta y ejecutar el contrato.

13. Modalidad de Contratación, Moneda de cotización y forma de pago.

(i) Modalidad: Por Cantidad

(ii) <u>La cotización deberá expresarse en guaraníes y los pagos se realizarán en la misma moneda. La oferta se deberá expresar en números enteros, no se aceptarán cotizaciones en décimos y céntimos.</u>

(iii) El precio de la oferta incluirá todos los gastos necesarios para ejecutar la obra completa.

El pago será efectuado de acuerdo al avance de obra y en función a los precios unitarios propuestos, y se efectuará de la siguiente forma:

- Pagos de planillas según solicitudes de pago, aprobadas por los fiscales o supervisor de las obras.
- Este requisito no aplica para el anticipo financiero, el cual será calculado sobre el monto total del contrato, el cual será descontado de cada factura en el mismo porcentaje anticipado.

14. Las condiciones de pago serán:

14.1. **Anticipo: 20% del monto total del contrato**

Las condiciones para la solicitud del pago de anticipo son como se establecen a continuación:

a. Plazo máximo para la presentación de la solicitud de pago de anticipo: dentro de los 10 (diez) días hábiles posteriores a la firma del contrato. En caso de no presentar dentro del citado plazo, se entenderá que la adjudicada no hará uso de

dicho beneficio y la convocante podrá emitir la Orden de Inicio.

b. Dirección: calle Ciencias Veterinarias N° 265 c/ Ruta Mcal. Estigarribia Km 10 ½ - San Lorenzo

c. Horario de atención: 07:00 a 15:00 h.

d. Oficina y/o departamento: Unidad Ejecutora de Proyecto.

e. Responsable de la recepción: Especialista Financiero.

f. Plazo o fecha en la cual se abonará al contratista el monto del anticipo, siguiente a la fecha de la presentación de la solicitud: se abonará al Contratista el monto total del anticipo, a más tardar a los 30 (treinta) días, siguientes a la fecha de presentación de la solicitud.

g. Forma de amortización del monto anticipado con relación a las certificaciones realizadas: El monto anticipado será deducido por el Contratista en las facturas mensuales en el mismo porcentaje establecido para el Anticipo, sobre cada una de ellas.

Para acceder al anticipo, el Contratista deberá presentar dentro de los 10 (diez) días hábiles posteriores a la firma del contrato la solicitud de pago de anticipo, acompañada de:

a) El Plan de inversión del anticipo, conforme al formulario incluido en el Anexo 3 – DOC 4

b) Garantía de anticipo, instrumentada a través de una **GARANTIA BANCARIA o POLIZA DE SEGUROS**; correspondiente al 100 % del monto total anticipado, cuya vigencia deberá ser a partir de la fecha de entrega de la mencionada garantía junto con el Plan de Inversión y Factura correspondiente hasta la Recepción Provisoria de la obra.

c) La Factura correspondiente.

d) Detalle del personal a ser asignado en cada obra con sus respectivas especialidades, con una Carta firmada por los mismos en donde se comprometen a prestar servicios para la firma Oferente.

14.1.1. El anticipo es la suma de dinero que se entrega al proveedor, consultor o contratista destinada al financiamiento de los costos en que este debe incurrir para iniciar la ejecución del objeto contractual. El mismo no constituye un pago por adelantado; debe estar amparado con una garantía correspondiente al cien por ciento de su valor y deberá ser amortizado durante la ejecución del contrato y durante la ejecución de contrato demostrar el debido uso.

14.1.2. La solicitud de pago del anticipo deberá ser presentada por escrito, con la factura, el plan de inversiones y la Garantía de Anticipo.

14.1.3. El proveedor podrá remitir una comunicación por escrito a la contratante, en la cual

informe que rechaza el anticipo previsto en el PBC. La falta de solicitud de anticipo en el plazo previsto en el PBC será considerada como un rechazo del mismo. En estos casos podrá darse inicio al cómputo de la ejecución contractual en las condiciones establecidas en el pliego de bases y condiciones.

14.1.4. El pago del anticipo debe ser total. En el caso que se realizare el pago de un porcentaje inferior al 100% del mismo, el proveedor podrá rechazarlo en el plazo de cinco (5) días hábiles mediante una nota de reclamo remitida a la contratante. Transcurrido dicho plazo, se considerará que el anticipo ha sido aceptado por el proveedor y podrá darse inicio al cronograma de ejecución contractual en las condiciones establecidas en el pliego de bases y condiciones.

14.1.5. En el caso de que el proveedor haya solicitado el anticipo en las condiciones establecidas en la presente cláusula y la convocante no ha procedido al pago, el oferente no está obligado a iniciar la ejecución del contrato hasta tanto el pago se haya efectuado de forma total o de acuerdo a lo dispuesto en el punto 13.1.4.

14.1.6. El contratista deberá usar el anticipo únicamente para pagar equipos, planta, materiales y/o gastos de movilización que se requieran específicamente para la ejecución del contrato. El contratista deberá demostrar que ha utilizado el anticipo para tales fines mediante la presentación de copias de las facturas u otros documentos al fiscal de obras, quien junto con la contratante realizará el seguimiento y control de los recursos entregados. El contratista estará obligado a proporcionar a la contratante los comprobantes, certificaciones y cualquier otra información que le fuera requerida con el objeto de comprobar el cumplimiento del plan de inversión del anticipo.

14.1.7. La Garantía de Anticipo será liberada por la contratante y devuelta al proveedor, a requerimiento de parte, a más tardar treinta (30) días contados a partir de la fecha de cumplimiento de las obligaciones del proveedor en virtud del contrato, pudiendo ajustarse por el saldo adeudado.

14.1.8. El atraso en la entrega del anticipo imputable a la contratante prorrogará en igual plazo la fecha de cumplimiento de las obligaciones asumidas por ambas partes.

14.2. **Los Certificados de Obras serán presentados en forma mensual y de acuerdo a los precios unitarios adjudicados.** Los pagos serán abonados conforme al avance de la obra (certificado de Obras) y serán ajustados para deducir los pagos de anticipo y las retenciones.

El adjudicado para solicitar el pago de las obligaciones deberá presentar la solicitud acompañada de los siguientes documentos:

Documentos Genéricos:

14.2.1. Orden de Inicio de obra según el objeto de la contratación.

14.2.2. La factura de pago, con timbrado vigente, la cual deberán expresar claramente por separado el Impuesto al Valor Agregado (IVA) de conformidad con las disposiciones tributarias aplicables. En ningún caso el valor total facturado podrá exceder el valor adjudicado o las adendas aprobadas.

14.2.3. REPSE (registro de prestadores de servicios) todos los que son prestadores de servicios.

14.2.4. Certificado de Cumplimiento Tributario.

14.2.5. Constancia de Cumplimiento con la Seguridad Social.

14.2.6. Formulario de informe de servicios personales (FIS).

14.2.7. Copia de las hojas del libro de obra. (En caso que en el libro se mencione que existieron días de lluvia, deberá presentar el reporte del organismo correspondiente);

14.2.8. Constancia de Interdicción y Quiebras.

14.3. **Otras formas y condiciones de pago al proveedor en virtud del contrato serán las siguientes:**

Los documentos mencionados deberán ser presentados en la Unidad Ejecutora del Proyecto, junto con el Acta de Medición y el Certificado Mensual de Obra (sito Calle Ciencias Veterinarias N° 265 c/ Km. 10 ½ Ruta Mcal. Estigarribia) horario de atención 7:00 a 15:00 hs. de lunes a viernes.

A partir de la presentación del acta de medición y del certificado de obra, la Contratante tiene un plazo de diez (10) días corridos para su aprobación o rechazo. En caso de falta de respuesta, se tendrá por aprobado el certificado. En caso de rechazo del certificado, los plazos para su aprobación se reiniciarán una vez que el Contratista vuelva a presentar el certificado de obra con las correcciones pertinentes.

Los pagos podrán realizarse previa aprobación del Fiscal de Obras y la Supervisión de Obras, junto a los informes mensuales y otras documentaciones relativas que el mismo solicite. El monto del Certificado de Obras y la devolución de anticipo deben figurar sin I.V.A. En el cuerpo de la factura; la diferencia debe ser trasladada a la columna de gravadas con el IVA incluido.

El plazo para el pago de cada factura será dentro de los 60 (sesenta) días calendarios, posteriores a dicha presentación de acuerdo a los fondos previstos en el Presupuesto General de Gastos de la Nación correspondiente al ejercicio Fiscal 2025, ajustándose al Plan Financiero y/o de acuerdo a transferencias de la Comisión Interinstitucional.

El SENACSA respetando los plazos indicados precedentemente, se expedirán sobre las facturas en un plazo no mayor de 10 (diez) días corridos contados desde su recepción, si existiere una diferencia sobre el monto facturado, deberá devolver la misma bajo constancia escrita al Contratista. Así mismo, si los documentos presentados son insuficientes serán devueltos al contratista para la rectificación correspondiente. En este caso, este plazo para el pago queda interrumpido sin responsabilidad alguna para la Contratante hasta la fecha de presentación de los documentos que cumplan con lo requerido.

De conformidad a las disposiciones del Decreto N° 7781/2006, del 30 de junio de 2006 y

modificatoria, en las contrataciones con Organismos de la Administración Central, el proveedor deberá habilitar su respectiva cuenta corriente o caja de ahorro en un Banco de plaza y comunicar a la contratante para que ésta gestione ante la Dirección General del Tesoro Público, la habilitación en el Sistema de Tesorería (SITE).

Los procedimientos y formularios a utilizar para preparar los certificados son los siguientes:

a) Las verificaciones se harán entre el 25 y y el último día de cada mes[1], a partir de las cuales se labrará un Acta de Medición donde constatarán los trabajos efectivamente ejecutados. Dicha Acta será firmada por ambas partes para luego proceder a la emisión del correspondiente Certificado, si la obra tiene inicio posterior al día 15 del mes la certificación será realizada recién al mes siguiente
b) El Contratista realizará conjuntamente con el Fiscal de Obras las mediciones de todos los trabajos realizados, facilitando el personal necesario para tal efecto, tanto las mediciones y certificaciones será consideradas provisorias hasta la medición final y definitiva a la conclusión de la obra.
c) El Contratista presentará al Fiscal de Obras, dentro de los 6 (seis) primeros días corridos de cada mes, la Certificación correspondiente al mes anterior indicando las cantidades y monto ejecutado.

Las deducciones que se realizarán sobre las certificaciones serán:

a) el monto de amortización por pago de anticipo si se hubiese pagado.
b) monto correspondiente al porcentaje de fondo de reparo;
c) contribución por contratos suscritos con la Administración Pública y en marco de Proyectos, como también así el 0,5% conforme lo dispuesto en la LEY QUE APRUEBA EL PGN;
d) intereses por mora;
e) otros gastos incurridos por la contratante debido a atrasos o incumplimientos del contratista.

Una vez aprobado el certificado, la factura deberá ser presentada en la siguiente dirección: Unidad Ejecutora de Proyecto.

Considerando que el llamado es Plurianual se aclara que la validez de la contratación quedará supeditada a la disponibilidad de créditos presupuestarios aprobados y asignación del PFI en el PGN de los Ejercicios Fiscales siguientes.

Fondo de Reparo

Del monto de pago de cada certificado, la contratante deducirá un cinco por ciento (5%) en concepto de fondo de reparos, suma que no devengará intereses y que será devuelta al contratista en forma posterior a la recepción definitiva. Este fondo NO podrá ser sustituido por una póliza de seguros u otro tipo de garantía.

15. Las ofertas deberán permanecer válidas por ***120* días**, contado a partir de la fecha límite para la presentación de ofertas establecida por la Convocante. Toda oferta con un período de validez menor será rechazada por la Convocante. El Oferente garantizará el mantenimiento de su oferta durante dicho plazo de validez mediante la declaración jurada que suscribe al firmar el formulario de oferta adjunto como anexo 3.

16. Las ofertas deberán presentarse en sobres cerrados dirigidos a la Convocante. La Convocante no asumirá responsabilidad alguna por el traspapelamiento o la apertura prematura de las

[1] Se refiere a los meses establecidos en el calendario gregoriano

ofertas.

El Oferente deberá presentar una oferta original de los documentos, marcados claramente con la palabra "ORIGINAL" y 1 (una) copia en formato digital (CD, Pen drive o DVD). En caso de discrepancia entre el original y las copias, prevalecerá el original.

Adicionalmente deberán presentar en formato editable (Excel) la planilla de cómputos métricos.

La documentación presentada debe ser protegida por cubiertas adecuadas y encuadernadas en forma suficientemente segura, para evitar su deterioro por el manipuleo del que es objeto durante las tareas de evaluación.

De igual manera, la oferta deberá contar con un índice indicando claramente los números de páginas donde se encuentran los formularios y documentos requeridos.

17. Todas las páginas de la oferta deberán estar firmadas y foliadas por el oferente. Los textos entre líneas, tachaduras o palabras superpuestas serán válidos solamente si llevan la firma o la media firma de la persona que firma la Oferta. La falta de foliatura de los documentos de la oferta, podrá ser salvada, únicamente en el acto de apertura, quedando constancia de ello en el acta respectiva.

18. Las ofertas deberán ser recibidas por la Convocante en la oficina de la UEP sito en la Calle Ciencias Veterinarias N° 265, San Lorenzo - Oficina UEP PMASSP. (Ex DIGECIPOA) – Al lado del Edificio del Viceministerio de Ganadería y a más tardar **el dia Martes, 03 de junio del 2025** hasta las **09:00** horas. La Convocante no considerará ninguna oferta que llegue con posterioridad al plazo límite para la presentación de ofertas. Toda oferta que reciba la Convocante después del plazo límite para la presentación de las ofertas será declarada tardía y será rechazada y devuelta al Oferente remitente sin abrir.

19. La Convocante llevará a cabo el Acto de Apertura de las ofertas en la oficina de la UEP sito en la Calle Ciencias Veterinarias N° 265, San Lorenzo - Oficina UEP PMASSP. (Ex DIGECIPOA) – Al lado del Edificio del Viceministerio de Ganadería, el **día Martes, 03 de junio del 2025 a las 09:30 horas**. Al momento de abrir cada oferta, se deben registrar en un acta, el nombre del oferente y el precio total de cada oferta y de cualesquiera ofertas alternativas, si se las hubiese solicitado o se hubiese permitido presentarlas. Copia del acta debe enviarse prontamente al Banco y a todos los participantes.

20. Para la evaluación y comparación de las ofertas, la Convocante utilizará los siguientes criterios:

20.1.**ELEGIBILIDAD:**
Las empresas interesadas en presentarse a la licitación deberán demostrar capacidad legal, financiera, técnica y antecedentes de cumplimiento de contratos, entre otros requisitos.

Es criterio de elegibilidad la presentación de los documentos sustanciales:

- Formulario de Presentación de Cotización de precios – Anexo 3, DOC-1, completo y firmado.
- Declaración Jurada de Mantenimiento de la Cotización, debidamente extendida.
- Documentos que acrediten la identidad del oferente y representación suficiente del firmante de la oferta.

20.2.**CAPACIDAD LEGAL:**

a) No estar comprendido en las prohibiciones o limitaciones para contratar. Este requisito se acredita con el formulario de presentación de oferta que contiene las declaraciones juradas.

Documentos legales requeridos para Oferentes domiciliados en la República del Paraguay:

➢ **Personas Físicas**

- Fotocopia simple del documento de identidad del firmante de la oferta.
- Constancia de Inscripción en el Registro Único de Contribuyentes – RUC.
- En el caso que suscriba la oferta otra persona en su representación, deberá acompañar una fotocopia simple de su cédula de identidad y una fotocopia simple del poder suficiente otorgado por Escritura Pública para presentar la oferta y representarlo en los actos de la licitación. No es necesario que el poder esté inscripto en el Registro de Poderes.
- Declaracion Jurada de no encontrarse en las inhabilidades previstas en el artículo 21 de la Ley 7021 de Suministro y Contrataciones Públicas deberán ser presentadas conforme al Formulario estándar incluido como DOC-6.

➢ **Personas Jurídicas**

- Fotocopia simple de los documentos que acrediten la existencia legal de la persona jurídica tales como la Escritura Pública de Constitución y protocolización de los Estatutos Sociales. Los estatutos deberán estar inscriptos en la Sección Personas Jurídicas de la Dirección de Registros Públicos.
- Constancia de Inscripción en el Registro Único de Contribuyentes – RUC.
- Fotocopia simple de los Documentos de Identidad de los representantes o apoderados de la sociedad.
- Fotocopia simple de los documentos que acrediten las facultades del firmante de la oferta para comprometer al oferente. Estos documentos pueden consistir en: un poder suficiente otorgado por Escritura Pública (no es necesario que esté inscripto en el Registro de Poderes); o los documentos societarios que justifiquen la representación del firmante, tales como las actas de asamblea y de directorio en el caso de las sociedades anónimas.
- Declaracion Jurada de no encontrarse en las inhabilidades previstas en el artículo 21 de la Ley 7021 de Suministro y Contrataciones Públicas deberán ser presentadas conforme al Formulario estándar incluido como DOC-6. El mismo deberá ser firmado por el Oferente o su/s representante/s debidamente acreditado/s con la correspondiente aclaración/es de firma/s y fotocopia perfectamente legible, del documento que acredite la identidad y representación, en su caso, del/los firmante/s.
- Declaracion Jurada de Miembros conforme al Formulario estándar incluido como DOC-16.

➢ **Oferentes en Consorcio**

- Cada integrante del consorcio que sea una persona física domiciliada en la República del Paraguay deberá presentar los documentos requeridos para Oferentes Individuales especificados en el apartado Oferentes Individuales. Personas Físicas. Cada integrante del consorcio que sea una persona jurídica domiciliada en Paraguay deberá presentar los documentos requeridos para Oferentes Individuales Personas Jurídicas.
- Consorcio constituido por Escritura Pública o acuerdo de intención de constituir el consorcio, conforme el formato del DOC-5. El acuerdo de intención deberá estar suscripto por los representantes legales, debidamente apoderados o acreditados, de cada uno de los integrantes del Consorcio. En caso de no haberse formalizado por Escritura Pública puede estar formalizado en instrumento privado (original), pero las firmas de los representantes legales que suscriben el acuerdo de intención deberán

estar certificadas por Escribano Público o equivalente en el país emisor. En caso de que el acuerdo de intención de constituir el Consorcio sea formalizado por instrumento privado, se requerirá además un Poder suficiente del firmante de la Oferta, otorgado por Escritura Pública o instrumento equivalente en el país emisor por los integrantes del Consorcio. El firmante debe contar con facultades suficientes para firmar la Oferta y asumir solidariamente en representación de los integrantes los compromisos emergentes de la presentación de la Oferta. No es necesario que el poder esté inscripto en el Registro de Poderes, pero si el Poder fuera otorgado en el extranjero deberá estar debidamente legalizado.

- Fotocopia simple de los documentos que acrediten las facultades de los firmantes del acuerdo de intención de consorciarse. Estos documentos pueden consistir en:
    - ❖ Un poder suficiente otorgado por escritura pública por cada miembro del consorcio (no es necesario que esté inscripto en el Registro de Poderes); o
    - ❖ Los documentos societarios de cada miembro del consorcio, que justifiquen la representación del firmante, tales como actas de asamblea y de directorio en el caso de las sociedades anónimas.
- Fotocopia simple de los documentos que acrediten las facultades del firmante de la oferta para comprometer al consorcio, cuando se haya formalizado el consorcio. Estos documentos pueden consistir en:
    - ❖ Un poder suficiente otorgado por escritura pública por la empresa líder del consorcio (no es necesario que esté inscripto en el Registro de Poderes); o
    - ❖ Los documentos societarios de la empresa líder, que justifiquen la representación del firmante, tales como actas de asamblea y de directorio en el caso de las sociedades anónimas.
- Declaracion Jurada de no encontrarse en las inhabilidades previstas en el artículo 21 de la Ley 7021 de Suministro y Contrataciones Públicas deberán ser presentadas conforme al Formulario estándar incluido como DOC-6. El mismo deberá ser firmado por el Oferente o su/s representante/s debidamente acreditado/s con la correspondiente aclaración/es de firma/s y fotocopia perfectamente legible, del documento que acredite la identidad y representación, en su caso, del/los firmante/s.

Documentos legales requeridos para Oferentes No domiciliados en la República del Paraguay:

- ➢ **Personas físicas**

- Documento que acredite que no se encuentra en mora con el fisco, expedida por la autoridad competente del país de origen, expedida dentro de un plazo no mayor a 60 días antes de la fecha de la apertura de las ofertas o Declaración Jurada.
- Copia autenticada del Documento de Identidad o Pasaporte del firmante de la oferta.
- En el caso que suscriba la oferta otra persona en su representación, deberá acompañar poder suficiente para presentar la oferta y representarlo en la licitación. No es necesario que el poder esté inscripto en el Registro de Poderes.

- ➢ **Personas Jurídicas**

- Documento que acredite que no se encuentra en mora con el fisco, expedida por la autoridad competente del país de origen, expedida dentro de un plazo no mayor a 60 días antes de la fecha de apertura de Ofertas o Declaración Jurada.
- Copia autenticada del Documento de Identidad o Pasaporte del firmante de la Oferta.

- Documentos que acrediten la existencia legal de la persona tales como la Escritura Pública de Constitución y Protocolización de los Estatutos Sociales, documentos de constitución o equivalentes.
- Documentos que acrediten las facultades del firmante de la Oferta para comprometer al Oferente. Estos Documentos pueden consistir en:
  - ❖ Un poder suficiente; o
  - ❖ Los documentos societarios que justifiquen la representación del firmante, tales como las actas de asamblea y de directorio en el caso de las sociedades anónimas u otros.

➢ **Oferentes en APCA / Consorcio**

- Cada integrante no domiciliado en el Paraguay deberá presentar los documentos requeridos en los incisos para oferentes individuales descritos precedentemente, según corresponda.
- Consorcio constituido por Escritura Pública o acuerdo de intención de constituir el consorcio, conforme el formato del DOC-5. El acuerdo de intención deberá estar suscripto por los representantes legales, debidamente apoderados o acreditados, de cada uno de los integrantes del Consorcio. En caso de no haberse formalizado por Escritura Pública puede estar formalizado en instrumento privado (original), pero las firmas de los representantes legales que suscriben el acuerdo de intención deberán estar certificadas por Escribano Público o equivalente en el país emisor. En caso de que el acuerdo de intención de constituir el Consorcio sea formalizado por instrumento privado, se requerirá además un Poder suficiente del firmante de la Oferta, otorgado por Escritura Pública o instrumento equivalente en el país emisor por los integrantes del Consorcio. El firmante debe contar con facultades suficientes para firmar la Oferta y asumir solidariamente en representación de los integrantes los compromisos emergentes de la presentación de la Oferta. No es necesario que el poder esté inscripto en el Registro de Poderes, pero si el Poder fuera otorgado en el extranjero deberá estar debidamente legalizado.

Disposición común para los Oferentes individuales y en APCA / Consorcio

- ❖ Los documentos que no se encuentren redactados en idioma español, deberán estar acompañados de una traducción realizada por un traductor profesional.
- ❖ Para la presentación de las Ofertas, podrán aceptarse documentos expedidos por las autoridades competentes de países extranjeros debidamente legalizado.

20.3.**EXPERIENCIA:**

20.3.1. **General:** Haber generado, durante los mejores cinco (5) años de los últimos diez (10) años (2015 – 2024), en promedio un volumen anual de facturación igual o superior a 80% del monto total ofertado, según el siguiente detalle:

Requisitos Mínimos	**Requisitos de Cumplimiento**				**Documentación requerida**
	Oferente Individual	**Consorcios**			
		Todas las Partes Combinadas	**Cada Socio**	**Socio Líder**	
Haber generado, durante los mejores cinco (5) años de los últimos diez (10) años (2015 – 2024), en	Debe cumplir con el requisito.	Debe cumplir con el requisito.	Debe cumplir por lo menos con	Debe cumplir por lo menos con	Completar los **Formulario DOC- 7 y DOC- 8,** y

Requisitos Mínimos	Requisitos de Cumplimiento				Documentación requerida
	Oferente Individual	Consorcios			
		Todas las Partes Combinadas	Cada Socio	Socio Líder	
promedio un volumen anual de facturación igual o superior a ***80% del monto total ofertado.*** • El promedio del volumen anual de negocios se calculará tomando el monto total de ventas declaradas en el Formulario impositivo correspondiente, dividido el número de (5) años señalado en el párrafo precedente o conforme a las copias de los contratos y/o facturas presentadas para verificar el monto declarado.			el ***25%*** de los requisitos mínimos requeridos.	el ***50%*** de los requisitos mínimos requeridos.	presentar los documentos probatorios que se indiquen en el pliego de bases y condiciones.

20.3.2. **Especifica:**

- Participación en calidad de contratista o integrante de un consorcio en el porcentaje de participación, o subcontratista autorizado por la Administración Contratante en al menos 2 (dos) contratos, durante los últimos 10 (diez) años (2015 – 2024), similares a las obras propuestas. La similitud debe basarse en la escala física, la complejidad, los métodos o la tecnología, u otras características técnicas, conforme a lo descrito en la Sección Alcance de las Obras, que reflejen o incluyan los principales rubros de la obra licitada. Las experiencias declaradas deben ser construcciónes nuevas o que hayan incluido demolición total (no readecuaciones / refacciones o similares) de edificaciones públicas y/o privadas de al menos 100 m2 cada uno (no se aceptarán la sumatoria de m2 de obras menores o separadas para acreditar los m2 requeridos) A fin de cumplir este requisito, las obras deberán estar terminadas en un 100% por lo menos, y el desempeño deberá haber sido satisfactorio.

Requisitos Mínimos	Requisitos de Cumplimiento				Documentación requerida
	Oferente Individual	Consorcios			
		Todas las Partes Combinadas	Cada Socio	Socio Líder	
• Participación en calidad de contratista o integrante de un consorcio en el porcentaje de participación, o subcontratista autorizado por la Administración Contratante en al menos 2 (dos) contratos, durante los últimos 10 (diez) años (2015 – 2024), similares a las obras propuestas. La	Debe cumplir con el requisito.	Debe cumplir con el requisito.	Debe cumplir por lo menos con el **25%** de los requisitos mínimos requeridos.	Debe cumplir por lo menos con el ***50%*** de los requisitos mínimos requeridos	Completar los Formularios DOC-8 y DOC-9, y presentar los documentos probatorios que se indiquen en el pliego de bases y condiciones.

Requisitos Mínimos	Requisitos de Cumplimiento				Documentación requerida
	Oferente Individual	Consorcios			
		Todas las Partes Combinadas	Cada Socio	Socio Líder	
similitud debe basarse en la escala física, la complejidad, los métodos o la tecnología, u otras características técnicas, conforme a lo descrito en la Sección Alcance de las Obras, que reflejen o incluyan los principales rubros de la obra licitada. Las experiencias declaradas deben ser construcciónes nuevas o que hayan incluido demolición total (no readecuaciones / refacciones o similares) de edificaciones públicas y/o privadas de al menos 100 m2 cada uno (no se aceptarán la sumatoria de m2 de obras menores o separadas para acreditar los m2 requeridos) A fin de cumplir este requisito, las obras deberán estar terminadas en un 100% por lo menos, y el desempeño deberá haber sido satisfactorio					

Los siguientes documentos serán los considerados para la evaluación del presente criterio:

a) Copias de contratos y/o facturas anteriores para demostrar como mínimo el 50% de la oferta presentada, los mismos deberán ser conforme el Formulario DOC-9 – Experiencia General en Construcción.
b) Copias de recepciones finales correspondientes a los contratos y/o facturaciones presentadas conforme Formulario DOC-9– Experiencia General en Construcción.
c) Copias de contratos y/o facturas anteriores, los mismos deberán ser conforme el Formulario DOC-8 – Experiencia Específica en Construcción.
d) Copias de recepciones finales correspondientes a los contratos y/o facturaciones presentadas conforme Formulario DOC-8– Experiencia Específica en Construcción
e) Copia de Planilla de cómputo métrico de las obras declaradas, planos.
f) Si la experiencia ha sido como subcontratista, acompañar el documento que acredite la autorización de la Administración Contratante para participar como tal en el contrato.
g) Presentar Formularios DOC- N° 7 y DOC-10 debidamente completado y firmado.

20.4.**CAPACIDAD FINANCIERA:**

Presentación del balance general auditado y si no es un requisito en el país del Oferente, otros estados financieros aceptables al Contratante, de los últimos 3 (tres) años (2022/2023/2024) que establezcan:

(a) **Coeficiente de Liquidez**: Activo corriente / Pasivo Corriente debe ser igual o mayor a **1** en promedio de los últimos 3 ejercicios fiscales cerrados (años 2022/2023/2024)

(b) **Coeficiente de Solvencia:** Pasivo Total / Activo Total igual o menor a **0,80**, en promedio de los últimos 3 ejercicios fiscales cerrados (años 2022/2023/2024)

(c) **Capital Operativo**: guaraníes 1.500.000.000 (guaraníes mil quinientos millones). El Capital Operativo será calculado como el monto obtenido de la diferencia entre el Activo Corriente – Pasivo Corriente, extraídos del último Balance General (incluyendo los balances correspondientes a los contratos en los cuales ha participado en calidad de Contratista Principal, integrante de un consorcio o subcontratista afectado por su participación en dicho contrato) correspondiente al último ejercicio fiscal cerrado. (Año 2024)

Este capital podrá ser complementado con una Nota de una entidad financiera debidamente habilitada por la Superintendencia de Bancos del BCP, que indique claramente que el oferente tiene aprobada una línea de crédito o fondos disponibles con la descripción del monto del crédito aprobado o de los fondos disponibles, para ser utilizados en caso que resulte ser adjudicada. La Línea de Crédito no deberá estar condicionada al cumplimiento previo de determinados requisitos o de evaluación previa de la situación financiera del Oferente. Es decir, la línea de crédito debe estar disponible para el oferente de forma inmediata y sin más trámites.

Adicionalmente, se solicita que la Nota de la entidad financiera, identifique el llamado para el cual emiten la línea de crédito.

(*) Para el caso de las empresas y/o consorcios de empresas extranjeras, en el caso de que las mismas aún no hayan presentado los estados financieros ante la autoridad competente, y que corresponden al ejercicio fiscal del año anterior de la apertura de ofertas, las mismas deberán presentar en carácter de declaración jurada una aclaración sobre los plazos de presentación para los estados financieros indicando la norma jurídica respectiva. Atendiendo a este caso, se podrá evaluar sobre la base de los 3 últimos balances generales presentados ante la autoridad tributaria respectiva.

Requisitos Mínimos	**Requisitos de Cumplimiento**				**Documentación requerida**
	Oferente Individual	**Consorcios**			
		Todas las Partes Combinadas	**Cada Socio**	**Socio Líder**	
Coeficiente de Liquidez: Activo corriente / Pasivo Corriente debe ser igual o mayor a ***1***. Esta información será extraída del Balance General correspondiente a los ejercicios fiscales cerrados. ***(2022/2023/2024)***	Debe cumplir con el requisito.	Debe cumplir con el requisito.	Debe cumplir con el requisito.	Debe cumplir con el requisito.	Completar el **Formulario DOC-11** y presentar los documentos que se indiquen en el pliego de bases y condiciones.

Requisitos Mínimos	Requisitos de Cumplimiento				Documentación requerida
	Oferente Individual	Consorcios			
		Todas las Partes Combinadas	Cada Socio	Socio Líder	
Coeficiente de Solvencia: Pasivo Total / Activo Total igual o menor a ***0,80***. Esta información será extraída del Balance General correspondiente a los ejercicios fiscales cerrados ***(2022/2023/2024)***	Debe cumplir con el requisito.	Debe cumplir con el requisito.	Debe cumplir con el requisito.	Debe cumplir con el requisito.	Completar el **Formulario DOC-11** y presentar los documentos que se indiquen en el pliego de bases y condiciones.
Capital Operativo: guaraníes 1.500.000.000 (guaraníes mil quinientos millones). El Capital Operativo será calculado como el monto obtenido de la diferencia entre el Activo Corriente – Pasivo Corriente, extraídos del último Balance General (incluyendo los balances correspondientes a los contratos en los cuales ha participado en calidad de Contratista Principal, integrante de un consorcio o subcontratista afectado por su participación en dicho contrato) correspondiente al último ejercicio fiscal cerrado. (Año 2024) Este capital podrá ser complementado con una Nota de una entidad financiera debidamente habilitada por la Superintendencia de Bancos del BCP, que indique claramente que el oferente tiene aprobada una línea de crédito o fondos disponibles con la descripción del monto del crédito aprobado o de los fondos disponibles, para ser utilizados en caso que resulte ser adjudicada. La Línea de Crédito no deberá estar condicionada al cumplimiento previo de determinados requisitos o de evaluación previa de la situación financiera del Oferente. Es decir, la línea de crédito debe estar disponible para el oferente de forma inmediata y sin más trámites. Adicionalmente, se solicita	Debe cumplir con el requisito.	Debe cumplir con el requisito	Debe cumplir por lo menos con el ***25%*** del requisito mínimo	Debe cumplir por lo menos con el ***50%*** del requisito mínimo	Completar el **Formulario DOC-11,** y presentar los documentos probatorios que se indiquen en el pliego de bases y condiciones.

Requisitos Mínimos	Requisitos de Cumplimiento				Documentación requerida
	Oferente Individual	Consorcios			
		Todas las Partes Combinadas	Cada Socio	Socio Líder	
que la Nota de la entidad financiera, identifique el llamado para el cual emiten la línea de crédito					

20.5.**CAPACIDAD TÉCNICA:**

20.5.1. Capacidad en materia de personal

Con el objetivo de calificar la capacidad en material de personal del oferente, se considerarán los siguientes requisitos:

Requisitos Mínimos	Requisitos de Cumplimiento				Documentación requerida
	Oferente Individual	Consorcios			
		Todas las Partes Combinadas	Cada Socio	Socio Líder	
Demostrar que cuenta con personal debidamente calificado para desempeñar los siguientes cargos clave: • **1 (Uno) Director de Obras:** Profesional Ingeniero Civil o Arquitecto con 10 años de experiencia general contado desde la obtención del título, y experiencia en al menos 5 obras civiles de naturaleza y complejidad similares en cargos de dirección de obras. • **1(Uno) Residente de Obras:** Profesional Ingeniero Civil o Arquitecto con 5 años de experiencia general contado desde la obtención del título, y experiencia en al menos 3 obras civiles de naturaleza y complejidad similares en cargos de supervisión, fiscalización o residente de obras.	Debe cumplir con el requisito.	Debe cumplir con el requisito.	No Aplica	No Aplica	Completar el **Formulario DOC-12 Y DOC-13** y presentar los documentos que se indiquen en el pliego de bases y condiciones.

Requisitos Mínimos	Requisitos de Cumplimiento				Documentación requerida
	Oferente Individual	Consorcios			
		Todas las Partes Combinadas	Cada Socio	Socio Líder	
• **1 (Uno) Personal Administrativo:** Como mínimo deberá contar con un Personal Administrativo con 3 (tres) años de experiencia en tareas administrativas. • **1 (Un) Encargado de cumplimiento de PGAS:** Profesional del área Ambiental, Ingeniero Civil o Arquitecto o similares, con 3 años de experiencia general contado desde la obtención del título, y experiencia en al menos 3 obras civiles de naturaleza y complejidad similares en cargos de responsable de cumplimiento de PGAS, y/o responsable de salud y seguridad ocupacional y/o similares. Su dedicación será a tiempo parcial					

Obs.: La similitud debe basarse en la escala física, la complejidad, el tipo de obra, los métodos o la tecnología, u otras características técnicas, que reflejen o incluyan los principales rubros de la obra licitada. Las experiencias declaradas deben ser construcciones nuevas o que hayan incluido demolición total (no readecuaciones / refacciones o similares) de edificaciones públicas y/o privadas de al menos 50 m2 cada uno (no se aceptarán la sumatoria de m2 de obras menores o separadas para acreditar los m2 requeridos) A fin de cumplir este requisito, las obras deberán estar terminadas en un 100% y el desempeño deberá haber sido satisfactorio.

20.5.2. Capacidad en materia de equipos

Con el objetivo de calificar la capacidad en materia de equipos del oferente, se considerarán los siguientes requisitos:

Requisitos Mínimos	Requisitos de Cumplimiento				Documentación requerida
	Oferente Individual	Consorcios			
		Todas las Partes Combinadas	Cada Socio	Socio Líder	
Demostrar que puede disponer oportunamente de los equipos esenciales en propiedad o en alquiler, que a continuación se indican: 1. Camión volquete como mínimo de 2,5 m3 2. Utilitaria de apoyo 3. Hormigonera de 200 litros como mínimo 4. Contenedor permanente para oficina de residente y fiscalización acorde a las EETT, 5. Cortadora cerámica a disco 6. Escalera dobles y simples 7. Andamio modulado 8. Escalera de aluminios 9. Vibrador de hormigón 10. Palas anchas y de puntas 11. Carretilla metálicas 12. Perforadora eléctrica 13. Asada 14. Mazo, martillo 15. Escuadra metálica 16. Plomada 17. Nivel de mano 18. Maquina amoladora, cortadora de cerámicas, calcáreas y azulejos 19. Sierra circular	Debe cumplir con el requisito.	Deben cumplir con el requisito.	Debe cumplir por lo menos con el ***25%*** de los requisitos mínimos requeridos	Debe cumplir por lo menos con el ***50%*** de los requisitos mínimos requeridos.	Completar el **Formulario DOC-14 y DOC-15;** y Presentar los documentos que se indiquen en el pliego de bases y condiciones.

Requisitos Mínimos	Requisitos de Cumplimiento				Documentación requerida
	Oferente Individual	Consorcios			
		Todas las Partes Combinadas	Cada Socio	Socio Líder	
eléctrica 20. Declaración Jurada de que dispondrá Botiquín de Primeros Auxilios en obra *El listado mencionado es mínimo, por lo que deberán indefectiblemente contar con dichos equipos y/o herramientas; además de prever otros equipos y herramientas necesarios para la ejecución de la obra.* *Todo el personal deberá disponer de equipos de seguridad para los trabajos a realizar como ser: cascos, zapatones y chalecos reflectivos para el uso permanente de cada personal.* *- Capacidad de montar un obrador y baños necesarios para los personales y/o afines a la obra.* *- Capacidad de montar un vallado perimetral de obra, para impedir el acceso a personal no autorizado.* *- Se deberá realizar*					

Requisitos Mínimos	Requisitos de Cumplimiento				Documentación requerida
	Oferente Individual	Consorcios			
		Todas las Partes Combinadas	Cada Socio	Socio Líder	
Ensayos de Probeta de las diferentes cargas de hormigón a fin de corroborar la resistencia del hormigón. Los resultados deberán ser presentados a la Fiscalización. **Los equipos mínimos necesarios presentados por los oferentes no deberán estar comprometidos en otras obras**.					

Requisitos documentales para evaluar el presente criterio:

a) Declaración jurada de que los equipos mencionados como propiedad de la (Empresa) se encuentran con disponibilidad inmediata en caso de ser adjudicada, y que se encuentra en buen estado y en condiciones aceptables para realizar los trabajos a que serán destinados.
b) Cuadro de revalúo fijo en el caso de propietarios de equipos o copia de la factura de compra.
c) En caso de equipos pertenecientes a terceros, adjuntar: (i) constancia donde se certifique que dicho equipo permanecerá en la obra todo el tiempo que sea necesario para cumplir con las tareas especificadas; (ii) contrato de alquiler o leasing, o carta compromiso otorgada por el propietario de que los equipos serán cedidos en alquiler o leasing.
d) Declaración Jurada de que posee capacidad para montar Obrador con baños y Vallado perimetral.
e) Carta compromiso de realizar los Ensayos de Probeta de las diferentes cargas de hormigón.
f) Formulario DOC-14 – Lista de Equipos, conforme lo requerido
g) Formulario DOC-15 - Cronograma de Utilización de Equipos

20.6.OTROS DOCUMENTOS

- El oferente deberá presentar una declaración jurada de la dirección de la oficina central de la empresa adjuntando croquis de ubicación.
- Descripción preliminar del método de trabajo y cronogramas específicos, incluyendo gráficos y diseños. El Cronograma de actividades deberá ser elaborado en base al diagrama de Gantt y Ruta Crítica Pert con el desarrollo de todos los ítems de trabajo, en el cual se indique la fecha de inicio, duración, porcentaje de ejecución previsto para cada mes y la fecha de terminación de los trabajos.
- Preparar y presentar en porcentaje la curva de avance financiero, sin indicar montos, correspondiente al Cronograma de Ejecución, señalando los desembolsos porcentuales

previstos para cada mes y el acumulado.

- Constancia de visita al sitio de obras y/o declaración jurada de que conoce el sitio de los trabajos y que cuenta con la información necesaria relativa a la zona para preparar la oferta y celebrar el contrato.

Para la evaluación y comparación de las ofertas, la Convocante verificará primeramente la presentación de los documentos de carácter sustancial.

En caso de que alguno de los Oferentes omita la presentación de los mismos o la presente en forma irregular su oferta será descalificada.

Una vez verificada la documentación y analizada la pertinencia de cada uno de los documentos sustanciales mencionados, se seleccionará provisoriamente a la oferta más baja, la que será analizada en detalle para verificar el cumplimiento de los requisitos de calificación. En caso de que la oferta más baja no cumpla con ellos se la desechará y se analizará la segunda oferta más baja y así hasta llegar a la oferta más solvente que cumpla con todos los requisitos y condiciones y se la propondrá para la adjudicación.

La Convocante a través de su Comité de Evaluación se reserva el derecho de solicitar los documentos formales que sean necesarios y de solicitar aclaraciones a los Oferentes.

21. El Sistema de Adjudicación de la presente contratación es: *por la Totalidad.*

a. La Comisión de Evaluación revisará la existencia de posibles errores aritméticos en las Cotizaciones y los corregirá. Con estos montos ordenará las mismas de menor a mayor.

b. La corrección de errores aritméticos se realizará de la siguiente manera:

i. Si hay una diferencia en precio total como producto del precio unitario por la cantidad requerida, prevalecerá el precio unitario y el precio total será corregido, a menos que la Convocante considere que hay un error obvio, en la colocación del punto decimal, caso en el cual el precio total cotizado prevalecerá y se corregirá el precio unitario.

ii. Si hay un error en el total (suma de los subtotales) prevalecerán los subtotales y se corregirá el total

iii. Si hay una discrepancia entre palabras y cifras, prevalecerá el monto expresado en palabras, a menos que la cantidad expresada en palabras corresponda a un error aritmético, en cuyo caso prevalecerán las cantidades en cifras de conformidad con los párrafos i) y ii) mencionados.

c. Si el Oferente que presentó la cotización evaluada más baja no acepta la corrección de los errores, su cotización será rechazada.

Obs: si exiten discrepancias menores originadas por la utilización de decimales, la comisión de evaluación realizará los ajustes correspondientes y dejará constancia de lo actuado en el Informe de Evaluación.

22. La Convocante se reserva el derecho de aceptar o rechazar cualquier cotización, así como anular el presente llamado y rechazar todas las cotizaciones en cualquier momento antes de la adjudicación correspondiente, si así lo juzga conveniente.

    Se considerará irregular y por lo tanto, será rechazada toda cotización que contengan condicionalidades, limitaciones u otras modificaciones, así como las que no se ajusten a las presentes Condiciones.

    El rechazo de cualquiera de las cotizaciones no otorga derecho a reclamar compensaciones o indemnizaciones por parte de los oferentes.

23. La adjudicación recaerá en la empresa que haya presentado la cotización evaluada más baja *por la Totalidad*, según informe de evaluación del Comité Evaluador.

    La Convocante determinará si la cotización evaluada como la más baja cumple sustancialmente y satisface los términos, condiciones y especificaciones técnicas mínimas solicitadas, sin desviaciones, reservas u omisiones significativas.

    En caso de empate el criterio para definir la oferta a ser adjudicada será: En caso de que dos o más ofertas sean iguales en precio y cumplan con los requerimientos establecidos, el Contratante adjudicará el Contrato a aquel oferente que demuestre mayor participación de mujeres en la conformación de la estructura organizacional de su empresa.

    Si aún así persiste el empate, se analizará la composición de su estructura organizacional, a fin de determinar cuantas mujeres ocupan cargos de dirección a fin de proceder con la sugerencia de adjudicación.

    Para procesos con revisión ex ante, con carácter previo a la notificación de adjudicación, la Convocante presentará al Banco el Informe de Evaluación para su “no objeción”, a la recomendación de adjudicación.

24. La adjudicación será notificada por nota a cada uno de los oferentes. Deberá difundirse además en el Portal de la Dirección Nacional de Contrataciones Públicas (https://www.contrataciones.gov.py/).

25. Confidencialidad:

    A excepción de la visita a obra, no debe existir comunicación que no sea por escrito y oficial entre los oferentes y el convocante. Las solicitudes de aclaración y sus respuestas durante el proceso deberán ser hechas por escrito.

    Iniciada la evaluación de las cotizaciones y hasta la comunicación de adjudicación, se considerará confidencial toda la información relacionada con la evaluación, las aclaraciones, la evaluación de las cotizaciones, los informes y la recomendación de adjudicación final. De igual modo, la información considerada confidencial no podrá ser conocida por, o divulgada a personas no involucradas directa y oficialmente, con la evaluación de las cotizaciones, incluyendo a los oferentes.

Una vez comunicado los resultados del proceso, se da por finalizado el período de confidencialidad y toda la documentación relativa al mismo estará disponible para cualquier oferente que desee tener acceso a dicha documentación.

Luego de la notificación de adjudicación, los oferentes podrán interponer protestas, reclamos o recursos ante el Contratante o ante el Banco.

Anexo 2

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

La Convocante conformará un Comité Evaluador que estudiará el contenido de las cotizaciones para determinar si los Oferentes reúnen las condiciones requeridas en los documentos del concurso, considerando los Criterios que se indican a continuación, los que están relacionados con lo solicitado en la Cláusula 20 del Anexo 1. Para la evaluación de los criterios establecidos, el Comité Evaluador analizará los documentos presentados por el Oferente, conforme al criterio de calificación **"Cumple" o "No cumple".**

CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

1- Elegibilidad

FACTORES	PONDERACIÓN	
• Formulario de Presentación de Cotización de precios – Anexo 3, DOC-1, completo y firmado.	Cumple	No Cumple
• Declaración Jurada de Mantenimiento de la Cotización, debidamente extendida.	Cumple	No Cumple
• Documentos que acrediten la identidad del oferente y representación suficiente del firmante de la oferta.	Cumple	No Cumple

2- Documentación que acredite su capacidad legal

FACTORES	PONDERACIÓN	
• Documentos legales requeridos en el punto 20.2. del Anexo 1	Cumple	No Cumple

3- Documentación que acredite su capacidad de ejecución de la obra

FACTORES	PONDERACIÓN	
• Haber generado, durante los mejores cinco (5) años de los últimos diez (10) años (2015 – 2024), en promedio un volumen anual de facturación igual o superior a 50% del monto total ofertado.	Cumple	No Cumple
• Participación en calidad de contratista o integrante de un consorcio en el porcentaje de participación, o subcontratista autorizado por la Administración Contratante en al menos 2 (dos) contratos, durante los últimos 10 (diez) años (2015 – 2024), similares a las obras propuestas. La similitud debe basarse en la escala física, la complejidad, los métodos o la tecnología, u otras características técnicas, conforme a lo descrito en la Sección Alcance de las Obras, que reflejen o incluyan los principales rubros de la obra licitada. Las experiencias declaradas deben ser construcciones nuevas o que hayan incluido demolición total (no readecuaciones / refacciones o similares) de edificaciones públicas y/o	Cumple	No Cumple

privadas de al menos 100 m2 cada uno (no se aceptarán la sumatoria de m2 de obras menores o separadas para acreditar los m2 requeridos) A fin de cumplir este requisito, las obras deberán estar terminadas en un 100%, y el desempeño deberá haber sido satisfactorio		
• Coeficiente de Liquidez: Activo corriente / Pasivo Corriente debe ser igual o mayor a 1 en promedio de los últimos 3 ejercicios fiscales cerrados (años 2022/2023/2024).	Cumple	No Cumple
• Coeficiente de Solvencia: Pasivo Total / Activo Total igual o menor a 0,80, en promedio de los últimos 3 ejercicios fiscales cerrados (años 2022/2023/2024).	Cumple	No Cumple
• Capital Operativo: guaraníes 1.500.000.000 (guaraníes mil quinientos millones)	Cumple	No Cumple
• Capacidad en materia de personal conforme lo requerido en el numeral 19.5.1 del Anexo 1	Cumple	No Cumple
• Capacidad en materia de equipos conforme lo requerido en el numeral 19.5.2 del Anexo 1	Cumple	No Cumple
• Declaración jurada de la dirección de la oficina central de la empresa adjuntando croquis de ubicación.	Cumple	No Cumple
• Descripción preliminar del método de trabajo y cronogramas específicos, incluyendo gráficos y diseños. El Cronograma de actividades deberá ser elaborado en base al diagrama de Gantt y Ruta Crítica Pert con el desarrollo de todos los ítems de trabajo, en el cual se indique la fecha de inicio, duración, porcentaje de ejecución previsto para cada mes y la fecha de terminación de los trabajos.	Cumple	No Cumple
• Preparar y presentar en porcentaje la curva de avance financiero, sin indicar montos, correspondiente al Cronograma de Ejecución, señalando los desembolsos porcentuales previstos para cada mes y el acumulado.	Cumple	No Cumple
• Constancia de visita al sitio de obras y/o declaración jurada de que conoce el sitio de los trabajos y que cuenta con la información necesaria relativa a la zona para preparar la oferta y celebrar el contrato.	Cumple	No Cumple
• Planilla, Catálogo y/o Manuales de Especificaciones Técnicas, en la cual se detallan las descripciones, especificaciones técnicas, y demás datos requeridos de los equipos ofertados. (Acondicionadores de aire, Ventiladores, Grupo Generador, etc).	Cumple	No Cumple

4- Documentación que acredite la conformidad de la obra

FACTORES	**PONDERACIÓN**	
• Especificaciones Técnicas – Anexo 4. Firmado en señal de conformidad	Cumple	No Cumple

5- Formularios

FACTORES	PONDERACIÓN	
1. Presentación de cotización de precios, Anexo 3, DOC-1	Cumple	No Cumple
2. Cotización de la Obra, Anexo 3, DOC-2	Cumple	No Cumple
3. Declaración Jurada de Mantenimiento de la Cotización, Anexo 3, DOC-3	Cumple	No Cumple
4. Modelo de acta o acuerdo de intención de consorciamiento, Anexo 3, DOC-5	Cumple	No Cumple
5. Declaración jurada de no encontrarse en las inhabilidades previstas en el artículo 21 de la Ley 7021 de Suministro y Contrataciones Públicas, Anexo 3, DOC-6	Cumple	No Cumple
6. Facturación anual media en construcción, Anexo 3, DOC-7	Cumple	No Cumple
7. Experiencia específica en construcción, Anexo 3, DOC-8	Cumple	No Cumple
8. Experiencia general en construcción, Anexo 3, DOC-9	Cumple	No Cumple
9. Compromisos contractuales vigentes, Anexo 3, DOC-10	Cumple	No Cumple
10. Situación financiera, Anexo 3, DOC-11	Cumple	No Cumple
11. Formulario de lista de personal propuesto para la obra, Anexo 3, DOC-12	Cumple	No Cumple
12. Curriculum vitae, Anexo 3, DOC-13	Cumple	No Cumple
13. Lista de equipos, herramientas, maquinarias e implementos destinados a la ejecución de los trabajos, Anexo 3, DOC-14	Cumple	No Cumple
14. Cronograma de utilización de equipos, Anexo 3, DOC-15	Cumple	No Cumple

ANEXO 3. FORMULARIOS

DOC-1

PRESENTACIÓN DE COTIZACIÓN DE PRECIOS

Lugar y Fecha de la Cotización:…….

Señores

[*Nombre del Organismo Ejecutor o Beneficiario*]

[*Dirección*]

[*Ciudad*]

Ref.: **Oferta para las obras** "[indicar nombre]"- Solicitud de Cotización Nº 10/2025

Señores

Por la presente tenemos a bien remitir nuestra Cotización de Precios para las obras de referencia. El monto propuesto, basado en los datos que se indican en el formulario de Presupuesto de la Obra, es de:

Gs. _____ [indicar monto]

Declaramos:

- que nuestra empresa examinó cuidadosamente los documentos de la invitación y la zona de las Obras. En base a esta información, nos comprometemos a ejecutar las obras mencionadas hasta su total terminación, de conformidad con las especificaciones técnicas de su solicitud de cotización y el plazo allí indicado.
- que nuestra empresa se encuentra legalmente constituida y no tiene impedimentos legales o administrativos para, eventualmente ser contratada para la ejecución de las obras para las cuales presentamos esta oferta.
- que no tenemos ningún conflicto de interés, cumplimos con los requisitos de elegibilidad del BID; además nuestra empresa no se encuentra en la lista de firmas sancionadas por el BID (www.iadb.org/topics/transparency/IAD/sanctionedfirms.cfm?lang=es)
- que para firmar el contrato o documento similar, confirmaremos la conformación del personal técnico que se pondrá a disposición y que cumple los requisitos indicados en las especificaciones técnicas
- nos comprometemos a realizar las obras descritas en las Especificaciones Técnicas en el plazo señalado en el numeral 11 de las instrucciones a los oferentes o en uno menor.
- la veracidad de toda la información proporcionada y autorizamos mediante la presente, para que cualquier persona natural o jurídica, suministre a sus representantes autorizados, la información que consideren necesaria para verificar la documentación que presentamos; en caso de comprobarse cualquier incorrección en la misma, nos damos por notificados que su Entidad tiene el derecho a rechazar nuestra oferta, o en caso de haber sido adjudicados con el contrato, se cancele el mismo sin perjuicio de aplicarse las sanciones que correspondan

Declaramos que conocemos y aceptamos que:

- El Convocante no asume ningún compromiso de contratar las obras cotizadas.
- Nosotros como Oferentes solventaremos los costos relacionados con la preparación y presentación de esta cotización, cualquiera sea el resultado del proceso.
- Iniciado el período de evaluación de las cotizaciones y hasta la finalización del proceso de adquisición, toda la información relacionada con el examen, las aclaraciones y

evaluación de las cotizaciones, así como, los informes y las recomendaciones de adjudicación final son consideradas confidenciales. Situación que respetaremos, y entendemos que cualquier intención de comunicarnos por otro medio que no sea escrito y en respuesta a las aclaraciones que nos sean solicitadas, darán lugar a que nuestra oferta sea rechazada, sin perjuicio de otras acciones que correspondan.

Convenimos en mantener esta oferta por el periodo solicitado en las instrucciones a los oferentes.

Nuestra dirección, para efectos de cualquier comunicación o correspondencia es: _____

Atentamente,

DOC 2

COTIZACIÓN DE LA OBRA

Nombre de la Obra: OFICINA DE PUNTO DE INGRESO/EGRESO

SERVICIO NACIONAL DE CALIDAD Y SALUD ANIMAL PARAGUAY | PARAGUÁI TYMBA RESÃIHA IPORÃMBYRÃ TETÃ REMBIAPO | GOBIERNO DEL PARAGUAY | PARAGUÁI REKUÁI

PLANILLA DE CÓMPUTO MÉTRICO Y PRESUPUESTO

PROPIETARIO: Servicio Nacional de Calidad y Salud Animal (SENACSA)

UBICACIÓN : San Lorenzo , Km 10 ½, Ruta Mcal. Estigarribia

OBRA : OFICINA DE PUNTO DE INGRESO/EGRESO

ITEM	RUBRO	UNID	CANT.	P.UNIT.	TOTAL
1	***TRABAJOS PRELIMINARES***				
1,1	Casilla de obrador, armado y desarmado incluye sanitarios, depósitos y servicios sanitarios y vestuario del personal	unid.	1,00		
1,2	Confección y colocación de Cartel de Obra	gl	1,00		
1,3	Vallado de Obra armado y desarmado. h= 2.00 m	m2	85,00		
2	***ESTRUCTURA DE HORMIGON ARMADO***				
2,1,	Platea de hormigón armado para construcción en seco	m3	13,05		
3	***TABIQUERÍA***				
3,1	Tabique interior de placas de yeso, ciega pared simple, con bastidor metálico, construida en seco, esp: 0,10 m con aislación acústica e hidrófuga	m2	53,00		
3,2	Tabique exterior de placas de yeso, ciega pared simple, con bastidor metálico, construida en seco, esp: 0,10 m con aislación acústica e hidrófuga	m2	84,00		
4	***CONTRAPISOS Y CARPETAS***				
4,1	Contrapiso sobre platea	m2	60,89		0
4,2	Carpeta niveladora con mortero hidrófugo	m2	60,89		
5	***PISOS Y ZOCALOS***				
5,1	Piso porcelanato antideslizante 60 x 60 cm, incluye sanitarios	m2	60,89		
5,2	Zócalo de porcelanato interior	ml	55,00		
6	***REVESTIMIENTO***				
6,1	Porcelanato pulido en baño - 0,60 x 0,60 m	m2	23,02		
6,2	Recubrimiento texturado rústico en columnas	m2	18,85		
7	***CIELORRASO***				
7,1	Provisión y colocación de cielo raso de placas de yeso de 0,60 x 60 cm desmontables con perfilería de aluminio a la vista en sector oficinas	m2	27,00		
7,2	Provisión y colocación de cielo raso de placas de yeso con junta tomada	m2	34,00		
8	***PROVISIÓN Y COLOCACIÓN DE ARTEFACTOS SANITARIOS, GRIFERÍAS Y COMPLEMENTOS.***				
8.1	***PROVISIÓN Y COLOCACIÓN DE ARTEFACTOS SANITARIOS.***				
8.1.1	Lavatorio y pedestal, de losa esmaltada, color blanco hielo. Medidas 55,0 cm x 47,0 cm	un	1,00		
8.1.2	Inodoro con mochila incorporada, de doble accionamiento, de losa esmaltada color blanco hielo y accesorios de sujeción.Medidas:36 cm x 0,615cm x 0,40 cm.	un	1,00		
8.1.3	Bacha doble rectangular de acero inoxidable y alto brillo AISI 304. Medidas:77.00cm x 45.00cm x 15.20cm, de bajo poner	un	1,00		
8.2	***PROVISIÓN Y COLOCACIÓN DE GRIFERÍAS.***				
8.2.1	Canilla automática a presión cromada, para agua fría, para lavatorio.	un	1,00		
8.2.2	Juego de Monocomando para ducha con lavapie, para agua fria y caliente.	un	1,00		

8.2.3	Grifería cromada para mesada, con pico móvil alto, de la línea clásica, para agua fría.	un	2,00		
8.3	***PROVISIÓN Y COLOCACIÓN DE COMPLEMENTOS.***				
8.3.1	Tapa y asiento de poliéster para inodoro convencional, color blanco.	un	1,00		
8.3.2	Percha doble de losa esmaltada, color blanco hielo. En zona de ducha.	un	1,00		
8.3.3	Dispenser de papel higiénico en rollo con una carga de papel higiénico en rollo de 300 m para Dispenser.	un	1,00		
8.3.4	Dispenser de toalla de papel intercalada, con una carga de Toalla de Papel - Intercaladas - 22 cm. x 21 cm.	un	1,00		
8.3.5	Dispenser de jabón, refill de Jabón Líquido de 800 ml.	un	1,00		
9	***PROVISIÓN, INSTALACIÓN Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DE TERMOCALEFONES.***				
9.1	Termocalefón de 50 litros VERTICAL, incluye llave de paso de entrada de agua y de salida.	un	1,00		
10	***INSTALACION DE FONTANERIA SANITARIA***				
10.1	***INSTALACION HIDRAULICA***				
10.1.1	Ruptura de piso existente para conexión desde el punto de provisión actual de agua.	gl	1,00		
10.1.2	Tubería d= 32 mm (1") Polipropileno Copolímero Random Tipo 3, termofusión, PN 20.	m	4,00		
10.1.3	Tubería d= 25 mm (3/4") Polipropileno Copolímero Random Tipo 3, termofusión, PN 12.	m	12,00		
10.1.4	Tubería d= 20 mm (1/2") Polipropileno Copolímero Random Tipo 3, termofusión, PN 20. Para agua caliente.	m	6,00		
10.1.5	Tubería d= 20 mm (1/2") Polipropileno Copolímero Random Tipo 3, termofusión, PN 12.	m	16,00		
10.1.6	Accesorios Fusión - Fusión, Polipropileno Copolímero Random Tipo 3 y Fusión - Rosca Metálica de Polipropileno Copolímero Random Tipo 3.	gl	1,00		
10.1.7	Conexiones flexibles cromadas d= 1/2", L=0,40 m y rosetas cromadas.	un	5,00		
10.1.8	Llaves de paso d=1/2" cromada, con campana.	un	3,00		
10.2	***INSTALACIÓN DE DESAGUE CLOACAL***				
10.2.1	Excavación para colocacion de tuberias. Incluye acarreo.	m3	1,60		
10.2.2	Relleno y compactación.	m3	1,20		
10.2.3	Provisión y colocación de colchón de arena lavada - e= 0,10 m.	m3	0,40		
10.2.4	Ruptura de piso existente para colocación de tuberías.	gl	1,00		
10.2.5	Provisión y colocación de Tubería PVC rígido Serie Normal 40 mm, soldable.	m	3,00		
10.2.6	Provisión y colocación de Tubería PVC rígido Serie Normal 50 mm, soldable.	m	1,00		
10.2.7	Provisión y colocación de TuberíaPVC rígido Serie Reforrzada 75 mm, junta elástica con anillo de goma. Para ventilación	m	4,00		
10.2.8	Provisión y colocación deTubería PVC rígido Serie Reforzada 100 mm, junta elástica con anillo de goma.	m	6,00		
10.2.9	Accesorios de PVC Serie NORMAL.	gl	1,00		
10.2.10	Accesorios de PVC Serie Reforzada.	gl	1,00		
10.2.11	Provisión y colocación de Caja Sifonada, con rejilla de acero inoxidable de 150mmx150mmx50mm.	un	2,00		
10.2.12	Provisión y colocación de Desengrasador de 230mmx250mmx100mm.	un	1,00		
10.2.13	Construcción de Registro 40cmx40cm para desague cloacal, con tapa metálica conteniendo el piso del local y contratapa de H°A°, conforme a plano de detalle.	un	2,00		
11	***INSTALACION ELECTRICA***				
11,1	Acometida puesto de medición hasta el grupo generador y tablero principal con cable NYY 4X16 mm2 de manera subterránea	m	20,00		
11,2	**Tableros Metálicos, Principal y Seccionales**				
11,2,1	Tablero 36 llaves	un	1,00		
11,2,2	Tablero 12 llaves	un	1,00		
11,3	**Interruptores Automáticos**				
11,3,1	TM 3x32A	un	1,00		
11,3,2	TM 1x20 A	un	1,00		

11,3,3	TM 1x10 A	un	3,00		
11,3,4	TM 1x16 A	un	4,00		
11,4	**Disyuntor diferencial**				
11,4,1	Disyuntor Diferencial 2x25A	un	1,00		
11,5	**Alimentación a llaves de luces, tomas, circuito de AA y derivación a Tableros Seccionales**				
11,5,1	Cable NYY 2x6mm2+1x6mm2	m	150,00		
11,5,2	Cable NYY 2x4mm2+1x4mm2	m	150,00		
11,5,3	Cable NYY 2x2mm2+1x4mm2	m	150,00		
11,5,4	Cable multifilar 1x4mm2	m	300,00		
11,5,5	Cable multifilar 1x2,5mm^2	m	150,00		
11,5,6	Placa de 3 agujeros	m	4,00		
11,5,7	Placa de 2 agujeros	un	8,00		
11,5,8	Placa de 1 agujero	un	6,00		
11,5,9	Llave termocalefón	un	1,00		
11,5,10	Tomas tipo Americano con tierra	un	26,00		
11,5,11	Tomas tipo Schuko	un	2,00		
11,5,12	Interruptor unipolar	un	2,00		
11,5,13	Módulo de Combinación tipo Escalera	un	2,00		
11,5,14	Tapa Ciega 1 módulo	un	10,00		
11,5,15	Conduit 32mm x 3m	m	100,00		
11,5,16	Caño Subterraneo de PEAD de 2 "	m	25,00		
11,5,17	Caño subterraneo de PEAD de 4"	m	50,00		
11,5,18	Caño de 100mm x 6m	un	20,00		
11,6	**Registros**				
11,6,1	Registro eléctrico 30x30x70 con doble tapa	un	2,00		
11,7	**Luminaria**				
11,7,1	Artefacto de adosar LED 24 W.	un	6,00		
11,7,2	Artefacto de adosar LED18W.	un	11,00		
11,7,3	Artefactos de adosar bidireccional, LED exterior	un	8,00		
11,7,4	Boca Eléctrica	un	35,00		
11,8	**Equipos**				
11,8,1	Provisión y colocación de fotocélula paras luces exteriores del edificio de acuerdo a marca de artefacto	un	2,00		
11,8,2	Equipo Fotovoltaico 3.5 kW p/ Sistema de emergencia. (luminarias exteriores)	gl	1,00		
11,8,3	Alimentación Eléctrica de Letras Corpóreas	gl	1,00		
11,8,4	Provisión y puesta en funcionamiento de Grupo Generador de emergencia 20kVA 380V Cabinado + ATS	gl	1,00		
11,9	**Sistema de Puesta a Tierra – SPT**				
11,9,1	Provisión e instalación del sistema de Puesta a Tierra – SPT	un	1,00		
12	***PROVISION Y COLOCACION DE SISTEMA DE CLIMATIZACION***				
12,1	Unidad de aire acondicionado 12.000 BTU.	un	1,00		
12,2	Unidad de aire acondicionado 24.000 BTU.	un	1,00		
13	***INSTALACION DE SEÑALES DEBILES***				
13,1	Rack de señales debiles	un	1,00		
13,2	Electroducto de 1 pulg	m	170,00		
13,3	Ficha de toma RJ45	un	10,00		
13,4	Switch rackeable de 12 puertos RJ45 10/100/1000 Mbps	un	1,00		
13,5	Identificación y rotulación de los puertos del Switch con las Bocas de red y parchera por cada punto	un	10,00		
13,6	Certificaciones de buen funcionamiento por punto	un	10,00		
13,7	Cable UTP cat. 6A	ml	60,00		

13,8	UPS de 800 VA	un	1,00		
13,9	Registro eléctrico 30x30x70 con doble tapa	un	1,00		
13,1	Caja de señales debiles 300X300X120MM	un	1,00		
14	***SISTEMA PREVENCION DE INCENDIO***				
14,1	Panel central de control	un	1,00		
14,2	Detector de humo calor	un	9,00		
14,3	Detectortermovelocimetrico	un	1,00		
14,4	Cartel de senalizacion de salida de emergencia	un	5,00		
14,5	Luminaria de emergencia	un	9,00		
14,6	Alarma audio visual	un	1,00		
14,7	Pulsador Manual	un	1,00		
14,8	Boca PCI	un	27,00		
14,9	Extintor de Polvo Químico-EI ABC 4Kg	un.	1,00		
14,1	Sistema de prevención de incendio	un	1,00		
15	***CARPINTERIA DE MADERA***				
15,1	[P1] Puerta placa de madera en cedro de 1ra una hoja (completo incluye cerradura) 0.80 x 2.10 mts.	un	2,00		
15,2	[P2] Puerta placa de madera en cedro de 1ra una hoja (completo incluye cerradura) 0.70 x 2.10 mts.	un	1,00		
16	***CARPINTERIA METALICA***				
16,1	Provisión y Colocación de marcos de chapa doblada N°18 para puerta batiente de 0.80x2.10 hoja	un	2,00		
16,2	Provisión y Colocación de marcos de chapa doblada N°18 para puerta batiente de 0.70x2.10 hoja	un	1,00		
16,3	Provisión y Colocación de rejas en ventanas de 1,50m x 1,20m	un	3,00		
16,4	Provisión y Colocación de rejas en ventanas de 0,60x0,40m	un	1,00		
16,5	[P3] Provisión y Colocación de puerta metálica de 0,70x2,10m	un	1,00		
16,6	Provisión y Colocación de cenefa metálica con revestimiento de placa ACM	m2	10,50		
17	***CARPINTERIA DE ALUMINIO Y ACERO INOXIDABLE***				
17,1	[PV1] Puerta vidrio templado de dos hojas de abrir esp. 8 mm de 1,50 m x 2.10 m (completo incluye cerradura, herrajes y accesorios).	un	1,00		
17,2	[PV2] Puerta batiente de una hoja de vidrio templado de espesor 8mm de 0,80 x 2,10 mts (completo incluye cerradura, herrajes, y accesorios).	un	1,00		
17,3	[V1] Ventana corrediza vidrio templado de espesor 8mm de 1,50x1,20 mts (completo incluye cerradura, herrajes, accesorios y tela metálica contra mosquito)	un	3,00		
17,4	[V2] Ventana de vidrio templado de 8mm tipo corrediza 0.60 x 0.40 m para baños (completo incluye cerradura, herrajes, accesorios y tela metálica contra mosquito)	un	1,00		
17,5	[V3] Ventanilla de vidrio templado de 8 mm tipo corrediza 1.10 x 0.33 m para atención al público (completo incluye cerradura, herrajes y accesorios)	un	1,00		
18	***VIDRIOS: Provisión y colocación de:***				
18,1	**Paños fijos de cristal templado**				
18,1,1	Paño de vidrio templado de espesor 10mm plotteado (completo incluye herrajes y accesorios)	m2	11,50		
18,1,2	Paño de vidrio templado de espesor 10mm (completo incluye herrajes y accesorios) en sector Atención al público	m2	1,45		
18,2	**Espejos**				
18,2,1	Espejo tipo float en sanitarios e= 4 mm de 0.70 m de ancho x 0.80 m de alto, con borde biselado para baño	un	1,00		
19	***VARIOS***				
19,1	Provisión y Colocación de cortinas verticales 1,70 x 1,40 m	un	3,00		
19,2	Provisión y Colocación de Inscripción SENACSA en acero inoxidable, letra corpórea con iluminación back light led	gl	1,00		
19,3	Provisión y Colocación de logo en estructura de acero inoxidable con cubierta acrílica o similar en color e iluminación tipo led	gl	1,00		
19,4	Provisión y Colocación de placa de bronce de 40cm x 30 cm	unid	1,00		

20	***PROVISION Y COLOCACION DE MESADAS Y MUEBLES FIJOS***				
20,1	Provisión y Colocación de mueble de cocina con alacena en melamina y mesada de granito con zócalo para kitchenette	m	4,40		
20,2	Provisión y Colocación de mesada de granito natura 1,60 x 0,40 para ventanilla de atención al público	un	1,00		
21	***PINTURA***				
21,1	***Masillado***				
21,1,1	En tabiquerías de roca yeso	m2	228,89		
21,2	**Al látex acrílico**				
21,2,1	En tabiquerías de roca yeso a dos capas y columnas	m2	228,89		
21,3	**Al esmalte sintético**				
21,3,1	Previo antióxido de marcos y contramarco metálicos para puertas	m2	4,63		
21,4	**Al barniz**				
21,4,1	De aberturas de madera	m2	9,50		
22	***LIMPIEZA GENERAL***				
22,1	Limpieza y retiro de escombros hasta el sitio de disposición final	gl	1,00		
				TOTAL	

Firma del Representante Legal

Nombre del Representante Legal

Los precios indicados deben incluir todos los impuestos

COTIZACIÓN DE LA OBRA

Nombre de la Obra: ESTACIÓN DE VIGILANCIA

SERVICIO NACIONAL DE CALIDAD Y SALUD ANIMAL PARAGUAY | PARAGUÁI TYMBA RESÃIHA IPORÃMBYRÃ TETÃ REMBIAPO | GOBIERNO DEL PARAGUAY | PARAGUÁI REKUÁI

PLANILLA DE CÓMPUTO MÉTRICO Y PRESUPUESTO

PROPIETARIO: **Servicio Nacional de Calidad y Salud Animal (SENACSA)**
UBICACIÓN : **San Lorenzo , Km 10 ½, Ruta Mcal. Estigarribia**
OBRA : AEROPUERTO - ESTACIÓN DE VIGILANCIA

ITEM	RUBRO	UNID	CANT.	P.UNIT.	TOTAL
1	***TRABAJOS PRELIMINARES***				
1,1	Casilla de obrador, armado y desarmado incluye sanitarios, depósitos y vestuario del personal	unid.	1,00		
1,2	Confección y colocación de Cartel de Obra	gl	1,00		
1,3	Vallado de Obra armado y desarmado. h= 2.00 m	m2	170,00		
1,4	Movilización y limpieza del terreno	gl	1,00		
1,5	Replanteo y marcación	m2	129,08		
2	***MOVIMIENTO DE SUELO***				
2,1	Excavación para fundaciones y movimiento de suelo	m3	25,78		
2,2	Relleno y compactación total del terreno	m3	51,63		
3	***ESTRUCTURAS DE HORMIGON ARMADO Y METÁLICAS***				
3.1	***ESTRUCTURAS DE HORMIGÓN ARMADO***				
3,1,1	Pilotines de hormigón armado incluye excavación	m3	3,41		
3,1,2	Viga de fundación perimetral	m3	8,64		
3.2	***ESTRUCTURAS METÁLICAS***				
3,2,1	Provisión y colocación de estructura metálica para techo de chapa, incluye vigas, correas, insertos, arriostramientos. Terminación antióxido gris.	m2	83,16		
3,2,2	Provisión y colocación de Techo de CHAPA TERMICO-ACUSTICO N°27 tipo sándwich	m2	83,16		
3,2,3	Provisión y colocación de chapas desmontables perimetrales y perfiles IPN 6 pulgadas con 2da. Alma sobre contenedores de Planta Baja	gl	1,00		
3,2,4	Provision y colocacion de estructura metalica tipo Barrera deflectora de viento en fachada frontal. Long 12,45 metros. Incluye calculo estrucular, fundaciones, sistemas de anclaje y/o cualquier otro elemento necesario para su ejecucion	gl	1,00		
4	***CONTENEDOR DE 20 PIES PARA ESTACIÓN DE VIGILANCIA***				
4,1	Provisión de contenedor de 20 pies. L=6,00 m; A = 2,44 m, H=2.60 m	unid.	4,00		
4.2	***PREPARACIÓN DE LOS CONTENEDORES***				
4,2,1	Preparación y pulida del contenedor con máquina	m2	568,00		
4,2,2	Modificación de contenedor para establo en planta baja	gl	1,00		
4,2,3	Modificación de contenedor para estación de vigilancia en planta baja	gl	1,00		
4,2,4	Modificación de contenedor para dormitorio en planta alta	gl	1,00		
4,2,5	Modificación de contenedor para oficina en planta alta	gl	1,00		
4,2,6	Pintura completa con antióxido	m2	568,00		
4,2,7	Pintura exterior al esmalte sintético	m2	286,00		
5	***TABIQUERÍA***				
5,1	Tabique interior de placas de yeso, ciega pared simple, con bastidor metálico, construida en seco, esp: 0,10 m con aislación acústica e hidrófuga	m2	7,10		
5,2	Sistema de placas de yeso, tipo media pared, con bastidor metálico, construida en seco, para revestimiento interno de cerramientos laterales con aislación acústica e hidrófuga	m2	94,35		

5,3	Tabique de termopanel como divisoria en establo de planta baja	m2	6,00		
6	***PISOS , ZOCALOS Y REVESTIMIENTO***				
6,1	Provisión y colocación de malla de metal desplegado liviano como soporte de adherencia para todos los pisos del proyecto, excepto en establos	m2	46,65		
6,2	Provisión y colocación de piso porcelanato antideslizante	m2	46,65		
6,3	Construcción de piso exterior de hormigón 12 cm completo: incluye rampa de entrada, relleno, mampostería, contrapiso y/o demás elementos en caso que amerite	m2	110,00		
6,4	Revestimiento de porcelanato pulido en baño y kichenette	m2	17,47		
7	***CIELORRASO***				
7,1	Sistema de placas de yeso para cielorraso, con bastidor metálico, construida en seco, con aislación acústica e hidrófuga con junta tomada	m2	53,95		
8	***PROVISIÓN Y COLOCACIÓN DE ARTEFACTOS SANITARIOS, GRIFERÍAS Y COMPLEMENTOS.***				
8.1	***PROVISIÓN Y COLOCACIÓN DE ARTEFACTOS SANITARIOS.***				
8.1.1	Lavatorio y pedestal, de losa esmaltada, color blanco hielo. Medidas 55,0 cm x 47,0 cm	un	2,00		
8.1.2	Inodoro con mochila incorporada, de doble accionamiento, de losa esmaltada color blanco hielo y accesorios de sujeción.Medidas:36 cm x 0,615cm x 0,40 cm.	un	2,00		
8.1.3	Bacha simple rectangular de acero inoxidable y alto brillo AISI 304. Medidas:40.00cm x 35.00cm x 17.00cm, de sobreponer en mesada	un	1,00		
8.2	***PROVISIÓN Y COLOCACIÓN DE GRIFERÍAS.***				
8.2.1	Canilla automática a presión cromada, para agua fría, para lavatorio.	un	2,00		
8.2.2	Juego de Monocomando para ducha con lavapie, para agua fria y caliente.	un	1,00		
8.2.3	Grifería cromada para mesada, con pico móvil alto, de la línea clásica, para agua fría.	un	1,00		
8.3	***PROVISIÓN Y COLOCACIÓN DE COMPLEMENTOS.***				
8.3.1	Tapa y asiento de poliéster para inodoro convencional, color blanco.	un	2,00		
8.3.2	Percha doble de losa esmaltada, color blanco hielo. En zona de ducha.	un	2,00		
8.3.3	Dispenser de papel higiénico en rollo con una carga de papel higiénico en rollo de 300 m para Dispenser.	un	2,00		
8.3.4	Dispenser de toalla de papel intercalada, con una carga de Toalla de Papel - Intercaladas - 22 cm. x 21 cm.	un	2,00		
8.3.5	Dispenser de jabón, refill de Jabón Líquido de 800 ml.	un	2,00		
9	***PROVISIÓN, INSTALACIÓN Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DE TERMOCALEFONES.***				
9.1	Termocalefón de 50 litros VERTICAL, incluye llave de paso de entrada de agua y de salida.	un	1,00		
10	***INSTALACION DE FONTANERIA SANITARIA***				
10.1	***INSTALACION HIDRAULICA***				
10.1.1	Excavación para colocacion de tuberias. Incluye acarreo.	m3	2,00		
10.1.2	Relleno y compactación posterior a la colocación de las tuberías	m3	1,50		
10.1.3	Provisión y colocación de colchón de arena lavada - e= 0,10 m. para tubería de agua	m3	0,50		
10.1.4	Tubería d= 25 mm (3/4") Polipropileno Copolímero Random Tipo 3, termofusión, PN 12.	m	12,00		
10.1.5	Tubería d= 20 mm (1/2") Polipropileno Copolímero Random Tipo 3, termofusión, PN 20. Para agua caliente.	m	12,00		
10.1.6	Tubería d= 20 mm (1/2") Polipropileno Copolímero Random Tipo 3, termofusión, PN 12.	m	12,00		
10.1.7	Accesorios Fusión - Fusión, Polipropileno Copolímero Random Tipo 3 y Fusión - Rosca Metálica de Polipropileno Copolímero Random Tipo 3.	gl	1,00		
10.1.8	Conexiones flexibles cromadas d= 1/2", L=0,40 m y rosetas cromadas.	un	8,00		
10.1.9	Válvula de retención de bronce, d= 1".	un	0,00		
10.1.10	Construcción de registro 50x50 para alojamiento de llave de paso principal, con tapa metálica, conforme a plano de detalle.	un	1,00		
10.1.11	Llaves esclusa de bronce d= 3/4". Para llave de paso principal.	un	1,00		
10.1.12	Llaves de paso d=1/2" cromada, con campana.	un	5,00		
10.2	***INSTALACIÓN DE DESAGUE CLOACAL***				

10.2.1	Excavación para colocacion de tuberias. Incluye acarreo.	m3	7,20		
10.2.2	Relleno y compactación.	m3	6,00		
10.2.3	Provisión y colocación de colchón de arena lavada - e= 0,10 m.	m3	1,20		
10.2.4	Provisión y colocación de Tubería PVC rígido Serie Normal 40 mm, soldable.	m	6,00		
10.2.5	Provisión y colocación de Tubería PVC rígido Serie Normal 50 mm, soldable.	m	18,00		
10.2.6	Provisión y colocación deTubería PVC rígido Serie Reforzada 100 mm, junta elástica con anillo de goma.	m	30,00		
10.2.7	Accesorios de PVC Serie NORMAL.	gl	1,00		
10.2.8	Accesorios de PVC Serie Reforzada.	gl	1,00		
10.2.9	Provisión y colocación de Caja Sifonada, con rejilla de acero inoxidable de 150mmx150mmx50mm.	un	2,00		
10.2.10	Provisión y colocación de Desengrasador de 230mmx250mmx100mm.	un	1,00		
10.2.11	Construcción de Registro 40cmx40cm para desague cloacal, con tapa metálica conteniendo el piso del local y contratapa de H°A°, conforme a plano de detalle.	un	4,00		
10.2.12	Construcción de Registro 60cmx60cm para desague cloacal con tapa metálica conteniendo el piso del local y contratapa de H°A°, conforme a plano de detalle.	un	1,00		
10.2.13	Canal con rejilla de acero galvanizado para piso, de 20 cm de ancho.	m	5,40		
10.2.14	Construcción de cámara séptica de 0,70 x 1,55 m, conforme a plano de detalle.	un	1,00		
10.2.15	Construcción de pozo ciego de D=1,50m y profundidad = 2,00m, conforme a planos de detalle.	un	1,00		
11	***INSTALACION DE DESAGUE PLUVIAL***				
11,1	Provisión y colocación deTubería PVC rígido Serie Reforzada 100 mm, junta elástica con anillo de goma.	m	12,00		
11,2	Accesorios de PVC Serie Reforzada.	gl	1,00		
11,3	Provisión y Colocación de Canaleta Aérea de Chapa Galvanizada Nº 24 - des= 50 cm.	m	14,00		
12	***INSTALACION ELECTRICA***				
12,1	Acometida aérea desde el puesto de medición hasta el grupo generador y tablero principañ con cable NYY 4X25 mm2 de manera subterránea	m	260,00		
12,2	**Tableros Metálicos, Principal y Seccionales**				
12,2,1	Tablero 36 llaves	unid	1,00		
12,2,2	Tablero 12 llaves	unid	1,00		
12,3	**Interruptores Automáticos**				
12,3,1	TM 3x32A	unid	1,00		
12,3,2	TM 3x16A	unid	2,00		
12,3,3	TM 1x20 A	unid	0,00		
12,3,4	TM 1x10 A	unid	9,00		
12,3,5	TM 1x16 A	unid	6,00		
12,4	**Disyuntor diferencial**				
12,4,1	Disyuntor Diferencial 2x25A	unid	2,00		
12,5	**Alimentación a llaves de luces, tomas, circuito de AA y derivación a Tableros Seccionales**				
12,5,1	Cable NYY 2x6mm2+1x6mm2	m	200,00		
12,5,2	Cable NYY 2x4mm2+1x4mm2	m	200,00		
12,5,3	Cable NYY 2x2mm2+1x4mm2	m	200,00		
12,5,4	Cable multifilar 1x4mm2	m	150,00		
12,5,5	Cable multifilar 1x2,5mm^2	m	150,00		
12,5,6	Placa de 3 agujeros	m	2,00		
12,5,7	Placa de 2 agujeros	un	9,00		
12,5,8	Placa de 1 agujero	un	10,00		
12,5,9	Llave termocalefón	un	1,00		
12,5,10	Tomas tipo Americano con tierra	un	26,00		
12,5,11	Tomas tipo Schuko	un	2,00		
12,5,12	Interruptor unipolar	un	2,00		
12,5,13	Módulo de Combinación tipo Escalera	un	2,00		

12,5,14	Tapa Ciega 1 módulo	un	10,00		
12,5,15	Conduit 32mm x 3m	m	130,00		
12,5,16	Caño Subterraneo de PEAD de 2 "	m	25,00		
12,5,17	Caño subterraneo de PEAD de 4"	m	50,00		
12,5,18	Caño de 100mm x 6m	un	20,00		
12,6	**Registros**				
12,6,1	Registro eléctrico 30x30x70 con doble tapa	unid	4,00		
12,7	**Luminaria**				
12,7,1	Artefacto de adosar LED 24 W.	unid	16,00		
12,7,2	Artefacto colgante LED48W.	unid	20,00		
12,7,3	Artefactos de adosar bidireccional, LED exterior	unid	4,00		
12,7,4	Alumbrado Público, con Sistema Solar.	unid	2,00		
12,7,5	Soporte Galvanizado (Poste 6m)	unid	2,00		
12,7,6	Boca Eléctrica	unid	44,00		
12,8	**Equipos**				
12,8,1	Provisión y colocación de fotocélula paras luces exteriores del edificio de acuerdo a marca de artefacto	unid	4,00		
12,8,2	Equipo Fotovoltaico 3.5 kW p/ Sistema de emergencia. (luminarias exteriores)	gl	1,00		
12,8,3	Alimentación Eléctrica de Letras Corpóreas	gl	1,00		
12,8,4	Grupo Generador 20kVA 380V Cabinado + ATS	gl	1,00		
12,9	**Sistema de Puesta a Tierra – SPT**				
12,9,1	Provisión e instalación del sistema de Puesta a Tierra – SPT	un	1,00		
13	***PROVISION Y COLOCACION DE SISTEMA DE CLIMATIZACION***				
13,1	Unidad de aire acondicionado 12.000 BTU.	unid	3,00		
14	***INSTALACION DE SEÑALES DEBILES***				
14,1	Rack de señales debiles	un	1,00		
14,2	Electroducto de 1 pulg	ml	80,00		
14,3	Ficha de toma RJ45 Cat. 6	un	5,00		
14,4	Registro eléctrico 30x30x70 con doble tapa	un	1,00		
14,5	Caja de señales debiles 300X300X120MM	un	1,00		
14,6	Cable UTP cat. 6A	ml	20,00		
14,7	Switch rackeable de 8 puertos RJ45 10/100/1000 Mbps	unid	1,00		
14,8	Identificación y Rotulación de los Puertos del Switch con las bocas de red y parchera por cada punto	unid	3,00		
14,9	Certificaciones de buen funcionamiento por punto	unid	3,00		
14,10	UPS de 800 VA	unid	1,00		
15	***SISTEMA PREVENCION DE INCENDIO***				
15,1	Panel central de control	un	1,00		
15,2	Detector de humo calor	un	10,00		
15,3	Detector termovelocimetrico	un	1,00		
15,4	Cartel de senalizacion de salida de emergencia	un	4,00		
15,5	Luminaria de emergencia	un	6,00		
15,6	Alarma audio visual	un	1,00		
15,7	Pulsador Manual	un	1,00		
15,8	Boca PCI	un	24,00		
15,9	Extintor de Polvo Químico-EI ABC 4Kg	un.	3,00		
15,10	Sistema de prevención de incendio	gl	1,00		
16	***CARPINTERIA DE MADERA***				
16,1	P-1 Puerta tablero de madera en cedro de 1ra una hoja (completo incluye cerradura) 0.80 x 2.10 mts.	unid	3,00		
16,2	P-2 Puerta placa de madera en cedro de 1ra una hoja (completo incluye cerradura) 0.70 x 2.10 mts.	unid	2,00		
17	***CARPINTERIA METALICA***				

17,1	Provisión y Colocación de marcos de chapa doblada N°18 para puerta batiente de 0.80x2.10 hoja	unid	3,00		
17,2	Provisión y Colocación de marcos de chapa doblada N°18 para puerta batiente de 0.70x2.10 hoja	unid	2,00		
17,3	Provisión y Colocación de rejas en ventanas de 1,50m x 1,20m	unid	7,00		
17,4	Provisión y Colocación de rejas en ventanas de 0,60x0,40m	unid	3,00		
17,5	Provisión y Colocación de reja perimetral de caños rectangulares, altura 1,60 m	m2	117,50		
17,6	Provisión y Colocación de portón doble principal de abrir 4,25 x 1,60 m	un	1,00		
17,7	Provisión y Colocación de portón interno de abrir 1,85 x 1,60 m	un	1,00		
17,8	Provisión y Colocación de puertas tipo establo para animales	un	4,00		
17,9	Provisión y Colocación de rampas metálicas 2,50 x 1,00 x 0,18 m de acceso para animales en sector establos	un	4,00		
17,10	Provisión y Colocación de escaleras y plataformas metálicas	gl	1,00		
17,11	Provisión y colocación de barandas y pasamanos de caño circular metálico de D= 40 mm, h= 0,90 m	gl	1,00		
18	***CARPINTERIA DE ALUMINIO***				
18,1	V-1 Ventana corrediza vidrio templado de espesor 8mm de 1,50x1,20 mts (completo incluye cerradura, herrajes, accesorios y tela metálica contra mosquito)	unid	7,00		
18,2	V-2 Ventana de vidrio templado de 8mm tipo corrediza 0.60 x 0.40 m para baños (completo incluye cerradura, herrajes, accesorios y tela metálica contra mosquito)	unid	3,00		
19	***VIDRIOS: Provisión y colocación de:***				
19,1	**Espejos**				
19,1,1	Espejo tipo float en sanitarios e= 4 mm de 0.70 m de ancho x 0.80 m de alto, con borde biselado para baño	unid	2,00		
20	***VARIOS***				
20,1	Provisión y Colocación de cortinas verticales 1,70 x 1,40 m	un	7,00		
20,2	Provisión y Colocación de placa de bronce de 40cm x 30 cm	unid	1,00		
20,3	Provisión y Colocación de piso antifatiga para uso animal en sector establos	m2	15,55		
21	***PINTURA***				
21,1	**Al látex acrílico**				
21,1,1	En tabiquerías de roca yeso a dos capas	m2	104,98		
21,2	**Al esmalte sintético**				
21,2,1	Previo antióxido de marcos y contramarco metálicos para puertas	m2	7,55		
21,3	**Al barniz**				
21,3,1	De aberturas de madera	m2	15,72		
22	***LIMPIEZA GENERAL***				
22,1	Limpieza y retiro de escombros hasta el sitio de disposición final	gl	1,00		
***23**	***IMPLEMENTACIÓN DEL PGAS***				
23.1	Implementación del Plan de Gestión Ambiental y Social	mes	3		
				TOTAL	

***OBSERVACIÓN IMPORTANTE**: el monto a cotizar para la Implementación del Plan de Gestión Ambiental y Social (PGAS) deberá incluir y considerar a las 2 (DOS) edificaciones a Construir, tanto para la Oficina de Punto de Ingreso/Egreso y la Estación de Vigilancia, es decir, cada obra deberá contar con su propio baño químico, botiquín de primeros auxilios, agua potable para los personales, contenedor de escombros y demás exigencias establecidas en la misma.

Firma del Representante Legal

Nombre del Representante Legal

Los precios indicados deben incluir todos los impuestos

DOC-3

DECLARACIÓN JURADA DE MANTENIMIENTO DE LA COTIZACIÓN

Fecha: *[indique la fecha]*

Nombre del Contrato.: *[indique el nombre]*

No. de Identificación del Contrato: *[indique el número]*

Solicitud de Cotizaciones: *[Indique el número]*

Señores

[Nombre del Convocante]

Presente.-

Señores:

Nosotros, los suscritos, declaramos que:

1. Entendemos que, de acuerdo con sus condiciones, las Cotizaciones deberán estar respaldadas por esta Declaración de Mantenimiento de la Cotización.

2. Aceptamos que automáticamente seremos declarados inelegibles para participar en cualquier proceso de contratación con el Contratante y con proyectos financiados por el BID, por un período de un año contado a partir de notificación de resultados del proceso si violamos nuestra(s) obligación(es) bajo las condiciones de la Oferta sea porque:

   a) retiramos nuestra Oferta durante el período de validez de la Oferta especificado en las Instrucciones a los Oferentes; o
   b) no aceptamos la corrección de los errores aritméticos de conformidad con las Instrucciones a los Oferentes,
   c) si, después de haber sido notificados de la aceptación de nuestra Cotización durante el período de validez de la misma,
      (i) no firmamos o nos rehusamos firmar el Contrato (o documento similar); o
      (ii) no suministramos o rehusamos suministrar la Garantía de Cumplimiento de Contrato (si fuera requerida)

Firma: *[firma del representante autorizado]*.

Nombre: *[indique el nombre]*

DOC-4

PROGRAMA DE INVERSIÓN DEL ANTICIPO

(APLICA SOLO PARA EL ADJUDICADO NO PARA LA OFERTA)

[Este formulario será exigido al Contratista luego de la suscripción del contrato y en oportunidad de la solicitud de pago de anticipo, conforme a las Condiciones Contractuales. Este formulario es una estimación de las inversiones que el Contratista se propone realizar con el anticipo previsto. El formulario contiene los datos mínimos respecto a las inversiones del anticipo, pudiendo la Convocante incorporar mayores datos, toda vez que tengan por objeto proporcionar mejor información acerca del destino de los montos que entregará al contratista en concepto de adelanto.]

En nombre y representación de la Firma _____, teniendo en cuenta el programa de trabajos, la obra tendrá la siguiente inversión del anticipo calculado con base a la programación y el plazo solicitados, discriminando por actividad y meses.

ID N°: *[indicar Id del Portal]*

Objeto del Contrato: *[_____]*

Contratante: *[indicar el nombre de la Institución Contratante]*

Contratista: *[Nombre del representante del Contratista]*

Monto del Contrato: *[indicar el monto total del contrato]*

Valor del Anticipo*: [indicar el valor a pagar]*

Corresponde al: *[indicar el porcentaje del valor del contrato que corresponde al anticipo, no superior al indicado en el PBC]*

Plazo de ejecución de las obras: *[indicar el plazo de ejecución establecido en el contrato]*

DATOS ESPECÍFICOS							
		Valores en Guaraníes					
ITEM	**DESCRIPCION**	**MES 1**	**MES 2**	**MES 3**	**MES XX**	**VALOR TOTAL Gs.**	**VALOR TOTAL EN PORCENTAJE %**
1	***[MANO DE OBRA]***						0,00%
2	***[MATERIALES]***						0,00%
	Ej: Cemento						
	Ej: Acero						

DATOS ESPECÍFICOS							
		Valores en Guaraníes					
ITEM	**DESCRIPCION**	**MES 1**	**MES 2**	**MES 3**	**MES XX**	**VALOR TOTAL Gs.**	**VALOR TOTAL EN PORCENTAJE %**
3	***[ALQUILER DE EQUIPOS]***						0,00%
	Ej: Compactador a						
4	***[OTROS]***						0,00%
TOTAL							100%

<u>Nota</u>: Los porcentajes se toman sobre el 100% del valor del anticipo a ser recibido por el contratista.

El proponente colocará los gastos que considere más pertinente a financiar con el anticipo.

El manejo del anticipo se encuentra garantizado por la *[Garantía Bancaria / Póliza de Seguro]* N° *[número]*, vigente desde el *[__/__/__]* hasta el *[__/__/__]* emitida por *[Entidad Bancaria o Compañía de Seguros]*

Elaboró	Revisó	Aprobó
Firma y Aclaración Contratista o Representante Legal	***Firma y cargo Responsable Contratante***	***Firma y cargo Responsable Contratante***

DOC-5

MODELO DE ACTA O ACUERDO DE INTENCIÓN DE CONSORCIAMIENTO

En la ciudad de _____, a los ____ días del mes de _____ del año dos mil _____, comparecen:

El señor/a (Nombre del Representante 1), (Nacionalidad), con Cédula (o documento) de Identidad Nº _____, (en caso de haber más de un Representante, citar), domiciliado en _____, en nombre y representación de la firma (Empresa 1), en su carácter de Representante(s) Legal(es), quien(es) se encuentra(n) debidamente acreditado(s), conforme al (Documento que acredite la representación) que consta entre los documentos que acompañan el presente Acta.

El señor/a (Nombre del Representante 2), (Nacionalidad), con Cédula (o documento) de Identidad Nº _____, (en caso de haber más de un Representante, citar), domiciliado en _____, en nombre y representación de la firma (Empresa 2), en su carácter de Representante(s) Legal(es), quien(es) se encuentra(n) debidamente acreditado(s), conforme al (Documento que acredite la representación) que consta entre los documentos que acompañan el presente Acta.

(En caso de haber más de dos empresas, citar) a fin de manifestar su INTENCIÓN DE CONSTITUIR CONSORCIO / APCA, que se regirá por las siguientes cláusulas:

Cláusula Primera: El objeto de la firma del presente Acta o Acuerdo de Intención de Consorcio/APCA, es que las empresas citadas, se presenten en forma conjunta a fin de participar en el Llamado de Licitación SENACSA Nº ____/__ "(Nombre del Llamado)", convocado por el Proyecto de Mejoramiento y Ampliación de los Servicios de Sanidad Animal del Paraguay - 4526/OC-PR, ejecutado por el SENACSA.

Cláusula Segunda: Las Firmas acuerdan que el CONSORCIO/APCA se constituirá con el nombre de (Nombre del Consorcio), estableciendo como DOMICILIO ÚNICO para todos los efectos de este Llamado de Precalificación (dirección del Consorcio).

Cláusula Tercera: Queda establecido de común acuerdo, designar como GESTOR DEL CONSORCIO a la Firma (Nombre de la Empresa Líder), la que asumirá el liderazgo del mismo, y a cuyo Representante Legal (Nombre del/los Representante/s Legal/es), se le otorga poder amplio y suficiente para atender y suscribir la solicitud y todos los documentos relativos a la misma.

Cláusula Cuarta: Las Empresas integrantes del Consorcio, solidaria y mancomunadamente, se obligan a cumplir con todos los compromisos y obligaciones emergentes.

Cláusula Quinta: Las Empresas integrantes del Consorcio asumen el compromiso de formalizar el Acuerdo de Consorcio, en caso de resultar adjudicados y antes de la firma del Contrato.

En prueba de conformidad y aceptación, firman las partes el presente Acuerdo, en _____ ejemplares, a un sólo efecto y en un mismo tenor, en el lugar y fecha arriba mencionados.

(Firmas y Aclaraciones de los Nombres y las Empresas correspondientes)

DOC-6

DECLARACIÓN JURADA
(Solo aplica a empresas nacionales)
DE NO ENCONTRARSE EN LAS INHABILIDADES PREVISTAS EN EL ARTÍCULO 21 DE LA LEY 7021 DE SUMINISTRO Y CONTRATACIONES PÚBLICAS

……de……de 20…….

(Nombre o Razón Social del Oferente) ……, con R.U.C……quien suscribe/n, declaro/amos Bajo Fe de Juramento que, no me/nos encuentro/amos comprendido/s en ninguna de las inhabilidades previstas por el Artículo 21 de la Ley Nº 7021/22 para presentar propuestas y/o contratar con el Estado Paraguayo. –

Asumo/imos el compromiso de comunicar por medios fehacientes a la Entidad Convocante y/o a la DNCP, según corresponda, de manera inmediata a su surgimiento, cualquier alteración en la situación jurídica respecto de las citadas inhabilidades, dejando expresa constancia que independiente a esta situación, automáticamente resta eficacia y validez a la presente. –

La presente declaración jurada, la hago/hacemos, en los términos y condiciones del Artículo 19 del Decreto Reglamentario Nº 9823/23 y el artículo 21, de la Ley N° 7021/22, de "Suministro y Contrataciones Públicas". Así mismo, declaro conocer y aceptar las disposiciones normativas emitidas por la Dirección Nacional de Contrataciones Públicas.

…..……. …….
Firma del Oferente o Representante/s Legal/es Aclaración de Firma/s

DOC-7

FACTURACIÓN ANUAL MEDIA EN CONSTRUCCIÓN

Nombre legal del Oferente: _____
Nombre legal del miembro de un Consorcio: _____
ID N°: _____

Datos de facturaciones anuales (sólo construcción)		
Año	Monto y Moneda	Equivalente en Guaraníes
* Facturación anual media en construcción		

- Facturación anual media de ingresos en construcción calculado como el total de las facturas legales correspondientes a obras en ejecución o completadas, dividido por el número de cinco años. (cinco mejores de los últimos diez años).

DOC-8

EXPERIENCIA ESPECÍFICA EN CONSTRUCCIÓN

Nombre legal del Oferente: _____
Nombre legal del miembro de un Consorcio: _____
ID N°: _____

Número de contrato similar: ____ de ___ requeridos.	**Información**		
Identificación del contrato			
Fecha de suscripción Fecha de terminación	_____ _____		
Función en el contrato	□ Contratista		□ Subcontratista
Monto total del contrato	_____		Gs._____
Si es miembro de un Consorcio o subcontratista, especificar la participación en el monto total del contrato.	_____%	_____	Gs._____
Nombre del Contratante:			
Dirección: Números de teléfono/fax: Correo electrónico:	_____ _____ _____ _____		
Descripción de la similitud conforme a 1. Descripción de la Obra			
Descripción de las actividades clave conforme a la Descripción de la obra			

[Usar el mismo formulario para Experiencia Específica en Actividades Claves de Construcción]

DOC-9

EXPERIENCIA GENERAL EN CONSTRUCCIÓN

Nombre legal del Oferente: _____
Nombre legal del miembro del Consorcio: _____
ID N°: _____

InicioDía/Me /año	**Fin Día/Mes/año**	**Años**	**Identificación del contrato**	**Función del Oferente**
_____	_____		Nombre del contrato: Breve descripción de las obras realizadas por el Oferente: Nombre del Contratante: Dirección: Teléfono: Monto:	_____
_____	_____		Nombre del contrato: Breve descripción de las obras realizadas por el Oferente: Nombre del Contratante: Dirección: Teléfono: Monto:	_____
_____	_____		Nombre del contrato: Breve descripción de las obras realizadas por el Oferente: Nombre del Contratante: Dirección: Teléfono: Monto:	_____

DOC-10

COMPROMISOS CONTRACTUALES VIGENTES

[Este Formulario podrá incorporarse a criterio de la Convocante. El Formulario de contratos vigentes proporciona información a la Convocante acerca de las obligaciones asumidas por el Oferente y que se encuentran en etapa de cumplimiento.]

Los Oferentes y cada uno de los integrantes de Consorcios deberán proporcionar información sobre sus compromisos contractuales vigentes con el Estado, en los que hayan resultado adjudicados en forma individual o como integrantes de consorcios, sea como contratista principal o subcontratista, cuando en dichos contratos aún no haya sido emitido certificado de recepción definitiva.

ID N°_____

N°	Contratante	Descripción del Objeto del Contrato	Valor de la Obra pendiente de ejecución	Fecha de inicio o estimación del inicio	Fecha estimada de terminación	% de Avance Físico.	Contratista		
							Indiv.	Cons..	Subcont.
1									
2									
3									
4									
5									
6									

Nota: La Convocante podrá verificar la información contenida en el presente formulario, solicitar por escrito datos a las respectivas Contratantes.

Oferente o Representante Legal: _____

DOC-11

SITUACIÓN FINANCIERA

Nombre legal del Oferente: _____

Nombre legal del integrante del Consorcio: _____

ID N°:_____

A completar por el Oferente y, en el caso de un Consorcio, por cada uno de los miembros integrantes.

Información financiera en equivalente de guaraníes	Información histórica correspondiente a los tres (3) años anteriores, verificable con el Balance General (Equivalente en miles de guaraníes)						
	Año 1	**Año 2**	**Año 3**	**Año ...**	**Año *n***	**Promedio**	**Coeficiente medio**
Información del Balance							
Total del Pasivo (TP)							
Total del Activo (TA)							
Patrimonio Neto (PN)							
Activo a corto plazo (AC)							
Pasivo a corto plazo (PC)							
Información tomada del Estado de Resultados							
Total del Ingreso (TI)							
Utilidades antes de Impuestos (UAI)							

Se adjuntan copias de los balances generales correspondientes a los ejercicios arriba requeridos, los cuales cumplen con las siguientes condiciones:

Deben reflejar la situación financiera del Oferente o del miembro integrante de un Consorcio, y no de una sociedad matriz u otra perteneciente al mismo grupo;

Los balances generales deben estar firmados por un contador público matriculado;

Los balances generales deben estar completos, incluidas todas las notas a los estados financieros;

Los balances generales deben corresponder a períodos contables ya completados (no se solicitarán ni aceptarán estados financieros de períodos parciales).

DOC-12

FORMULARIO DE LISTA DE PERSONAL PROPUESTO PARA LA OBRA

Nombre legal del Oferente: _____

Nombre legal del miembro de un Consorcio: _____

ID N°: _____

N°	NOMBRE Y APELLIDO	CARGO PROPUESTO EN LA OBRA	AÑOS DE EXPERIENCIA	DOMICILIO ACTUAL Y N° DE C.I.
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				

Este documento deberá estar acompañado del Curriculum Vitae de cada uno de los profesionales propuestos conforme al Formulario DOC-13 y de una carta de los mismos en la que se comprometen a prestar servicios para la firma oferente en caso de resultar adjudicada.

DOC-13

FORMATO DE CURRICULUM VITAE

Título del Cargo y No.	*[ej., K-1, LÍDER DEL GRUPO]*
Nombre del Profesional:	*[Indique nombre completo]*
Fecha de nacimiento:	*[día/mes/año]*
País de Ciudadanía/Residencia	*[Indique el País]*

Educación*: [Haga una lista de educación universitaria u otra clase de educación especializada, con los nombres de las instituciones educativas, fechas de asistencia, grado(s)/diploma(s) obtenido(s)]*

Historia laboral relevante al trabajo: *[Comenzando con el cargo actual, haga una lista en orden inverso. Indique fechas, nombre de la organización empleadora, títulos de los cargos ocupados, tipos de actividades realizadas y lugar del trabajo e información de contacto de clientes anteriores y entidades laborales con las que se pueda contactar para propósitos de referencias. No se requiere incluir empleos pasados que no tengan relevancia al trabajo.]*

Periodo	**Entidad empleadora y su cargo/posición. Información de contacto para referencias**	**País**	**Resumen de actividades realizadas relevantes al Trabajo**
[ej., Mayo 2005-presente]	*[ej., Ministerio de ……, asesor/consultor de … referencias: Tel……/e-mail……; Sr. Bbbbbb, vice ministro]*		

Miembro en Asociaciones y Publicaciones Profesionales: _____

Idiomas (indique únicamente los idiomas en los que puede trabajar: _____

Idoneidad para el Trabajo:

Tareas detalladas asignadas al Grupo de Profesionales de la Empresa:	**Referencia a Trabajos/Tareas Anteriores que mejor ilustre la capacidad para manejar las Tareas asignadas**
[Haga una lista de todos los tareas igual a los TDR en las que participará el Experto]	

Información de contacto del Profesional: (e-mail……., teléfono……)

Certificación:

El suscrito certifica, hasta el mejor de mis conocimientos, que este CV describe correctamente a mi persona, mis calificaciones y mi experiencia y que estoy disponible para asumir el trabajo en caso de que me sea adjudicado. Entiendo que cualquier falsedad o interpretación falsa aquí descrita podrá conducir a mi descalificación o retiro por parte del Cliente y/o a sanciones por el Banco.

[día/mes/año]

DOC-14

LISTA DE EQUIPOS, HERRAMIENTAS, MAQUINARIAS E IMPLEMENTOS DESTINADOS A LA EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS

[El siguiente formulario es referencial y podrá ser incluido a criterio de la Convocante. Contiene los datos mínimos sobre información de los equipos que el Oferente propone utilizar para ejecutar los trabajos.]

Nombre legal del Oferente: _____

Nombre legal del miembro de un Consorcio: _____

ID N°: _____

N°	Descripción del Equipo	Características			Año Fabricación	Propietario (P) Alquilado (A)	Ubicación actual
		Marca	Modelo	Capacidad			

En mi/nuestra calidad de Oferente declaro/amos bajo fe de juramento que:

1) Los equipos indicados en el listado precedente son de propiedad del Oferente, o están comprometidos por el o los propietarios de los mismos para cumplir con el objeto de la presente Licitación mediante contratos de locación específicos;
2) Los equipos, herramientas, maquinarias e implementos se encuentran con disponibilidad inmediata en caso de que nuestra oferta resulte adjudicada;
3) Se encuentran en buen estado y en condiciones satisfactorias para realizar los trabajos a los cuales serán destinados;

Igualmente, autorizo/amos al SENACSA a realizar los trabajos de verificación de la información aquí proporcionada.

[En caso de que los equipos, herramientas, maquinarias e implementos pertenezcan a terceros, el Oferente deberá presentar Declaración Jurada del propietario en la que manifieste:

i) Ser propietario de los mismos;

ii) Que tiene capacidad legal de comprometerse en alquiler libre de toda interdicción;

iii) Que asume el compromiso solidario con el Oferente para con la Contratante de que tales equipos o maquinarias permanecerán en la obra todo el tiempo que sea necesario cumplir con las tareas comprometidas en el contrato. El representante legal del Oferente será solidaria civil y penalmente responsable de la validez y la veracidad de los documentos y declaraciones propuestas por el Oferente.]

DOC-15

CRONOGRAMA DE UTILIZACIÓN DE EQUIPOS

[El siguiente formulario es referencial y podrá ser incluido a criterio de la Convocante. Tiene por objeto informar sobre la utilización programática de los equipos durante la ejecución contractual.]

Oferente o Representante Legal: _____

Nombre legal del miembro de un Consorcio: _____

ID N° _____

Descripción del ítem	**Equipo a utilizar**	**Afectación mensual**				
		Mes 1	**Mes 2**	**Mes 3**	**Mes 4**	**Mes …**
Ítem N°	Equipo 1					
	Equipo 2					
	Equipo 3					

DOC-16

DECLARACION JURADA

FORMULARIO DE DECLARACIÓN DE MIEMBROS

ID No.: *[indicar el número del proceso licitatorio]* *CP N°*

A: *[indicar el nombre completo de la Convocante]*

Quien suscribe, en nombre de la empresa a la cual represento, declaro bajo fe de juramento que:

1. Los accionistas, cuota-partistas, propietarios, directores, gerentes, socio gerentes y quienes ejercen funciones de administración dentro de la empresa no se encuentran comprendidos en ninguna de las inhabilidades previstas por el Artículo 21 de la Ley Nº 7021/22 para presentar propuestas y/o contratar con el Estado Paraguayo. –
2. Certifico que el listado de accionistas, cuota-partistas, propietarios, directores, gerentes, socio gerentes y de quienes ejercen funciones de administración en la empresa, citado a continuación, corresponde a los datos actualizados y vigentes de la empresa a la fecha de presentación de esta oferta, los cuales condicen con exactitud con la documentación y registros respectivos obrantes en mi poder.
3. Me comprometo a actualizar y comunicar, en tiempo y forma, en caso de que hubieren, las modificaciones de datos aquí consignados o de los sujetos citados, ante la Entidad Convocante, en cualquier etapa del procedimiento de contratación en el que se registren tales cambios, en cumplimiento de las disposiciones legales vigentes aplicables en cumplimiento de todas mis obligaciones y deberes como participante, por lo que asumo responsabilidad plena por todo lo declarado.
4. Asumo todas las consecuencias legales que correspondan en caso de falsedad, inexactitud u omisión de información alguna en esta declaración.
5. El listado de accionistas, cuota-partistas, propietarios, directores, gerentes, socio gerentes y de quienes ejercen funciones de administración en la empresa es el siguiente:

CI N°	NOMBRES	APELLIDOS	EN CALIDAD DE	DIRECCIÓN DE CORREO ELECTRÓNICO
Observación: Completar la casilla de "EN CALIDAD DE" indicando el carácter de accionista, cuota-partista, propietario y/o director, gerente, socio gerente u otro cargo de administración que ocupe.				

Firma: _____

Aclaración: _____

En calidad de: _____

Anexo 4. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

CONSTRUCCIÓN DE LA OFICINA DE PUNTO DE INGRESO

OBJETIVOS Y CARACTERÍSTICAS DE LA PROPUESTA

Se trata de la Construcción de una Sede Administrativa situada dentro del predio del Aeropuerto Internacional Silvio Pettirossi. La superficie será de aproximadamente 65,24 m2, según documentación gráfica adjunta, incluyendo pasillo de circulación, oficina administrativa, sanitario, kitchenette, depósito y dormitorio.

NORMAS GENERALES – ALCANCE DE LOS TRABAJOS

La descripción de tareas que se hace en este documento no es taxativa y el Contratista está obligado a realizar todos los trabajos de los ítems descriptos en la Planilla de Cómputo Métrico para la correcta terminación de los trabajos y considerando la calidad de los materiales exigidos.
Los trabajos comprenden; la provisión y colocación de materiales, equipos y mano de obra necesarios en un todo de acuerdo con los Planos, Pliego de Bases y Condiciones, y la Planilla de Obras. Todos los trabajos se ejecutarán de acuerdo a las mejores reglas del arte.
El Contratista tendrá la obligación de incluir en su oferta todas las provisiones, prestaciones y detalles, que, aunque no sean enumerados en forma expresa en el presente documento, resulten necesarios para la correcta ejecución de la obra.
El Contratista incluirá en el precio unitario, todos los costos (movilización de personal y equipos; recepción carga y descarga de los materiales suministrados por la contratista en los depósitos a ser construidos, Construcción de caminos de acceso, Comprobación del replanteo de los puntos de ubicación de las estructuras, Ensamblaje y montaje de niveles, Instalación de placas de señalización en las niveles, Ejecución de pruebas, Control de calidad, cumplimiento del plan de manejo ambiental, seguridad e higiene, entre otros) en que deberá incurrir la empresa para concluir con los trabajos, conforme a la Planilla de Computo Métrico y Presupuesto, Especificaciones Técnicas y a los Planos de Detalles.
Todos los materiales de obra se ajustarán estrictamente a las Especificaciones Técnicas, y deberán ser previamente aprobados por el Fiscal de Obras antes de su uso.
Los rubros que figuran Global, abarcan la totalidad de las obras necesarias, para su realización, es decir ninguna de sus partes componentes se incluyen en otros rubros. Para la ejecución de los trabajos a construir, EL CONTRATISTA proveerá, la mano de obra, equipos y tecnología necesarios para ejecutar las obras que se describen en los planos, planillas de obra, Especificaciones Técnicas y documentos contractuales.
EL CONTRATISTA está obligado a emplear mano de obra calificada, métodos y elementos de trabajos que aseguren la correcta ejecución de la obra.

EL CONTRATISTA, se encargará de la provisión de la totalidad de los materiales a ser utilizados en la obra, como así también los planos, las especificaciones técnicas, planillas de obras y documentos contractuales.

CALIDAD DE LOS MATERIALES

Cualquiera sea el material a ser utilizado en la obra, deberá merecer la aprobación de la Fiscalización de Obras, quien tendrá amplias facultades para el rechazo de los materiales en el caso, de que no hayan cumplido satisfactoriamente a los requerimientos técnicos exigidos en las Especificaciones Técnicas. Se podrá proponer tecnología superior, con la debida justificación y certificación de la calidad del sistema constructivo por parte del oferente.

Todos los materiales que se empleen en las obras serán de primera calidad y responderán a las Normas previstas en la documentación contractual.
Los materiales que se abastezcan envasados, serán mantenidos en los recipientes con los precintos y rótulos originales hasta el momento de su uso.
Los que no posean marcas o señales, se almacenarán en condiciones de poder identificarlos hasta tanto la Fiscalización de Obras los haya aprobado.
El almacenamiento diferenciado de materiales se mantendrá hasta el momento de su uso, para aquellos casos que se abastezcan en distintos tipos de una misma especie genérica, como ocurre en el caso de los asfaltos.
Se destaca especialmente para los materiales perecederos que deben almacenarse en condiciones que no degraden sus propiedades.
El Contratista deberá demostrar en todos los casos la procedencia de los materiales y está obligado a emplear métodos y elementos de trabajo que aseguren una calidad satisfactoria de la obra y, en todos los casos, la Fiscalización de Obras los aprobará previamente.
En general, los materiales componentes de morteros responderán a las distintas obras, con arreglo a su fin, y serán dosados granulométricamente en forma adecuada a ese propósito.
Si existiera duda respecto a cualquiera de los materiales a emplear se aplicarán las prescripciones que establezca la Fiscalización de Obras.

Cemento

Será de industria nacional. En caso de utilizarse de otra procedencia, estará sujeto a las leyes o disposiciones que rigen su importación y deberá ser sometido a prueba en el Instituto Nacional de Tecnología y Normalización (I.N.T.N.), el que expedirá el certificado respectivo para su uso. Los gastos de cualquier prueba estarán a cargo del Contratista. Se usarán los Tipos 1, Puzolánico, Compuesto y AB-45, conforme a las indicaciones del fabricante (I.N.C.). En cualquier caso, el cemento será fresco y en envases originales, debiendo rechazarse aquel que haya tomado humedad o contenga partes aglutinadas.

La utilización del cemento de alta resistencia inicial requerirá inexcusablemente autorización expresa de la Fiscalización de Obras. El Contratista podrá emplear sustancias químicas con el objeto de acelerar el fragüe de las mezclas. Para dicho fin deberá proponer a la Fiscalización de Obras su decisión, la que se reserva el derecho de rechazar el procedimiento si, a su juicio, el mismo no ofreciera la garantía necesaria.

Para paredes de ladrillos vistos podrá utilizarse cemento tipo AB-45.

Cal

La cal viva llegará a obra en terrones, proveniente de calcáreos puros, y no debe contener humedad, ni impurezas (arcillas, etc.). Se apagará en agua dulce, dando una pasta fría y untuosa al tacto. Si resultare granulada, deberá ser cribada por tamiz de 900 mallas por cm2.

Esta operación no eximirá al Contratista de su responsabilidad por ampollas debidas a hidratación posterior de los gránulos por defecto de apagado de la cal. Antes de su apagado deberá ser conservada en obra, dentro de locales adecuados, al abrigo de la humedad e intemperie, estibada sobre tarimas o pisos no higroscópicos.

La pasta de cal se mantendrá siempre húmeda, en piletas adecuadas forradas de ladrillos tomados con mortero reformado, y en cantidad suficiente para tenerla siempre a disposición en las condiciones que se exigen, no pudiéndose guardarla apagada más de seis (6) meses. Las piletas de apagado, los pozos de estacionamiento y los depósitos de morteros estarán separados por lo menos 1,00 m de los muros de construcción. En ningún caso podrá emplearse la cal antes de los ocho (8) días de su completo apagamiento.

La utilización y almacenamiento de cal hidratada seguirá las mismas indicaciones que las aplicadas a la cal viva

Arena

Será de constitución eminentemente cuarcítica, limpia, de granos adecuados a cada caso, sin sales, sustancias orgánicas, ni arcillas adheridas a sus granos. Si la arcilla estuviera suelta y finamente pulverizada, podrá admitirse hasta un cinco por ciento (5%) en peso sobre el total.

En las partes donde queden paramentos expuestos, con o sin tratamiento superficial, una vez iniciados los trabajos con una calidad y granulometría de arena definidas, no podrán cambiarse las mismas, salvo autorización expresa de la Fiscalización de Obras.

Para revoques finos y enlucidos se usará arena fina. Para revoques gruesos y hormigones se utilizará arena mediana a gruesa, con preferencia esta última, o bien, una mezcla de ambas por partes iguales.

Si los ensayos de probetas resultaren deficientes, se exigirá el empleo de arena gruesa exclusivamente.

Agua

El agua a ser utilizada será limpia y estará exenta de aceites, ácidos, álcalis o materias vegetales. El Contratista abonará los derechos y gastos que su empleo origine.

Piedra Triturada

Será limpio y de tamaño adecuado para cada caso, permitiéndose su empleo únicamente en los casos establecidos en este Pliego.

Cascotes de Ladrillos

Los destinados a la fabricación de hormigones deberán estar completamente limpios y libres de toda sustancia, inclusive de polvo del mismo material, y serán provenientes de ladrillos bien cocidos y triturados en tamaños adecuados.

Cuando se empleen para rellenos podrán provenir únicamente de demoliciones de muros de ladrillos con mezcla de cal, libres de otros materiales extraños como madera, yeso, etc. No se admitirán cascotes provenientes de demoliciones de hormigones fabricados con piedra granítica o canto rodado.

Ladrillos Comunes

Serán de tamaño y forma regulares, estarán uniformemente y bien cocidos, hechos con arcilla provista de la liga suficiente, con aristas vivas, sin roturas, con caras planas, sin rajaduras ni partes sin cochura o excesivamente calcinadas; al golpearlos tendrán sonido metálico. Las tolerancias de variaciones en sus medidas no excederán en más del cinco por ciento (5%).

Su resistencia mínima a la rotura por compresión será de 70 kg/cm2, en probetas constituidas por dos (2) medios ladrillos unidos con cemento Portland.

Una vez embebidos en agua y sometidos a alteraciones de temperatura entre 5º C y 35º C durante no menos de veinte (20) veces, no deberán acusar en su masa deterioros ni principios de disgregación. No tendrán rajaduras ni deterioros que afecten su conveniente utilización. Serán procedentes de fábricas reconocidas y acreditadas en plaza.

Asfalto

Deberá encontrarse en estado sólido y se aplicará en caliente, con una temperatura de fusión entre 57º C y 66º C y punto de inflamación de 195º C en el aparato Cleveland abierto. No se agregará diluyente alguno. Se podrá utilizar además emulsión asfáltica de marca reconocida.

Se podrá utilizar cualquier producto impermeabilizante de uso actual, previa autorización de la Fiscalización de Obras.

MORTEROS

Elaboración

Salvo indicación expresa en contrario, los morteros serán dosificados en volumen de material suelto y seco, con excepción de las cales apagadas en obra, las que se tomarán al estado de pasta firme.

Los dosajes prefijados en las distintas secciones para obtener 1,00 m3 de mortero y hormigón deberán ser reajustados, teniendo en cuenta que la cal o el cemento tendrán que llenar con exceso los vacíos del tipo de arena adoptada, y a su vez ésta tendrá que cumplir igual requisito con respecto a los demás materiales inertes.

La proporción de agua para amasado de morteros no excederá, en general, a un veinte por ciento (20%) del volumen de materiales secos, debiendo reajustarse dicho porcentaje en forma apropiada, según la parte de la obra a ejecutar.

La elaboración de morteros será exclusivamente ***MECÁNICA***, dosificando las proporciones de sus componentes en recipientes adecuados. El mortero se mezclará convenientemente hasta que resulte homogéneo en su composición, sin exceso de agua y con la consistencia normal, aprobada por la Fiscalización de Obras.

No se preparará más mortero de cal que el que pueda usarse durante cada jornada, ni más mortero de cemento Portland que el que deba usarse dentro de la inmediata media jornada posterior a su fabricación.

Todo mortero de cal que se hubiera secado o que no vuelva a ablandarse con la mezcladora, sin añadido de agua, será desechado. Igualmente se desechará, sin siquiera intentar ablandarlo, todo mortero de cemento Portland que haya empezado a fraguar sin haber sido empleado.

Tipos de Morteros

Los que se emplearán para cada caso serán los siguientes, salvo expresa indicación que, en contrario, prescriba u ordene la Fiscalización de Obras:

CON CEMENTO TIPO 1 O PUZOLANICO

Tipo A : Para mantos cementicios.
Tipo B : Para amure de marcos y grapas, pared armada de nivelación y piso alisado.
Tipo C : Para cimientos y **paredes** de nivelación.
Tipo D : Para paredes, revoque y techo.
Tipo E : Para piso y contrapiso.
Tipo J : Para muros de bloques de hormigón.
Tipo K : Para revestimientos.
Tipo L : Para pisos.

CON CEMENTO AB-45

Tipo F : Para paredes de ladrillos, de nivelación y elevación, y para techo.
Tipo G : Para revoque y mochetas.
Tipo H : Para contrapiso.
Tipo I : Para muros de bloques de hormigón.

La composición de cada tipo será la indicada a continuación:

Tipo A : 1 : 3	Cemento Tipo 1 o puzolánico - Arena lavada.
Tipo B : 1 : 4	Cemento Tipo 1 o puzolánico - Arena lavada.
Tipo C : 1 : 4 : 12	Cemento Tipo 1 o puzolánico - Cal - Arena lavada.
Tipo D : 1 : 4 : 16	Cemento Tipo 1 o puzolánico - Cal - Arena lavada.
Tipo E : 1 : 4 : 20	Cemento Tipo 1 o puzolánico - Cal - Arena lavada.

Tipo F : 1 : 7	Cemento AB-45 - Arena lavada.
Tipo G : 1 : 5	Cemento AB-45 - Arena lavada.
Tipo H : 1 : 4 : 8	Cemento AB-45 - Arena lavada - cascotes.
Tipo I : 1 : 4	Cemento AB-45 - Arena lavada.
Tipo J : 1 : 3 : 10	Cemento Tipo 1 o puzolánico - Cal - Arena lavada.
Tipo K : 1 : 2 : 3	Cemento Tipo 1 o puzolánico - Cal - Arena lavada.
Tipo L : 1 : 5	Cemento Tipo 1 - Arena lavada.

NOTA:
Todos los dosajes mencionados pueden variar conforme a la granulometría de la arena, quedando la definición de los mismos a cargo de la Fiscalización de Obras, tras la presentación de alternativas por parte de la contratista.

SISTEMA DE MEDICIÓN

Al final de la ejecución de cada rubro, se realizará la medición parcial y se labrará un Acta respectiva, que servirá de requisito para la certificación de avance de obra. Al concluir el trabajo contratado, se procederán a las mediciones finales y se labrará el Acta de Recepción Final.

MUESTRA DE MATERIALES: EQUIVALENCIAS DE MARCA, ELEMENTOS O EQUIPOS

Será obligación del Contratista la presentación de muestras de todos los materiales y elementos que se deban incorporar a la obra, para su aprobación.
Se establece en este artículo que las muestras deben presentarse por lo menos 15 días antes de comenzar la obra, según el Plan de trabajo, la construcción en taller o fábrica o la provisión en obra de los elementos correspondientes.
El incumplimiento de esta prescripción dará lugar a la suspensión inmediata del rubro. Si algunas de las muestras presentadas no reúnen las condiciones solicitadas en este Pliego, la Fiscalización de Obras podrá disponer que se realicen los controles de calidad y ensayos de los materiales y elementos incorporados a las obras, ante los organismos estatales o privados, que a su criterio lo considere conveniente, estando los gastos que demanden los mismos, a cargo exclusivo del Contratista. La Fiscalización de Obras podrá empero justificar especialmente a su solo juicio, casos de fuerza mayor, que impidan o atrasen la presentación de las muestras.
Todos los materiales, elementos o equipos incorporados a la obra tendrán sello de aprobación de Norma INTN; esta condición es necesaria pero no excluyente, cuando no exista esta posibilidad, la aprobación de los mismos estará a cargo de la Fiscalización de Obras para su aprobación y aplicación definitiva.

La Fiscalización de Obras decidirá la procedencia o no de la equivalencia entre materiales, equipos o elementos indicados en la documentación contractual y los que pudieran presentar el Contratista.

A fin de obtener elementos de juicio que permitan evaluar la posible equivalencia, el Contratista presentará simultáneamente los siguientes elementos:

a) Muestras de los elementos especificados y de los ofrecidos como similares o de igual calidad.

b) Catálogos de especificaciones técnicas y comportamiento en servicio de los productos propuestos, editados por los respectivos fabricantes.

c) Normas y reglamentos utilizados en el proceso de fabricación y en el control de calidad efectuados por el productor.

d) Otros elementos de juicio que requiera la Fiscalización de Obras, tales como certificados de ensayos de laboratorios, ensayos no destructivos, etc.

e) Certificados de control de fábrica, visita de reconocimiento a las instalaciones de fabricación donde estas se encuentren a cargo del Contratista.

De no haberse especificado marca, tipo o descripción técnica de elementos que deban incorporarse a la obra, la Contratista presentará tres (3) muestras de diferentes marcas o fabricantes, acompañando a la misma los documentos indicados en los apartados a), b), c) y d) precedentes, en cuanto corresponda.

La Fiscalización de Obras podrá aceptarlas o rechazarlas, decidiendo en definitiva la que mejor corresponda al destino de la construcción, a la calidad de terminaciones exigida y al posterior uso, mantenimiento y conservación de la construcción según su criterio.

En cualquier caso, los materiales, accesorios, artefactos 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.

La Fiscalización de Obras podrá disponer que se realicen todos los controles de calidad y ensayos de las muestras, materiales y elementos incorporados a las obras ante los organismos estatales o privados, estando los gastos que demanden los mismos, a cargo exclusivo del Contratista.

La Fiscalización de Obras podrá empero justificar especialmente a su solo juicio, casos de fuerza mayor que impidan o atrasen la prestación de las muestras.

TRAMO MUESTRA

Las muestras aprobadas se mantendrán durante el periodo de obra, salvo indicación en contrario y servirán de contraste permanente a los efectos de decidir cada vez en forma inapelable por comparación con los sucesivos sectores de la obra que se construya, si estos se ajustan a la perfección y acabado deseados. De no lograrse, el Contratista deberá realizar a su costo exclusivo todos los trabajos que sean necesarios para mejorar las técnicas constructivas y las terminaciones. Los trabajos mal ejecutados por el Contratista serán demolidos y reconstruidos sin costo alguno

para el SENACSA.

HORARIOS

Para la realización de los trabajos, el Contratista arbitrará los medios necesarios para cubrir un horario laboral de 07:00 a 17:00 horas, con el número de empleados, personal técnico especializado, operarios y demás elementos necesarios para que los trabajos a ejecutarse estén siempre en proporción a la magnitud y naturaleza de las Obras.
El Contratista deberá informar periódicamente a la Fiscalización de Obras por escrito, la cantidad de operarios especificando nombre, apellido y horario de trabajo que intervendrán en el sector de la obra.

LIMPIEZA DE OBRAS Y RETIRO DE EXCEDENTES

El Contratista deberá mantener una cuadrilla permanente de limpieza, debiendo mantener limpio y libre de residuos de cualquier naturaleza todos los sectores de la obra.
Al finalizar los trabajos, el Contratista entregará la obra perfectamente limpia y en condiciones de habilitación, sea ésta de carácter parcial, provisional y/o definitivo, incluyendo el repaso de todo elemento o estructura que ha quedado sucia o requiera lavado, como vidrios, revestimientos, pisos, artefactos eléctricos y sanitarios y cualquier otra instalación.
El Contratista mantendrá en todo momento la obra libre de sobrantes, desechos, desperdicios y basura y en condición limpia y ordenada.
Quitará los sobrantes, desechos, desperdicios y basura de zanjas, cañerías, cámaras, entretechos y cualquier espacio cerrado antes de cerrar o tapar dichos espacios.
El Contratista retirará de la obra todos los sobrantes, desechos, desperdicios y basura periódicamente (como mínimo semanalmente) colocándolos en volquetes. Ningún sobrante, desecho, desperdicio y/o basura, podrá estar fuera del predio de las obras ni alrededor de los volquetes.
La Fiscalización de Obras estará facultada para exigir, si lo creyera conveniente la intensificación de las limpiezas periódicas.
Los residuos producidos por la limpieza serán retirados del área de la obra, cada fin de semana, por cuenta y cargo exclusivo del Contratista. -

CARGA Y DESCARGA DE MATERIALES

La carga y descarga de los materiales se realizará a través de un solo acceso al obrador, debiendo el Contratista arbitrar los medios para mantener estas áreas perfectamente limpias.
Los materiales, antes o después de las descargas, deberán ser acopiados en lugares previstos de

común acuerdo con la Fiscalización de Obra y en contenedores de chapa.

Se deberán cuidar aquellos que no puedan estar expuestos a la intemperie o las condiciones de conservación de los mismos. Para la carga y/o descarga de materiales, fundamentalmente provenientes de demolición o residuos se deberá cuidar el exceso de salida del material o polvo.

Los materiales de demolición serán acopiados a un lado de la obra en los contenedores de manera a no interferir en la normal ejecución de los trabajos. Estas tareas se coordinarán con el Fiscal de Obras y se realizarán dentro de los horarios que éste considere conveniente.

SEGURIDAD EN OBRA

RESPONSABILIDAD: El Contratista asumirá todas las responsabilidades de la obra y tomará todas las precauciones de tal manera a evitar daños a personas que transiten por el sitio, y propiedades dentro o en las inmediaciones del trabajo, colocando barreras de protección, así mismo tomar las medidas de no interferir el normal tránsito peatonal y vehicular.

El Contratista deberá mantener durante el transcurso de los trabajos el personal diurno y nocturno encargado de las tareas de control y custodia de los elementos depositados en la obra, sean éstos de propiedad o no del SENACSA y/o Contratista.

VIGILANCIA: Establecerá vigilancia continua para prevenir deterioros y robo de materiales. Con ese fin, deberán permanecer en la obra una cantidad de serenos necesarios en horas y días laborables y no laborables, a cuenta y cargo del Contratista, con la autorización del SENACSA.

El Contratista tomará medidas especiales de precaución y seguridad, y colocará luces de señalización de peligro en lugares donde fuese necesario prevenir accidentes y de iluminación nocturna de obra para garantizar la seguridad de la misma.
El plantel y los equipos necesarios para realizar los trabajos, serán provistos por el Contratista; su importancia estará de acuerdo con la de la obra y la Fiscalización de Obras, y podrá, si lo considera necesario, ordenar su refuerzo o cambio.

PROTECCIÓN INDIVIDUAL: Es de carácter obligatorio la utilización de vestimenta identificadora (con logo de la empresa) y equipos de protección individual en la construcción, (cascos, botas, guantes de protección, cinturón de protección contra caídas, gafas de protección, mascarillas con filtro, otros) exigidos por normas técnicas de seguridad.
El incumplimiento de esta obligación dará curso a la suspensión inmediata de la obra, por parte de la Fiscalización de Obras hasta tanto se regularice el equipamiento del sistema de protección individual del personal, lo que dará curso a la no suspensión de los trabajos.
Los elementos indispensables y obligatorios que deberán utilizar son:

CASCOS: La utilización del casco de seguridad es obligatoria para la protección de la cabeza, en la obra, que consiste en un elemento de seguridad para cubrir la cabeza del obrero, está destinada esencialmente a proteger la parte superior de la cabeza contra heridas producidas por objetos que caigan sobre el mismo

BOTAS: Consiste en un calzado de uso profesional destinado a ofrecer protección en los pies de los trabajadores. Este equipo deberá resistir hasta un cierto grado de energía de impactos y golpes resultantes de caídas o proyecciones de objetos.

GUANTES DE PROTECCIÓN: Destinados a la protección de las manos a la exposición a golpes, pinchazos, agresión de substancias, etc.

GAFAS DE PROTECCIÓN: Debido a la actividad desarrollada en el proceso de construcción, en la que resulta necesario la utilización de herramientas tales como martilletes, máquinas de corte, etc. Estas operaciones conllevan riesgos para los ojos y la cara derivados de impactos de partículas o cuerpos sólidos. Por tanto, es necesario contar con un equipo de protección ocular.

MASCARILLAS: Consiste en un equipo de protección individual para la protección de las vías respiratorias, cuya función es reducir la concentración de los contaminantes presentes en el ambiente de trabajo (en los casos de corte de pisos con máquinas, lijado de paredes o pinturas especiales, colocación de pisos vinílicos, etc.) cada mascarilla contará con un filtro contra partículas, gases y vapores. El incumplimiento de estas obligaciones dará curso a la suspensión

inmediata de la obra, por parte de La Fiscalización de Obras hasta tanto se regularice el equipamiento del sistema de protección individual del personal.

CINTURÓN DE PROTECCIÓN CONTRA CAÍDAS: Consiste en un cinturón de seguridad utilizado para frenar y detener la caída libre de un individuo. Constituido con un arnés toráxico con faja y elemento de amarre con amortiguador de caída. Este sistema de protección será utilizado cuando el personal realice actividades en andamios (a partir de 2 m de altura) y balcones.

PROVISIÓN Y COLOCACIÓN DE CINTAS SEÑALIZADORES DE PELIGRO: El Contratista deberá mantener permanentemente en obra, a disposición de la Fiscalización de obras, y en perfecto estado de conservación la cinta de material plástico, señalizadoras de peligro y los elementos de protección (conos fosforescentes).

SEÑALIZACIONES DURANTE LA EJECUCIÓN DE LA OBRA: Teniendo en cuenta las necesidades de la obra, el contratista deberá colocar carteles señalizadores en diferentes lugares con leyendas como: prohibido pasar, desvío, hombres trabajando etc., según se indica en el plano de detalles de cartelerías. En casos que se tengan que realizar trabajos nocturnos, la señalización preventiva debe incluir letreros reflectivos y señalización luminosa.
Las indicaciones serán de varios tipos, según el lugar. Las señales de seguridad se rigen por colores, seguido de un símbolo o pictogramas.

BANDEJAS Y MALLAS DE PROTECCIÓN, PARA CAÍDAS DE MATERIAL: Las bandejas y redes de protección deben colocar la empresa en todo el perímetro del edificio y en los lugares donde puedan producirse caídas de material u otros. Las bandejas serán de chapa galvanizada Nº 28 con soporte de estructura metálica de 2m de ancho y parapeto de 0,40cm de alto y en forma inclinada.
Como principales medidas preventivas para controlar los riesgos asociados a caída de objetos, podemos enunciar cuatro principales: Impedir la caída. Eliminar el peligro y el riesgo; tener métodos de trabajo apropiados y protecciones colectivas (barandas y tapar huecos)
Limitar la caída. Redes de seguridad colectivas. Eliminar o reducir sus consecuencias. Uso de equipo de protección.
Medida complementaria. Aptitudes para el trabajo, formación adecuada a las tareas, conocimiento de los riesgos y otras medidas de prevención y protección.

PROTECCIÓN DE PROPIEDADES PRIVADAS Y PÚBLICAS: El Contratista deberá: Proteger las propiedades privadas y públicas aledañas a la Obra de los daños que pudieran sufrir durante la ejecución de los trabajos.
El Contratista será responsable por los daños ocasionados.

Proporcionar protección para las instalaciones finalizadas total o parcialmente y a los equipos durante la ejecución de los trabajos. Instalar las pantallas, protectores y vallados que resulten necesarios. El Contratista será el único responsable de cualquier daño, desperfecto o perjuicio directo o indirecto, sea ocasionado a personas, a las obras mismas, edificaciones e instalaciones próximas, derivadas del empleo de sistemas de trabajo inadecuados y/o falta de previsión de su parte.

ILUMINACIÓN Y FUERZA MOTRIZ

Esta actividad se refiere a la acometida provisional de energía para atender los requerimientos de la obra en lo que respecta a la iluminación y potencia.
Se gestionará su suministro con la Empresa de Energía Eléctrica ANDE, según las normas y especificaciones técnicas correspondientes. Cuando no sea posible el suministro por parte de la Empresa, se deberán buscar fuentes alternas.
Toda iluminación necesaria, diurna y nocturna, estará a cargo del Contratista y se ajustará a las exigencias y requerimientos de la Fiscalización. Así también correrá por cuenta del Contratista la provisión de fuerza motriz para los equipos e implementos de construcción, propios y subcontratados. Para realizar los trabajos en horas nocturnas o en zonas de obra sin iluminación natural, el Contratista proveerá la iluminación que posibilite a su personal o al de los gremios, el desarrollo normal de los trabajos.

ENERGÍA ELÉCTRICA

El consumo de energía eléctrica para la ejecución de la obra en casos especiales que el SENACSA no lo disponga, como así también para la iluminación de que trata el inciso anterior, será costeado por el Contratista. Estará a cargo del mismo todo lo relacionado a su instalación provisoria con ajuste a las exigencias de carácter técnico reglamentarias para dichas instalaciones.
Terminada la obra, el Contratista se encargará que las instalaciones provisorias sean conectadas a la ANDE como definitivas conforme a los planos de obra. El pago de todos los derechos por tal concepto, estará a su cargo y no le será reembolsado considerándose todo ello incluido en la propuesta.

AGUA PARA LA CONSTRUCCIÓN

El agua deberá ser apta para la ejecución de la obra. En casos especiales que el SENACSA no lo disponga, el consumo será costeado por el Contratista, y estará a cargo del mismo en casos especiales que el SENACSA no lo disponga el tendido de la alimentación provisoria de agua con ajuste a las exigencias de carácter técnico reglamentarias para dichas instalaciones.

Terminada la obra, el Contratista se encargará que las instalaciones provisorias sean conectadas a la ESSAP como definitivas conforme a los planos de obra. El pago de todos los derechos por tal concepto, estará a su cargo y no le será reembolsado considerándose todo ello incluido en la propuesta.

ELEMENTOS QUE EL CONTRATISTA MANTENDRÁ EN OBRA

El Contratista deberá mantener permanentemente en obra, en la oficina destinada a la Fiscalización y a disposición de la misma, los siguientes elementos, en perfecto estado de conservación:
Una oficina para Fiscalización y Residentes de Obras
Un juego completo de planos y planillas
Contrato, Especificaciones Técnicas. Una cinta métrica de 50 m.
Una cinta métrica de 20/30 m. Una cinta métrica de 3/5 m.
Elementos de librería, para anotaciones. Libro de Obras
Extintor de 5 Kilos Co2.
Elementos de protección de Visitantes y Fiscalización de Obras, (cascos, botas, guantes).

NORMAS Y REGLAMENTOS

A continuación, se detallan los reglamentos cuyas normas regirán para la presente documentación, las que se constituyen en complemento de éstas:
Instalaciones Sanitarias: Normas de Materiales y de cálculo de instalaciones domiciliarias de ESSAP y de I.N.T.N. NP 44 y NP 68 Instalaciones Eléctricas: Normas de la ANDE para Media y Baja Tensión N° 146/71 Estructuras de Hormigón Armado EHE-99 y Código ACI 318/88. Instalaciones de Señales Débiles e Informática: normas EIA/TIA 568 A (Commercial Building Telecommunication Cabling Standard). Instalaciones de Prevención de Incendios: Norma Municipal de la ciudad o en caso de carecer se tomará la Normativa de la Ciudad de Asunción.

DOCUMENTACIONES CONFORME A OBRA

Rige lo especificado en el Pliego de Bases y Condiciones Generales.
En el momento de la Recepción Provisoria de la obra, o antes si fuere aceptable, el Contratista entregará a La Fiscalización de Obras, un juego completo de planos, planillas y detalles firmados por la Contratista de Obra, en carácter de PLANOS CONFORME A OBRA.
La documentación será propiedad del Contratante. Se entregarán originales en papel. Además, se entregará los archivos de los dibujos de los trabajos realizados mediante la utilización de un programa de CAD en soporte.

ESTRUCTURAS MAL EJECUTADAS

La Fiscalización de Obras ordenará la demolición de cualquier elemento que en su construcción no responda al grado de calidad y seguridad establecida en la documentación técnica que conforman el presente pliego y en los Reglamentos vigentes.

CIERRE DE OBRA Y VIGILANCIA

El Contratista se hará cargo de la construcción, el cuidado y mantenimiento del cierre perimetral del terreno y de la iluminación necesaria del mismo. Establecerá vigilancia continua para prevenir deterioros y robo de materiales. Con ese fin, deberán permanecer en la obra una cantidad de serenos necesaria en horas y días laborables y no laborables, a cuenta y cargo del Contratista. Cuando los trabajos contratados fueran entregados por etapas y si existiesen locales completamente terminadas, las mismas tendrán una vigilancia especial a fin de evitar incursiones por parte de usurpadores.
El Contratista tomará medidas especiales de precaución y seguridad, y colocará luces de señalización de peligro en lugares donde fuese necesario prevenir accidentes y de iluminación nocturna de obra para garantizar la seguridad de la misma.
El plantel y equipos necesarios para realizar los trabajos, serán previstos por el Contratista; su importancia estará de acuerdo con la de la obra y La Fiscalización de Obras podrá, si lo considera necesario, ordenar su refuerzo o cambio.

CONOCIMIENTO DEL SITIO

La Contratista examinará por su cuenta y tomará conocimiento de las obras e instalaciones existentes en el sitio. Antes de la ejecución de obra el Contratista verificará las medidas en el sitio. Deberá compenetrarse de las condiciones en que desarrollará sus actividades y de las condiciones impuestas por las construcciones linderas.

1. TRABAJOS PRELIMINARES

Todos los escombros o residuos provenientes de la construcción, serán depositados en contenedores provistos por la Empresa para su posterior retiro del predio del Senacsa.
Será obligación del contratista la presentación de muestras de todos los materiales y elementos que se deban incorporar a la obra, para su aprobación. Se establece que las muestras deben presentarse por lo menos 15 días antes de que deban comenzar según el Plan de trabajos la construcción en taller o fábrica o la provisión en obra de elementos correspondientes.
El incumpliendo de esta prescripción dará lugar a un rechazo automático de los mismos

El agua a ser utilizada para la construcción será limpia y exenta de aceites, ácidos, álcalis o materiales vegetales. El contratista dotará de la provisión de agua apta para la construcción libre de impurezas, su trazabilidad debe ser demostrada por el contratista.

Las arenas serán lavadas de rio Paraguay, estarán exentas de sales, materia orgánica y otros elementos extraños. Su granulometría será adecuada a su uso. El contratista será responsable directo de los perjuicios que se constaten por haber usado arenas conteniendo cloruros, su trazabilidad debe ser demostrada por el contratista.

1.1- Casilla de obrador, armado y desarmado incluye sanitarios, depósitos y servicios sanitarios y vestuario del personal

Teniendo en cuenta las necesidades de la obra, el Contratista presentará el diseño, características y todo otro elemento que permita a la Fiscalización de Obras abrir juicio a los fines de la aprobación con que deberán contarse, previa a la ejecución de todas las obras provisionales para obradores.

Para tales efectos, el Contratista deberá disponer de todos los elementos necesarios para cumplimentar con lo exigido precedentemente. El Contratista está obligado a contar en el sitio de obras con las instalaciones necesarias para:

- Oficina para el Residente y la Fiscalización de Obras.
- SSHH-Vestuarios para el Personal de Obra.
- Depósito para acopio de materiales a ser utilizados en la obra.
- Depósito para guarda de herramientas del Contratista y/o Subcontratistas.

El Contratista presentará planos de todo el conjunto de construcciones provisionales que considere necesarios para el desarrollo de sus tareas en el sitio establecidos en el proyecto, a la Fiscalización de Obras a los fines de la aprobación, con la que se deberá contar antes de la

ejecución de las mismas.

El material a ser elegido para la ejecución de la Casilla del obrador es material metálico, preferentemente un obrador acondicionado de un contenedor con clima artificial.
Se deja constancia que el depósito para acopio de materiales deberá ser completamente seco e impermeable, para el almacenaje de los materiales que requieren protección contra los agentes atmosféricos o externos varios.
Cuando los trabajos se realicen en horas nocturnas o en zonas de la obra sin iluminación natural, el Contratista proveerá la iluminación que posibilite a su personal o al de los gremios, el desarrollo de los trabajos. En todos los casos el Contratista deberá someter a la aprobación de la Fiscalización de Obras los esquemas y otras documentaciones de las instalaciones eléctricas provisorias que se proponga ejecutar.
El Obrador, durante el tiempo que dure la obra, el Contratista deberá mantenerlo en perfectas condiciones de conservación y funcionamiento durante este periodo. La ubicación del mismo será definida por el Fiscal de Obra.

1.2- Confección y colocación de Cartel de Obra

El Contratista colocará en el lugar que le señale la Fiscalización de Obras, 1 (un) Letrero de Obra, de acuerdo al diseño propuesto por la misma respetando las líneas gráficas establecidas por SENACSA, con las leyendas respectivas que se le indicarán oportunamente y cuyo diseño final será remito al Contratante para su aprobación. Deberá cumplir con los requisitos municipales contando con dos reflectores de 500 W. Será fabricado en chapa negra Nº 24 con bastidor metálico, y pintado con esmalte sintético. La altura a que debe ser colocado el letrero será de 2 (dos) metros, contando desde el nivel natural del suelo hasta la parte inferior del letrero.
Previo al emplazamiento del mismo, deberá someterse a la aprobación de la Fiscalización de Obra. No se permitirá ningún otro cartel sin autorización expresa y por escrito del SENACSA. El cartel se colocará dentro de un plazo de 30 (treinta) días corridos contados a partir de la firma del contrato. El cartel de obra deberá ser desmontado por El Contratista, previo a la entrega y recepción definitiva de la obra, poniéndolo a disposición del SENACSA.

1.3- Vallado de Obra armado y desarmado h=2.00 m

El Contratista tendrá la obligación de cerrar el perímetro de construcción de obras y del obrador con un cerco de 2.00 m. de altura, hecho de chapa galvanizada Nro. 28 y puntales de madera (eucalipto). Se aclara que los cercos a colocar en el perímetro que circunda la obra y obrador, serán con portones y puertas de entrada suficientemente robustas como para garantizar la seguridad del cerramiento. El Contratista queda obligado a mantenerlos por su exclusiva cuenta y cargo en perfecto estado de conservación. Deberá someter un plano del recinto de obrador a la

aprobación de la Fiscalización. El cerco se colocará dentro de los 20 días contados a partir de la firma del contrato y llevará pintados los pictogramas que la Fiscalización de Obras lo indique.

2. ESTRUCTURA DE HORMIGON ARMADO

Generalidades

La presente especificación abarca la ejecución de estructuras de Hormigón Armado y Metálica, que sean necesarios para la realización de la obra. El trabajo comprende así mismo: encofrados, cimbras, hormigonado, armaduras de barras de acero para hormigón, indicados en los planos. Los trabajos serán ejecutados de acuerdo a estas especificaciones u órdenes de servicio, en conformidad con las alineaciones, cotas y dimensiones indicadas en los planos.

El hormigón estará compuesto de agregado grueso, agregado fino, cemento portland y agua.

Todos los materiales requeridos para el hormigón podrán estar sujetos a inspecciones y pruebas en cualquier momento por la Fiscalización. Los materiales se manejarán y almacenarán en sitios donde conserven sus características de trabajo, no se deterioren y puedan inspeccionarse con rapidez.

Los equipos para manejo y transporte de los materiales de hormigón, deben limpiarse antes de su uso, a los efectos de preservar la calidad de los componentes y del hormigón.

Las pruebas y obtención de muestras se efectuarán de acuerdo a las especificaciones de la ASTM.

Plan de Trabajo para iniciar la construcción de cualquier estructura o instalación, el Contratista presentará para su aprobación todos aquellos equipos, mecanismos, máquinas, tableros, etc., que no sean de fabricación comercial estándar y también de aquellos estándares cuyas especificaciones, circuitos, dimensiones o modo de funcionamiento no surjan claramente de los folletos comerciales. La tensión característica del Hormigón a ser utilizado será de 210 Kg/cm2. Para la corroboración del mismo se solicitará ensayos de probetas con las roturas en los tiempos establecidos según norma, las roturas deberán realizarse en el INTN con sus respectivos informes.

Para los casos que el contratista proceda a la utilización de Hormigón elaborados por plantas concreteras se exigirá los informes de elaboración de las mismas. Los cuáles serán verificados por el fiscal antes de proceder a la carga de los mismos en el sitio de obra.

Estará a cargo del Contratista todos los arreglos necesarios que deban efectuarse por eventuales deterioros que pudiera sufrir las estructuras. No podrá alegarse como excusa que el trabajo se efectúe de acuerdo a planos.

El cemento a utilizar será de industria nacional. En caso de utilizarse de otra procedencia, estará sujeto a las leyes o disposiciones que rigen su importación y deberá ser sometido a prueba en el Instituto Nacional de Tecnología y Normalización (I.N.T.N.), el que expedirá el certificado respectivo para su uso. Los gastos de cualquier prueba estarán a cargo del Contratista. Se usarán los Tipos 1, Puzolánico.

Al efecto de tener una mezcla de hormigón adecuada, deberán observarse los siguientes

principios:

1. Materiales adecuados;
2. Dosificación cuidadosa de los mismos;
3. Mezclado perfecto;
4. Colado correcto;
5. Cálculo conveniente del volumen de materiales a utilizar y de hormigón a colar, por jornada de trabajo o por exigencias del proceso de construcción.

El colado del hormigón se hará inmediatamente después de mezclado y en ningún caso se usarán hormigones que no lleguen a su posición final en los moldes, dentro de la hora subsiguiente a la iniciación de la mezcla. En ningún caso se procederá a la carga de pieza estructural sin presencia del fiscal.

No se permitirá volcar el hormigón desde una altura superior de 2.00 m. no depositarlo en grandes cantidades y luego hacerlo correr.

Los encofrados comunes deberán ser de madera aserrada de 1" de grueso y de primer uso. En donde la Fiscalización de Obra lo requiera se utilizarán tablas de madera contrachapada de 12 mm de espesor (encofrado Fenólico) para asegurar una buena terminación.

Su construcción deberá ser estancada, para evitar pérdidas del mortero (agua de fraguado) y tener suficiente rigidez como impedir posibles distorsiones debidas a la presión del hormigón, o a otras cargas accidentales a las operaciones constructivas.

Asimismo, deberán ser construidos y mantenidos en forma que eviten alabeos y separación de las juntas. Todos los encofrados deberán ser colocados y mantenidos estrictamente en la posición indicada, hasta el hormigón haya fraguado suficientemente.

Inmediatamente antes de la colocación del hormigón, todos los encofrados deberán ser saturados con agua e inspeccionado por la Fiscalía de Obras.

El acero para las armaduras deberá estar siempre protegido contra lesiones. En el momento de su colocación final en la obra, deberá estar libre de suciedad, escamas perjudiciales, pinturas, aceites y otras sustancias extrañas; no obstante, cuando el acero tenga sobre su superficie herrumbres nocivas, escamas sueltas y polvos que puedan ser fácilmente removibles, deberá ser limpiado totalmente por el método más adecuado, con previa aceptación de la fiscalización.

Todos los aceros para armadura deberán ser colocados exactamente en las posiciones indicadas en los planos y firmemente sostenidos durante la colocación y asentamiento del hormigón.

Para las ataduras de las varillas se usarán alambres de hierro. Las distancias de las armaduras a los encofrados deberán ser mantenidas por medio de dados de concreto de suspensión u otros soportes aprobados.

Todas las varillas serán de acero conformado con adherencia mejora con una tensión de fluencia convencional de 4.200 Kg/cm2 y 5.000 Kg/cm2 y deberán ser de una marca reconocida.

Los agregados finos y gruesos serán perfectamente limpios y de granulometría acorde con el dimensionamiento de la dosificación señalada. Los materiales serán acopiados, medidos,

dosificados y transportados a la hormigonera convenientemente.

Mezclados de Hormigón

Si la Fiscalización de Obras no autoriza otro medio, el hormigón será mezclado mecánicamente en el lugar de su aplicación, en hormigonera de capacidad y tipo que facilite la distribución uniforme de los materiales componentes en toda la masa resultante.

El mezclado a mano no será permitido, excepto en caso de emergencia y con autorización consignada en el libro de obras por el Fiscal. Cuando tal permiso sea otorgado, las operaciones de mezclado deberán efectuarse solamente sobre plataformas impermeables y de tal forma que se asegure la distribución de los materiales en toda la masa. El mezclado deberá ser continuado hasta que se obtenga una mezcla homogénea con la consistencia requerida.

En la preparación para la colocación del hormigón, todo aserrín, astilla o cualquier residuo o materia extraña deberá ser removido del interior de los encofrados.

Todo el hormigón deberá ser colocado antes de que haya comenzado su fraguado inicial y en todos los casos dentro de los 30 minutos posteriores a su mezclado.

La colocación deberá efectuarse en forma que se evite la segregación entre las porciones finas o gruesas de la mezcla.

El hormigón durante e inmediatamente después de su colocación deberá ser bien compactado para ello, se proveerá la suficiente cantidad de varillas metálicas, azadones y pisones para compactar cada carga antes de que sea descargada la siguiente, evitándose la formación de juntas entre las distintas cargas.

Durante la carga del hormigón es obligatorio la utilización de vibradores, en los casos de piezas estructurales los cuales el fraguado es de imperiosa necesidad alcanzar una resistencia de estabilidad se utilizarán aceleradores previamente con la autorización de la fiscalización.

Los encofrados y cimbras podrán ser removidos en plazo acordado previamente entre el CONTRATISTA y el FISCAL DE OBRA. Los bloques y las abrazaderas deberán ser removidos al mismo tiempo que los encofrados de madera en el hormigón.

No se emplearán métodos de remoción de encofrados violentos tales como golpes, etc. que pueden causar exceso de tensión en el hormigón. Los soportes serán removidos de tal manera que se permita al hormigón tomar uniforme y gradualmente, las tensiones debidas a su propio peso. El desencofrado de las zonas que se indica concreto expuesto, será efectuado sin dañar la superficie exterior, debiendo ella quedar lisa, uniforme y con sus dimensiones, forma y arista originales del encofrado que la soportó.

Tan pronto como los encofrados corrientes hayan sido removidos, todos los alambres o dispositivos metálicos salientes que hayan sido empleados para mantener los encofrados en su lugar, y que pesen a través del cuerpo del hormigón, deberán ser eliminados o cortados o por lo menos siete milímetros por debajo de la superficie del hormigón. Los rebordes de mortero y todas las irregularidades causadas por las juntas de los encofrados deberán ser removidos.

Las cavidades, depresiones y vacíos que se observan luego de la remoción de los encofrados,

serán rellenados con mortero de cemento mezclado en la misma proporción que la usada.

DESCRIPCIONES DE LOS MATERIALES.

Cemento: No habiendo indicación contraria, el cemento a emplear será el Pórtland tipo I.
El cemento a utilizarse deberá cumplir con las especificaciones de las normas Nº 47 al 55, del Instituto Nacional de Tecnología y Normalización.
No se permitirá el uso de cemento reembolsado ni proveniente de bolsas rotas. No se aceptará cemento en estado fraguado o semi-fraguado en la preparación de hormigón para estructuras, ni en la mezcla para revoque impermeable.
Agregados finos: Se considera como agregado fino, el material retenido por la criba Nº 100 (100 mallas por pulgadas lineales), de acuerdo con la designación de la ASTM. El mismo, deberá cumplir con las normas C-33 de la ASTM.
Agregados gruesos: Se usará como agregado grueso piedra triturada basáltica. Se considerará como agregado grueso el material retenido en la criba Nº 4. El tamaño máximo del agregado grueso no será mayor que 19 mm.
El agregado grueso debe tener la graduación adecuada de grueso a fino, para obtener hormigón de densidad, plasticidad y resistencia requeridas, sin el empleo de mayor cantidad de arena, agua o cemento. El agregado grueso deberá cumplir con la norma C-33 de la ASTM.
Agua: El agua para preparación de los hormigones y mortero deberá ser razonablemente clara y exento de grasas, ácidos, álcalis, materia orgánica. etc. La cantidad de agua que se incorporará a la argamasa será la mínima exigida para conseguir trabajabilidad del hormigón. Se fija el mínimo en 15 litros de agua por bolsa de cemento, relación agua/cemento 0,30. La reacción máxima se fija en 0,60.
Aditivos: El uso de aditivos, dispersantes, aireadores, purificadores, aceleradores, retardadores de fraguado, etc., sólo será permitido mediante la autorización expresa de la Fiscalización.
ENSAYOS.
Las muestras, no menos de cinco, deberán ser tomadas y curadas de acuerdo al Método Standard para la toma y curado de muestras de concreto en el campo, en compresión y flexión (ASTM C-31); y de acuerdo a las Especificaciones ASTM C-39 para medir la resistencia a la compresión de los cilindros de concreto. Los ensayos de rotura deberán ser realizados en el laboratorio del INTN (Instituto Nacional de Tecnología y Normalización) o en otro lugar que la Supervisión indique.
CURADO
El Contratista debe curar y proteger toda la construcción de hormigón contra la intemperie, corrientes de agua y deterioros de cualquier naturaleza, durante la ejecución del trabajo.
La construcción de hormigón se protegerá tan pronto como este haya endurecido lo suficiente, cubriéndola con esteras de arpillera, algodón o yute con arena limpia, aserrín que no manche, láminas de papel o con materiales similares aprobados por la Fiscalización.

2.1- Platea de hormigón armado para construcción en seco

El hormigón consistirá en la mezcla de cemento Pórtland del tipo I, arena lavada de río, piedra triturada tipo IV, piedra triturada tipo V, piedra triturada tipo VI y agua potable, pudiendo ser elaboradas en planta dosificadoras o en el sitio de obra. La proporción de los materiales componentes del hormigón deberá ser realizada "en peso". Atención especial deberá ser dada a la medición del agua de amasado, debiendo ser previsto dispositivos de medida capaz de garantizar la medición del volumen del agua con un error inferior de 3 %. Para hormigón elaborado en la obra, se recomienda realizar los ensayos de dosificación en el INTN. Con una resistencia característica (fck) de 210 kg/cm2.

El recubrimiento mínimo de estos elementos debe ser de 2 cm.

Las armaduras deberán estar exentas de cualquier material nocivo, antes y después de colocadas en los encofrados. Deberán ser colocadas como están indicadas en el proyecto y durante la operación del hormigonado, mantenidas en la posición correcta. El corte y dobladura de las varillas deben ser ejecutados en frío, de acuerdo con los detalles del proyecto. Los hierros colocados en los encofrados deberán ser amarrados entre sí por medio de alambre negro Nº 13.

Las armaduras deberán ser colocadas en los encofrados, en las posiciones indicadas en el proyecto, sobre calce de mezcla de cemento y arena, o sobre piezas especiales (caramelos) cuando el caso lo requiera, de modo a garantizar la separación necesaria de los encofrados. Las varillas no deberán presentar defectos perjudiciales, tales como fisuras, desolladuras, burbujas, oxidación excesiva y corrosión.

El acero deberá ser del tipo A.D.N. (acero de dureza natural) con resistencia característica (fyk) de 4200 Kg/cm2.

3. TABIQUERÍA

Podrán ser de placas de roca de yeso, de cemento o especiales.

En los casos de tabiques de placa de roca de yeso, para comenzar con el emplacado, la condición a cumplir será la siguiente:

- Las fachadas deben estar cerradas y los muros de contacto con este sistema constructivo, estarán totalmente terminados, secos e impermeabilizados.
- Todas las bajadas, montantes y retornos de las instalaciones y canalizaciones, deberán estar en su posición definitiva.
- Ejecutadas las instalaciones que deban pasar dentro de los tabiques.
- Ejecutados los refuerzos en aquellos tabiques que deban admitir algún tipo de esfuerzo, fuera del peso propio.
- Los pisos estarán terminados y nivelados

Replanteo: El replanteo se efectuará atendiendo y respetando las medidas indicadas en los Planos

del Proyecto Ejecutivo.

Soleras: Para fijaciones a estructuras de hormigón podrán emplearse clavos de acero aplicados con clavadoras. Deberán llevar obligatoriamente en la superficie de apoyo o contacto con el soporte, una banda acústica/estanca.

Montantes: La estructura se completará colocando aplomados verticalmente, montantes con una separación horizontal máxima entre ejes de 40 cm y 60cm, tanto para emplacado vertical como horizontal, utilizándose los perfiles Solera como guías. Las uniones entre estos perfiles con las soleras inferior y superior se realizarán mediante tornillos autorroscantes de acero de 14mm del tipo punta aguja o mecha, con cabeza tanque arandelada y ranura en cruz.

No se admitirán montantes de menor altura que la altura a cubrir. Cualquier otra alternativa deberá ser aprobada previamente por la Fiscalización de Obra.

En la realización de esquinas de encuentro en "L", se colocarán dos montantes, uno por cada tabique concurrente, de manera que queden firmemente unidos entre sí.

En los encuentros en "T", el tabique de arranque o llegada deberá unirse igualmente con su propio montante a otro previsto anticipadamente en el tabique receptor, nunca deberán quedar unidos a las propias placas, mediante el empleo de fijaciones de expansión u otras.

En vanos para puertas o vanos de paso se interrumpirá la solera inferior (la superior se mantendrá continua), levantándola a 90° en cada jamba del vano hasta una altura mínima de 15 cm. y se la unirá a los montantes del vano con no menos de dos tornillos o
remaches por cada ala. El dintel se conformará de modo similar, empleando una solera de longitud mayor en 30 cm. al ancho del vano. Similar solución se empleará para resolver dinteles y antepechos de ventanas.

3.1-Tabique interior de placas de yeso, ciega pared simple, con bastidor metálico, construida en seco, esp: 0,10 m con aislación acústica e hidrófuga

La tabiquería interior se ejecutará con placas de roca-yeso sobre bastidores metálicos. Los tabiques se construirán de acuerdo con el diseño en cuanto a forma, materiales y ubicación que figuran en planos. Los tabiques deberán ser fijados según las especificaciones del proveedor. El espesor de la placa, las dimensiones de los elementos estructurales y los materiales utilizados para la terminación a utilizar se ajustarán a las recomendaciones dadas por los fabricantes.
Los paneles ciegos de los tabiques, serán de placas de roca-yeso bi-hidratadas, revestidas en papel de celulosa especial, listos para pintar sobre ambas superficies externas. Se deberá prever una

separación entre la base de la placa y el futuro piso a aplicar de 10 mm para evitar la penetración de agua por capilaridad. La colocación del zócalo deberá asegurar una correcta terminación.
En el resto del perímetro, en contacto con muros de mampostería, columnas y vigas se adoptará idéntica medida de previsión.

Composición

- Estructura de chapa galvanizada BWG20
- Espesor de placa: 15 mm
- Espesor final: 10 cm
- Separación: 0,4 m Tipo de placa. Standard

Aislación: lana de vidrio de 14 Kg/m3 y 70 mm de espesor
Será realizada sobre un bastidor metálico compuesto por perfiles PGU y PGC de chapa galvanizada N° 20. Los perfiles PGU de 72 mm de alma se fijarán a vigas, losas y pisos mediante tarugos de expansión de nylon con tope N° 8 y tornillos de acero de 22 x 40 mm. Dicho bastidor se completará colocando perfiles PGC de 70 mm de alma cada 0,40 m entre ejes, dispuestos perpendicularmente a los perfiles PGU. Las uniones entre perfiles PGU y PGC se realizarán mediante tornillos autorroscantes T1 de punta mecha.
Considerar refuerzos en la estructura para la colocación de proyectores y/o televisores en caso que lo hubiere. Sobre ambas caras de este bastidor se colocarán las placas de yeso estándar de 15 mm de espesor, fijándolas mediante tornillos autorroscantes T2 de punta mecha.
En el interior de la pared se colocará una aislación de lana de vidrio de 14 Kg/m3 y 70 mm de esp. Cuya función será la de dotar de aislamiento tanto térmico como acústico al tabique. Las uniones entre placas serán tomadas y encintadas con cinta papel microperforada, recibiendo luego un masillado final al igual que las improntas de los tornillos.

3.2-Tabique exterior de placas de yeso, ciega pared simple, con bastidor metálico, construida en seco, esp: 0,10 m con aislación acústica e hidrófuga

Se tendrá en cuenta lo descrito en el ítem anterior. Todos los Tabiques exteriores estarán conformados por una estructura principal compuesta por montantes y soleras de 70 mm.
Los montantes tendrán una separación de 0.60m aproximadamente. Los anclajes de los mismos, la resolución de encuentros, las fijaciones entre sí, etc. responderán a lo especificado en las normativas vigentes para este tipo de sistema.
Luego se colocarán del lado exterior, una placa de OSB de 9,5 mm de espesor, la cual rigidizará el panel y sobre la que se apoyará y fijará la aislación hidrófuga.

4. CONTRAPISOS Y CARPETAS

Los espesores indicados de los contrapisos son nominales, se deberán realizar los mismos con los

espesores necesarios para cumplir con los niveles de piso terminado consignados en los planos y sus pendientes respectivas.

4.1-Contrapiso sobre platea

En este rubro se considera la ejecución de todas las tareas necesarias para la ejecución y provisión de contrapisos de poliestireno expandido o de arcilla expandida, según se indica en planos de proyecto, sobre losa en áreas de interiores.
Los contrapisos sobre losa serán de poliestireno expandido o arcilla expandida del espesor indicado en los planos (no menor a 5 cm).
En todos los casos se dejarán juntas perimetrales y con una abertura de 15 mm. Las juntas de dilatación se ejecutarán con poliestireno expandido de 1" de espesor, densidad 20 Kg/m2 con material de respaldo y sellado tipo Sikaflex o similar.

4.2- Carpeta niveladora con mortero hidrófugo

El Contratista deberá ejecutar una carpeta hidrófuga de 2 cm de espesor. La misma deberá ejecutarse con MCI 1:3 (cemento-arena) e incorporando un hidrófugo químico inorgánico, que deberá ser aprobado por la Fiscalización de Obra, de acuerdo a lo indicado por el fabricante del mismo.
La mezcla se amasará con la cantidad mínima de agua y una vez extendida sobre el contrapiso, será ligeramente comprimida y alisada hasta que el agua comience a fluir por la superficie, nivelada convenientemente. Cuando ésta tenga la resistencia necesaria, se acabará de alisar con cemento puro, a cucharón o se le pasará rodillo metálico.
Luego de seis horas de ejecutada la última capa o en su defecto durante el día de su ejecución, se la regará abundantemente y se la recubrirá con una capa de arena para conservar la humedad en caso de días de alta temperatura.

5. PISOS Y ZOCALOS

Todos los solados serán de 1ª calidad, debiendo ser uniformes y sin partes diferenciadas.
Todos los solados presentarán superficies planas y regulares, acompañando las pendientes, alineaciones y niveles que se indiquen en los planos y que complementariamente señale la Fiscalización de Obra. Se obliga realizar una compra única del revestimiento a fin de no producir alteraciones de color.
La disposición y dispositivos referentes a juntas de dilatación se ajustarán a las reglas del arte y a las indicaciones de los planos. Serán coincidentes con las del contrapiso y deberán contar con la aprobación de la Fiscalización de Obra.

El Contratista tendrá en cuenta que al terminar la obra deberá entregar a la Fiscalización de Obra piezas de repuesto del piso instalado, en cantidad mínima de 2 m2.

5.1- Piso porcelanato antideslizante 60 x 60 cm, incluye sanitarios

Colocación de piso de porcelanato Clase A, rectificado de alto tránsito de 0.60x0.60m, de acabo mate terminación antideslizante, absorción de agua menor a 5% y resistencia a la mancha mayor a 4, con material homogéneo en todo su espesor.

Deberá contarse previamente con una carpeta de cemento perfectamente alisada, nivelada y con sus encuentros con los muros perfectamente rectos. Se limpiará la carpeta seca, desprendiendo polvo y residuos. Sobre la misma se procederá a la colocación de dicho revestimiento. Se utilizará adhesivo para pisos KLAUKOL o similar esparciéndolo mediante la utilización de llana. Todas las piezas, deberán entregarse en cajas perfectamente embaladas y acondicionadas para su transporte y almacenaje temporáneo hasta su colocación.
El Contratista deberá proveer el producto verificando su perfecto estado. El piso porcelanato será de calidad superior, en cuanto a dimensiones, precisión geométrica ortogonal y plana, espesor, absorción del agua, resistencia a la flexión, resistencia al hielo, coeficiente de dilatación térmica lineal, resistencia a saltos térmicos, resistencia del color a la luz, resistencia al ataque químico, dureza, resistencia a la abrasión profunda.
Los cortes se realizarán mediante la utilización de herramientas adecuadas, no permitiéndose los cortes a tenaza. Se procederá a humedecer las juntas y pastinar con pastina de color acorde al piso, una vez concluida la colocación de la totalidad del piso. El piso terminado deberá presentar una superficie uniforme sin vértices ni aristas sobresalientes. Antes de su colocación el material deberá ser aprobado por el Fiscal de Obras. Las juntas deberán llenarse previa mojadura con pastina del mismo color.

Para la colocación del piso se seguirán las instrucciones siguientes:

a. Se marcarán los niveles contra la pared con una regla de 2cm, a una distancia de 0,60 X 0.80 m. de la misma, se coloca un listón de 1 X 2cm. con lo que tendrá el primer paño nivelado. En los sucesivos paños se van colocando nuevos listones a la misma distancia.
b. Una vez marcado el ancho del primer paño, con una regla y un listón, extender la mezcla en un largo de 5mm aproximadamente.
c. Con una "rafeta" que tenga 1 o 2 mm menos que el espesor del mosaico, se empareja la capa de mezcla y se la deja crear sin que llegue a endurecer demasiado.
d. Extender sobre la misma lechada de cemento líquido.
e. Colocar el mosaico planchándolo enseguida con el fratachado de forma que el cemento líquido brote entre las juntas, que vendría a resultar una toma de juntas a la inversa o sea de abajo hacia arriba.
f. Limpiar con arpillera o trapo húmedo el cemento líquido que aflora.
g. Después de 24 horas tomar las juntas con pastina correspondientes (La fiscalización indicará el color)

5.2- Zócalo de porcelanato interior

Los zócalos deberán presentar superficies planas perfectamente terminadas, sin alabeos, manchas ni rayaduras, grietas o cualquier otro defecto. Serán de color uniforme, perfectamente cocidos y sus aristas serán rectas. De 8 cm de altura, principalmente planos y forman el grosor del zócalo. Se debe asegurar de que los pisos estén nivelados o, de lo contrario, podrían sobresalir por debajo del zócalo en determinados puntos.

6. REVESTIMIENTO

6.1- Porcelanato pulido en baño- 0,60 x 0,60 m

Las piezas deberán presentar superficies planas perfectamente terminadas, sin alabeos, manchas ni rayaduras, grietas o cualquier otro defecto. Serán de diseño uniforme y sus aristas serán rectas. El Contratista, una vez obtenida la aprobación de la muestra, será responsable de que todos los elementos remitidos a obra y colocados sean iguales a la muestra aprobada. La Fiscalización de Obra ordenará el retiro de los mismos, aunque estuvieran colocados, en el caso de no ser los elementos de las características de la muestra aprobada.

Serán de porcelanato pulido, los tonos deberán ser decididos por la Fiscalización de Obras. Serán de medidas 0,60 x 0,60 m (o aproximado) y de 4 mm de espesor como mínimo. Las paredes a revestir, después de humedecidas se revocarán con mezcla 1:4:20 (cemento, cal, arena), esta capa se colocará con una anticipación de por lo menos 24 horas, para asentar los azulejos con adhesivo cuya dosificación será 3:15% (adhesivo, agua). La superficie terminada deberá tener una contextura uniforme sin vértices ni aristas sobresalientes, tratando que el revestimiento, el revoque superior y el zócalo se encuentren sobre una misma línea vertical.

Las juntas serán rectas, uniformes, de 1 mm de ancho, las mismas se limpiarán cuidadosamente y se rellenarán con patina del mismo color que los azulejos.

Cuando los recortes en correspondencia de llaves de luz, canillas, etc. sean imperfectos, o bien, cuando se presentaren pisos-pared incorrectamente colocados, la Fiscalización de Obra ordenará el desmontaje de las partes defectuosas, exigiendo su reconstrucción en la forma pretendida. Igualmente se procederá, si los bordes superiores y/o las juntas de los revestimientos no tuvieran una perfecta nivelación y verticalidad respectivamente, con verificación de prolijos remates.

En caso de reposición, se debe quitar la base existente y volver a colocarlo como se indica al principio de la descripción de este ítem, en este caso el rubro de revoque debe estar incluido en el presupuesto de revestimiento.

6.2-Recubrimiento texturado rústico en columnas

El Contratista deberá ejecutar este rubro utilizando un recubrimiento con las siguientes características, presentando a la Fiscalización de Obra para su aprobación:

Revestimiento acrílico formulado sobre la base de resinas acrílicas y cargas minerales, preparado para ser aplicado sobre distintas superficies, con óptima adherencia al substrato. Permite variedad de texturas (según aplicación) que permiten un agradable efecto decorativo inalterable con el tiempo. Es impermeable, resistente y flexible, permitiendo respirar a las paredes. Secado superficial entre las 4 y las 8 horas, secado final entre los 5 a 7 días.

7. CIELORRASO

7.1- Provisión y colocación de cielo raso de placas de yeso de 0,60 x 60 cm desmontables con perfilería de aluminio a la vista en sector oficinas

Los cielorrasos en el sector de oficinas serán ejecutados con paneles de yeso compuesto (placa de yeso revestida en papel celulosa especial sobre ambas caras), construido con sistema de montaje en seco constituido por las placas de yeso de 9,50 mm de espesor mínimo, con junta tomada que irán atornilladas a los perfiles metálicos de la estructura. El entramado estructural de chapa doblada estará constituido por un emparrillado con perfiles de solera sección en "C" (canal con pestañas) de 35 x 70 mm, de chapa Nº 24, y el emparrillado con perfiles tipo “Omega” de sección trapezoidal constituido por chapa galvanizada Nº 24 de 70 x 13 mm, superpuesto sobre las soleras. La placa se colocará siempre con su eje longitudinal perpendicular a los elementos portantes. Las juntas de las placas serán trabadas. Los elementos de suspensión a la estructura del techo irán espaciados cada 1,20 m, serán rígidos de manera que no sufran deformaciones ni movimientos por el empuje ascendente al atornillar las placas.

Podrán utilizarse trozos de canal cortado a la medida necesaria. La fijación a las correas del techo y a las soleras se hará con remaches “pop”. Los tornillos de fijación de las placas serán autorroscantes para chapa metálica de 28 mm de longitud mínimo. La separación los tornillos será cada 20 cm para su fijación por la chapa Omega.

Las juntas irán masilladas en toda su longitud. Luego se aplicará sobre ellas cinta de papel especial y se recubrirá nuevamente con una mano de masilla, alisando y cuidando de no dejar desnivel entre dos placas consecutivas. Se rellenarán con masilla las depresiones que dejan los tornillos. La masilla y el papel serán de las recomendadas por los fabricantes de las placas.

La terminación del cielorraso se ejecutará con enduido plástico y pintura látex para interiores. El tratamiento de enduido se realizará cuando la tomada de junta se halle totalmente seca (24horas). El tratamiento de enduido y pintura es el tradicional de acabado de interiores.

Cualquier corte que tenga que efectuarse en el cielorraso para la ubicación ya sea de artefactos eléctricos, rejillas de aire acondicionado, etc., se realizarán preferentemente antes de los trabajos de ejecución de tomada de junta. Estos cielorrasos se instalarán en todas las áreas.

7.2-Provisión y colocación de cielo raso de placas de yeso con junta tomada

Según se indique en los planos, se ejecutarán cierres horizontales materializados por placa de “roca de yeso” con junta tomada, con buña perimetral de 1cm x 1cm. Las mismas se montarán sobre una estructura metálica compuesta por un sistema montantes, soleras y soportes verticales.

8- PROVISIÓN Y COLOCACIÓN DE ARTEFACTOS SANITARIOS, GRIFERÍAS Y COMPLEMENTOS

GENERALIDADES.

Antes de la colocación de los artefactos se deberá verificar la presión y estanqueidad de las tuberías de agua, y las pendientes y estanqueidad de las tuberías de desagüe cloacal. Se comprobará la existencia y la calidad de las fijaciones previstas por el fabricante del artefacto; el nivel de piso terminado del recinto; el plomo y la resistencia del paramento de apoyo.

Después de la instalación de los inodoros se verificará la eficiencia del barrido y la eliminación de residuos; la hermeticidad del artefacto y de todas las uniones (prueba de humo en la red de alcantarillado sanitario); el afianzamiento de las partes a pisos y muros, de impermeabilidad y presión (red de agua fría); inspección visual de aseo y limpieza.

Luego de la colocación de todos los artefactos y griferías se deberán tomar medidas de seguridad para protegerlos de golpes, manchas de pintura y caída de materiales u otros elementos que puedan obstruirlos.

8.1 PROVISIÓN Y COLOCACIÓN DE ARTEFACTOS SANITARIOS:

La Contratista tendrá a su cargo la provisión y colocación de todos los artefactos previstos en los planos de los proyectos, o indicados en las presentes Especificaciones o que resulte de la necesidad para el correcto funcionamiento de las instalaciones en su totalidad.

Los artefactos sanitarios serán de porcelana esmaltada, color blanco hielo, previa aprobación de la Fiscalización de Obras, resistente e impermeable, de superficie lisa, que no presenten defectos, adherencias ni deformaciones interiores o exteriores, debiendo la Contratista en los casos en que no esté perfectamente definido el tipo de algunos de ellos ó de sus accesorios, solicitar al Fiscalización de Obras las aclaraciones oportunas.

Los artefactos sanitarios deben fijarse con seguridad utilizando tornillos de material inoxidable, mediante anclajes embutidos en el piso. Las cabezas de los tornillos se aíslan de la cerámica mediante arandelas de plomo o plástico. Para que la unión entre el artefacto y el piso resulte estanca, se interpone entre ambos, suficiente masilla y luego se asegura el artefacto.

Todos los artefactos sanitarios y complementos deberán proceder de una fábrica que cuente con certificación de la calidad del producto de acuerdo a normas de calidad de la Unión Europea, Norte Americana, Brasileña o Argentina, por lo menos una de ellas, y además con certificación ISO 9001 vigente. Cabe destacar que la empresa contratista deberá presentar a la Fiscalización de Obras, copia de los catálogos técnicos y de las muestras de los materiales que demuestre lo anteriormente solicitado.

8.1.1- Lavatorio y pedestal, de losa esmaltada, color blanco hielo. Medidas 55,0 cm x 47,0 cm.

Lavatorio con pedestal de losa esmaltada, color blanco hielo, de dimensiones exteriores en planta de 0.55m x 0.47m y altura de 0.80m. Se ubicará según lo indican los planos.

Dependiendo del tipo de grifería a utilizar, estos serán de 1 (un) agujero o de 3 (tres) agujeros. Los mismos contarán además con su correspondiente desagüe a sopapa cromada, tapón de goma con cadena de bolilla y accesorios de sujeción para cada lavatorio.

Serán ubicados conforme lo indiquen en los planos.

El proceso de instalación de lavatorios se remitirá a especificaciones del fabricante.

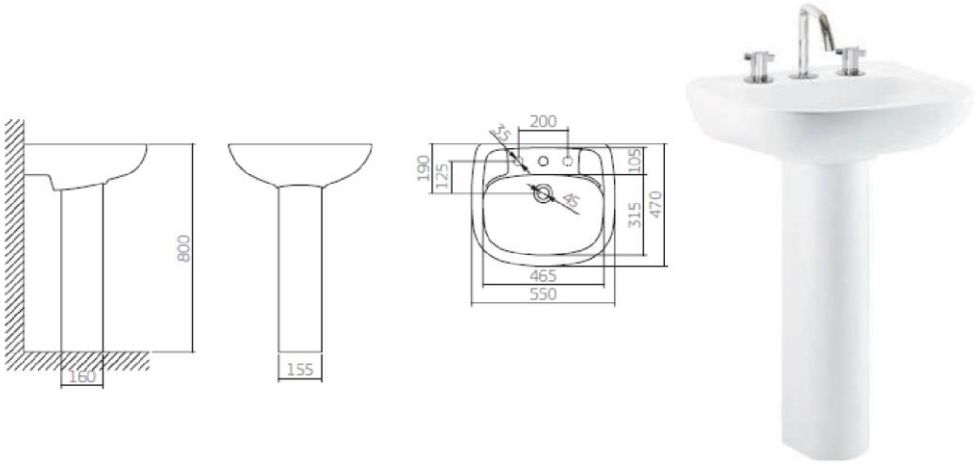


Imagen de Referencia

8.1.2- Inodoro con mochila incorporada, de doble accionamiento, de losa esmaltada color blanco hielo y accesorios de sujeción. Medidas:36 cm x 0,615cm x 0,40 cm.

El inodoro de losa blanco con sifón oculto, diseño limpio y que facilita la limpieza, tendrá un ancho de 360 mm, una longitud de 615 mm y una altura del asiento de 400 mm.

El mismo será provisto de una cisterna de agua acoplada o mochila, con sistema de doble descarga, con dos botones, descarga completa: 6 litros (limpieza total) y descarga con volumen reducido: 3 litros (intercambio de líquidos). Garantizando así un ahorro de agua de hasta un 60%. Funcionamiento perfecto en alta y baja presión (2 a 40 m.c.a.). Las dimensiones de la cisterna serán de: una longitud de 385 mm, un acho de 155 mm y una altura de 360 mm.

Tanto el inodoro como su acople o mochila serán de losa esmaltada color blanco (Arcilla, feldespato, caolín, esmaltes y tintes inorgánicos).

Serán ubicados conforme lo indiquen en los planos.

El proceso de instalación de lavatorios se remitirá a especificaciones del fabricante.

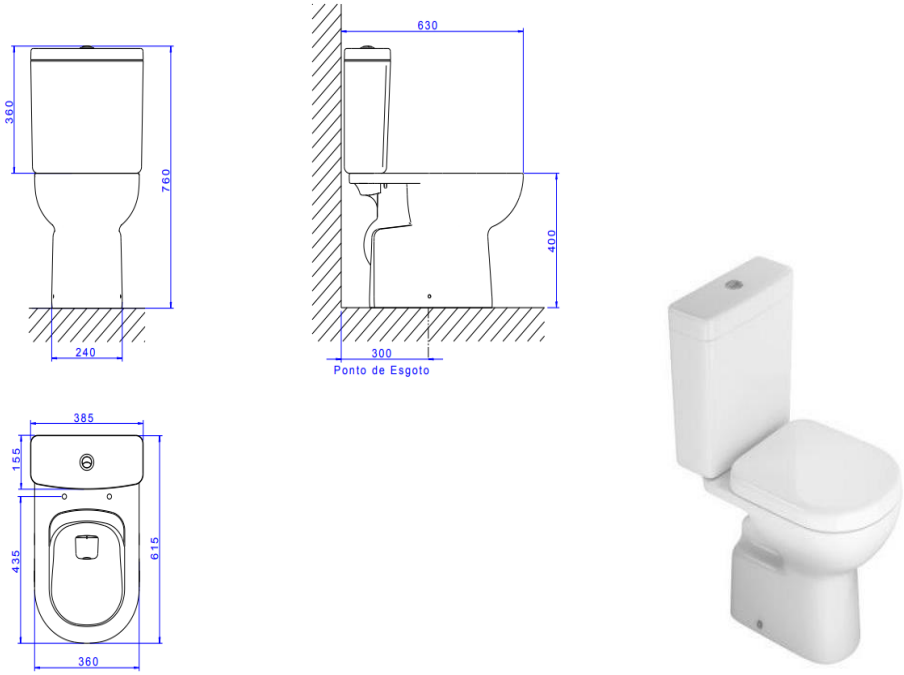


Imagen de Referencia

8.1.3- Bacha doble rectangular de acero inoxidable y alto brillo AISI 304. Medidas:77.00cm x 45.00cm x 15.20cm, de bajo poner

Se colocará una pileta de acero inoxidable de bacha doble; incluye: sifón de desagüe; conexión flexible cromada; sopapa y roseta.

Serán ubicados conforme lo indiquen en los planos.

El proceso de instalación de la pileta se remitirá a especificaciones del fabricante:

- Cubeta en acero inoxidable AISI 304 con 0,7mm de espesor.
- Fabricada en el sistema monobloque (sin soldadura).
- Posee bordes lisos.
- La cubeta en acero inoxidable es más higiénica, durable y de excelente presentación.
- Acompaña válvula de 4.1/2" con rebosadero.
- Acabado de alto brillo.
- Profundidad del recipiente: 15cm
- Modo de Instalación: Submontar/Bajo Poner

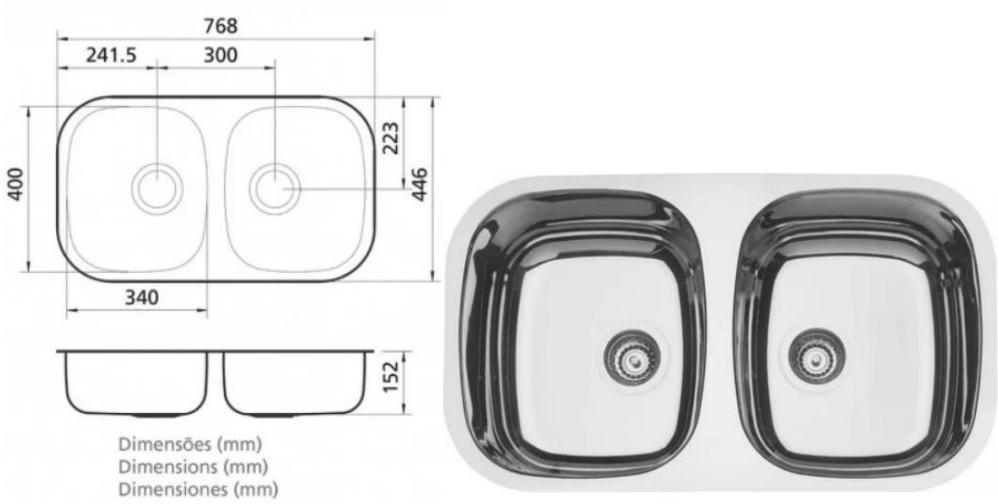


Imagen de Referencia

8.2 PROVISIÓN Y COLOCACIÓN DE GRIFERÍAS:

Las griferías para lavatorios, mingitorios, duchas, piletas de cocina, piletas de lavado, etc. serán cromadas.

Las griferías deben tener las características siguientes: no presentar defectos, las maniobras de apertura y cierre no deben producir ruido, zumbido o vibración, debe ser estanco. El acabado no debe tener asperezas, ni cavidades.

Las griferías deberán, además, ser aquellas que poseen **kit de reparos** que estén disponibles en el mercado, de modo a facilitar el mantenimiento de las mismas.

Cabe destacar que la empresa contratista deberá presentar a la Fiscalización de Obras, copia del documento que demuestre lo anteriormente solicitado.

Todas las griferías y complementos a ser utilizadas deberán proceder de una fábrica que cuente con certificación de la calidad del producto de acuerdo a normas de calidad de la Unión Europea, Norte Americana, Brasileña o Argentina, por lo menos uno de ellos, y además con certificación ISO 9001 vigente; debiendo incluirse conexiones flexibles y rosetas cromadas en las alimentaciones de agua. Cabe destacar que la empresa contratista deberá presentar a la Fiscalización de Obras, copia de los catálogos técnicos y de las muestras de los materiales que demuestre lo anteriormente solicitado.

8.2.1- Canilla automática a presión cromada, para agua fría, para lavatorio.

Todos los sanitarios que solo tengan agua fría contaran con esta grifería, de cierre automático, con su correspondiente desagüe a sopapa cromada. La conexión flexible (no de plástico) para alimentación de agua será de ½” y deberá tener campana o roseta cromada que oculte el punto de acople.

Debe garantizar el ahorro de agua y energía, durabilidad, y ser de fácil limpieza.

Será una grifería para mesada.

Imagen de Referencia

8.2.2- Juego de Monocomando para ducha con lavapie, para agua fría y caliente.

Serán para agua fría y caliente de terminación cromada, con todos sus accesorios. La ducha será articulada regulable completa.

Se instalará en la pared tal como se indican en los planos, el accionamiento de la mezcladora será mediante el cuerpo monocomando.

Imagen de Referencia

8.2.3- Grifería cromada para mesada, con pico móvil alto, de la línea clásica, para agua fría.

Deberán ser griferías cromadas de la línea clásica para agua fría, con todos sus accesorios, con pico móvil alto, de mesada. La conexión flexible (no de plástico) para alimentación de agua será de ½” y deberá tener campana o roseta cromada que oculte el punto de acople.

Su ubicación será conforme se indiquen en los planos.

Imagen de Referencia

8.3 PROVISIÓN Y COLOCACIÓN DE COMPLEMENTOS

La Contratista tendrá a su cargo la provisión y colocación de todos los complementos previstos en los planos de los proyectos, o indicados en las presentes Especificaciones o que resulte de la necesidad para el correcto funcionamiento de las instalaciones en su totalidad.

Los complementos serán de porcelana esmaltada (arcilla, feldespato, caolín, esmaltes y tintes inorgánicos); de acero inoxidable AISI 304 u otro material que se irá indicado para cada uno en este documento, previa aprobación de la Fiscalización de Obras, de superficie lisa, que no presenten defectos, adherencias ni deformaciones interiores o exteriores, debiendo la Contratista en los casos en que no esté perfectamente definido el tipo de algunos de ellos ó de sus accesorios, solicitar al Fiscalización de Obras las aclaraciones oportunas.

La colocación deberá estar a cargo del personal idóneo, de modo que sea adecuada y prolija.

Todos los complementos deberán proceder de una fábrica que cuente con certificación de la calidad del producto de acuerdo a normas de calidad de la Unión Europea, Norte Americana, Brasileña o Argentina, por lo menos una de ellas, y además con certificación ISO 9001 vigente. Cabe destacar que la empresa contratista deberá presentar a la Fiscalización de Obras, copia de los catálogos técnicos y de las muestras de los materiales que demuestre lo anteriormente solicitado.

8.3.1- Tapa y asiento de poliéster para inodoro convencional, color blanco.

Será de Plástico de ingeniería (ABS, resina de poliéster o polipropileno) y visagra de sujeción de aleación de cobre (Bronce y Latón). Del tipo antibacterial

Las medidas deben ser tal que las mismas sean compatibles con el artefacto de inodoro a colocar.

Imágenes de referencia

8.3.2- Percha doble de losa esmaltada, color blanco hielo. En zona de ducha.

De losa esmaltada, situada como máximo a 1.20 m (un metro veinte centímetros) de altura de nivel de piso. Dos por baño que tenga ducha, de color blanco hielo, colocada previo picado de las paredes. Las perchas serán de la misma línea y marca de los demás artefactos.

8.3.3- Dispenser de papel higiénico en rollo con una carga de papel higiénico en rollo de 300 m para Dispenser.

El porta papel higiénico será de color blanco y de plástico resistente al impacto.

Capacidad: adecuado para rollos de 300 metros.

Dimensiones: A: 260mm L: 305mm P: 143mm.

Deberá encontrarse sobre la pared más próxima al artefacto inodoro. La altura del elemento será de 0.50 m desde nivel de piso terminado.

La empresa contratista deberá presentar el catálogo del producto a fin de que sea aprobado por la Fiscalización de Obras antes de su colocación.

Su ubicación será conforme a los planos.

Imagen de Referencia

8.3.4- Dispenser de toalla de papel intercalada con una carga de Toalla de Papel - Intercaladas - 22 cm. x 21 cm.

Situadas como mínimo a 1m (un metro) de altura de nivel de piso, será de plástico resistente al impacto de color blanco.

Capacidad: 400 hojas intercaladas.

Dimensiones: A: 292mm L: 292mm P:152 mm.

La empresa contratista deberá presentar el catálogo del producto a fin de que sea aprobado por la Fiscalización de Obras antes de su colocación.

Debe estar provista de su correspondiente carga de toallas.

Imagen de Referencia

8.3.5- Dispenser de jabón, refill de jabón líquido de 800 ml.

El dispenser será colocado por sobre el plano del lavatorio, a una distancia no mayor de 0.40m de su filo frontal, de color blanco y de plástico resistente al impacto, para refill de 800 ml con el correspondiente refill cargado.

Dimensiones: A: 114mm L: 267mm P:111 mm.

La empresa contratista deberá presentar el catálogo del producto a fin de que sea aprobado por la Fiscalización de Obras antes de su colocación.

Imagen de Referencia

9- PROVISIÓN, INSTALACIÓN Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DE TERMOCALEFONES.

9.1- Termocalefón de 50 litros, VERTICAL, incluye llave de paso de entrada de agua y de salida.

El ítem incluye provisión y conexión.
Los Termo calefones deberán tener capacidad establecida en los Planos del Proyecto, con cuerpo interior fabricado en chapa esmaltada o de acero inoxidable, con una garantía de funcionamiento de por lo menos tres años.
La provisión de los termo calefones deberá ir acompañada de las válvulas de retención y los soportes correspondientes para ser amurados en las mamposterías o por las vigas de HºAº del Edificio.

-Capacidad: 50 litros
-Instalación: Vertical
-Regulador de temperatura de 30 a 75ºC.
-Menor tiempo de calentamiento.
-Sistema de ahorro de energía.
-Luz indicadora del calentamiento.
-Potencia de 1.500 Watts
-Interior enlozado
El tanque del termocalefón deberá tener una garantía escrita a favor Secretaría Nacional de Calidad y Salud Animal, mínima de treinta y seis (36) meses, de una casa comercial seria y responsable del mercado nacional.

10- INSTALACION DE FONTANERIA SANITARIA

GENERALIDADES.

Los trabajos se harán en un todo de acuerdo con las Especificaciones Técnicas, los Planos del Proyecto, a las Normas Paraguayas del Instituto Nacional de Tecnología y Normalización para Agua Potable y Desagües Sanitarios, respectivamente, así como las indicaciones que imparta la Fiscalización de Obras.

Todas las obras se desarrollarán de acuerdo al plano de Construcción del área de arquitectura, e incluye la provisión de todos los materiales y mano de obra, como así también todas las obras civiles y electromecánicas que pudieran ser necesarias para la concreción satisfactoria de las tareas.

Los planos del proyecto indican de manera general, las pautas que deben regir las instalaciones,

los recorridos de cañerías y ubicación de artefactos sanitarios y accesorios. La empresa contratista **NO** podrá efectuar ningún tipo de modificación en las instalaciones ni construir canaletas, orificios o roturas de muros sin la previa autorización de la Fiscalización de Obra.

La empresa Contratista de Obra deberá emplear mano de obra especializada y en la cantidad necesaria para cumplir el cronograma de obra establecido.

La sola presentación de la cotización supone que el oferente ha revisado la documentación y se ha compenetrado de los alcances de su factibilidad formal y técnica.

Los errores u omisiones que eventualmente pudiese contener la documentación técnica de contratación que no hubieren merecido consultas o aclaraciones en su oportunidad por parte de la Contratista, no serán motivo de reconocimiento adicional alguno, ni de circunstancia liberatoria de sus responsabilidades. Si la Contratista creyera necesario advertir errores en la documentación técnica que reciba antes de la contratación, tiene la obligación de señalarlo al Departamento de arquitectura y fiscalización de obras del SENACSA antes de la firma del contrato para su corrección o aclaración.

En toda la documentación contractual o complementaria que reciba la Contratista durante el desarrollo de los trabajos, se deja establecido que primarán las acotaciones o las cantidades expresadas en letras, sobre las indicadas en números, y estas sobre las apreciadas en escala.

Una vez adjudicada la obra y antes del inicio de los trabajos correspondientes, **la empresa contratista deberá verificar los planos de instalaciones hidráulicas, sanitarias y pluviales y además cotejar los mismos con las plantas arquitectónicas y de estructuras**. Si existieran discrepancias, las comunicará inmediatamente al Departamento de arquitectura y fiscalización de obras del SENACSA y los planos modificados deberán ser realizados por la empresa contratista y ser entregados a la Fiscalización de Obras para su consideración correspondiente.

Una vez **finalizadas las obras** serán presentados a la Fiscalización de Obras **los "planos conforme a obra" en formato impreso (tamaño A0) y en archivo digital (CD)** para su aprobación.

Es responsabilidad de la empresa contratista, que las instalaciones hidráulicas, de desagüe cloacal, desagüe pluvial, se ejecuten conforme a los planos y especificaciones técnicas, que las mismas sean operables en un ciento por ciento según los fines para los cuales fueron diseñados. Para esto, la empresa contratista deberá contar con un equipo de profesionales y técnicos que durante los **doce meses posteriores a la entrega final** de los trabajos realice el **mantenimiento requerido** de las instalaciones e imparta capacitación referente a las instalaciones sanitarias al equipo de mantenimiento del SENACSA que se responsabilizará por dichas instalaciones luego de este plazo.

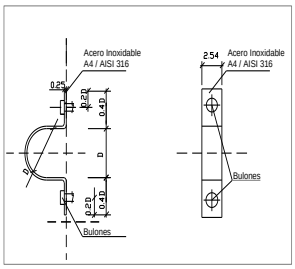
a) **EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS.**

- Orificios y grapas.

El Contratista deberá ocuparse de la previsión y/o apertura de los orificios para el pasaje de las tuberías en obras de albañilería y hormigón. Los mismos serán efectuados simultáneamente a la construcción de las mamposterías y de la estructura de hormigón armado, de tal forma que se tengan previstas las canalizaciones requeridas. No se efectuará ninguna carga de tuberías hasta que no se verifique que la totalidad de los pasos han sido previstos y el Departamento de arquitectura y fiscalización de obras del SENACSA y la Fiscalización de Obras den la orden

correspondiente.

Todas las tuberías, cualquiera sea su diámetro y material que se coloquen suspendidas, se sujetarán por medio de grampas de acero inoxidable A4/AISI 316 espesor 2.5 mm, ajustadas a bulones, conforme plano de detalle y deben ser desarmables para permitir el retiro de los tubos que sujetan, y de forma y tamaño tales que aseguren la correcta posición de la tubería que soportan y permitan lograr la pendiente necesaria.



Los pasos y canaletas de grandes dimensiones que atraviesan partes principales de estructura o albañilería, deberán ser practicadas exactamente por el contratista, en oportunidad de realizarse las obras respectivas siendo el mismo responsable de toda omisión en tal sentido y de toda obra posterior.

○ Soporte de tuberías.

Se utilizarán grampas fijas de acero inoxidable A4/AISI 316 espesor 2.5 mm cada 1,50 m.

Como regla general, las grampas fijas se ubicarán tan próximas a la Te de derivación a cada piso como sea posible. En el punto medio, entre dos grampas fijas, se instalará una deslizante.

Los soportes deben estar siempre lo más cerca posible de los cambios de dirección y deben fijarse con firmeza al edificio, pero al mismo tiempo han de permitir el retiro de los tubos que sujetan.

Entre el soporte y la tubería se intercalará un anillo aislante de sonido (puede ser cintas de goma, corcho, fieltro u otro material similar), para aislar las tuberías y cuidar la propagación del ruido producido por éste.

Las tuberías de distribución que deban ir suspendidas de las losas de hormigón armado deberán ser sujetas por medio de grampas de acero inoxidable A4/AISI 316 espesor 2.5 mm, conforme plano de detalle. Cabe destacar que en el momento del encofrado de las vigas, pilares y losas de Hº Aº deberán dejarse los pasos (colocando una tubería de un diámetro mayor al correspondiente) en los lugares exactos, para las tuberías que la atraviesan.

Las tuberías a instalarse adosadas a las paredes o colgadas del techo, se fijarán adecuadamente por medio de las grampas de acero inoxidable A4/AISI 316 espesor 2.5 mm, conforme plano de detalle, colocados a intervalos regulares, para lo cual se facilita una relación de distancias conforme el material y la sección de la tubería a ser colgada.

Las tuberías de alimentación del sistema que deban ir dentro de los ductos irán adosadas a la pared y aseguradas por medio de grampas de acero inoxidable A4/AISI 316 espesor 2.5 cada 1,50 m.

En tuberías verticales, la distancia entre soportes será de 1.50 m. Para las tuberías horizontales en

las instalaciones de desagües se establece una separación entre soportes de 10 veces el diámetro nominal de las tuberías.

Las tuberías embutidas en la mampostería deberán ser envueltas en papel de embalaje parafinado, antes de recubrirla con la mezcla. El papel permite una separación entre el tubo y la mezcla, y evita la aparición de fisuras y ralladuras causadas por las dilataciones y contracciones térmicas.

Dichas tuberías serán macizadas con mortero 1:3 (cemento, arena lavada) y deben llevar grapas para su anclaje. Antes de proceder al revocado de los conductos se realizarán la prueba de estanqueidad conforme a la Norma Paraguaya Nº 68, a fin de evitar daños posteriores.

○ Dilatadores

En aquellos lugares donde las tuberías lo requieran se deberán intercalar en su recorrido dilatadores formados por piezas adecuadas al tipo de tubería de que se trate.

El contratista presentará para tal efecto, modelos para someter a la aprobación de la Fiscalización de Obras. En especial se destaca la necesidad de incorporar tales dispositivos en las tuberías que atraviesan las juntas de dilatación del edificio.

b) **TUBERÍAS ENTERRADAS.**

Los trabajos a ser contemplados para la colocación de las tuberías enterradas en el suelo son las siguientes:

○ Limpieza del Terreno.

La limpieza consistirá en el corte de hierbas y malezas, el retiro y disposición de basuras, escombros, cercas y cualquier otro material que pueda dificultar la ejecución de las obras. Todos los materiales extraídos durante la limpieza serán transportados y depositados en áreas indicadas por la Fiscalización de Obras.

Se erradicarán todos los insectos, destruyendo cuevas, hormigueros, termiteros, etc. A tal efecto, se perforarán los mismos con barrena hasta llegar a la cámara esponjosa de galerías centrales y allí se depositará fosfato de aluminio. Deberá observarse la posible aparición de nuevas colonias, en un promedio de treinta (30) días.

La limpieza deberá ser conservada durante todo el desarrollo de la obra, hasta su Recepción Final.

○ Remoción.

Los restos de materiales no aprovechables serán retirados del área de ejecución de las obras.

El material aprovechable deberá ser adecuadamente almacenado hasta su reutilización.

○ Reposición de Pavimentos.

Ningún pavimento será restaurado sino después de que las pruebas hidráulicas y el relleno correspondiente sean satisfactoriamente ejecutados y aprobados por la Fiscalización de Obras. El suministro de los materiales faltantes para la reposición del pavimento correrá por cuenta propia del Contratista.

<u>La reposición obedecerá a los siguientes:</u>

La superficie que quede al descubierto como resultado de la operación, deberá ser regularizada y compactada nuevamente.

Los trabajos de reposición serán iniciados luego que la Fiscalización de Obras lo autorice. Los

mismos serán ejecutados según las especificaciones establecidas.

Después del relleno de las zanjas y la reposición del pavimento, toda el área afectada por la ejecución deberá ser limpiada y barrida removiéndose de todos los restos de materiales.

c) **PRUEBAS PARCIALES Y GLOBALES.**

Todos los elementos y accesorios que integran las instalaciones han de pasar las pruebas reglamentarias establecidas por la Norma Paraguaya pertinente para cada instalación. Antes de proceder al empotramiento de las tuberías, el Contratista está obligado a efectuar las pruebas requeridas por cada parte del trabajo. Sólo se dará por aceptada la instalación cuando se hayan realizado las pertinentes pruebas de revisión especificadas.

A lo largo de la ejecución se harán pruebas parciales de todos los elementos que haya indicado la Fiscalización de Obras. Particularmente, todas las uniones o tramos de tuberías, o elementos que por necesidad de la obra van a quedar ocultas, deberán ser expuestos para su inspección antes de cubrirlos o colocar las protecciones requeridas.

Una vez terminada la instalación, se la somete por partes o en su conjunto a las pruebas que se indican, o las que soliciten la Fiscalización de Obras. Es condición previa para la realización de las pruebas finales que la instalación se encuentre terminada de acuerdo con las especificaciones del proyecto y se hayan cumplido las exigencias establecidas por la Fiscalización de Obras.

Independientemente de las pruebas parciales, o controles de recepción realizados durante la ejecución, la Fiscalización de Obras debe comprobar que los materiales y equipos instalados se corresponden con las especificadas en el proyecto, así con la correcta ejecución del montaje.

d) **MANTENIMIENTO DE LAS INSTALACIONES.**

La empresa contratista deberá realizar este mantenimiento durante los 12 (doce) meses posteriores a la entrega final de los trabajos. El procedimiento consiste en realizar unas inspecciones de por lo menos una vez al mes o a intervalos dependientes de las necesidades de cada elemento.

Al realizar la inspección, se limpiarán, repondrán o sustituirán los elementos deteriorados, evitando perjuicios muchos más graves para la instalación. Es muy importante la vigilancia del adecuado uso de la instalación, especialmente evitando el vertido a la misma, de materias sólidas u objetos extraños, así como sustancias no biodegradables, colorantes, aceites o tóxicos, que puedan afectar al funcionamiento o alterar la duración de los materiales que integran la red.

10.1 INSTALACIÓN HIDRAULICA.

Los trabajos se harán en un todo de acuerdo con los planos y especificaciones técnicas del Proyecto y con las indicaciones que imparta la Fiscalización. El Contratista proveerá todos los materiales, equipos, y construirá las instalaciones indicadas en los planos, de acuerdo con las presentes especificaciones, las Normas técnicas vigentes y las indicaciones de la Fiscalización.

Este trabajo comprende la instalación de tuberías, accesorios, válvulas, artefactos y griferías que permitan el abastecimiento adecuado de agua potable a la edificación, en condiciones de presión, calidad y cantidad, conforme a las Normas y requerimientos.

Todas las instalaciones de agua potable se regirán estrictamente por lo que indica la NORMA PARAGUAYA establecida por el Instituto Nacional de Tecnología y Normalización.

Los servicios para la instalación hidráulica incluyen la provisión de todos los materiales y mano de obra para las obras civiles y de terminación que pudieran ser necesarias para realización de

dichas instalaciones.

RED DE DISTRIBUCIÓN DE AGUA.

Las redes de distribución de agua fría y caliente serán construidas con tuberías y accesorios del material indicado en la MEMORIA DESCRIPTIVA y en los planos del proyecto.

La tubería principal contará con una llave de paso del tipo esclusa del mismo diámetro que la tubería e ira alojada en un registro tapado que se hará conforme a los planos y estas especificaciones técnicas. Se recomienda que en este registro se ubique el medidor (dependiendo del caso).

Las tuberías que deban ir enterrados o bajo piso, a una profundidad mínima de 0,50 m, por debajo del nivel del terreno, deberán llevar una pintura asfáltica antes de su colocación. Las derivaciones, reducciones y cambios de dirección de la instalación se harán con el empleo de los accesorios respectivos, no permitiéndose el curvado manual en las esquinas.

En tramos mayores a 12 metros, se intercalarán uniones dobles que posibiliten el fácil desarme de estas tuberías para su eventual reparación y mantenimiento.

En todos los casos que se crucen, en las paredes, tuberías de agua fría y caliente se utilizarán curvas de transposición. Una vez instalada las tuberías, accesorios, válvulas, griferías fijadas provisoriamente serán inspeccionadas por la Fiscalización de Obras antes del macizado con argamasa de cemento, que cubrirá el ciento por ciento de la extensión de las tuberías, cuidándose proteger todas las bocas de salida mediante tapones provisorios de plástico.

Una vez terminada la instalación se realizará el ensayo de todo el sistema de la forma y durante el tiempo que se indica en la NORMA PARAGUAYA del INSTITUTO NACIONAL DE TECNOLOGIA Y NORMALIZACION, vigente.

10.1.1 Ruptura de piso existente para conexión desde el punto de provisión actual de agua.

Este rubro contempla todos los trabajos de rupturas o demoliciones, ya sea bajo piso, bajo tierra, embutido a mampostería o colgado bajo losa, a fin de conectar los nuevos puntos de abastecimiento de agua con la red de agua existente.

A fin de conectar el sistema de distribución de agua a la red existente será necesario la ruptura de piso o la remoción de cobertura vegetal, por lo que una vez realizada la conexión se deberá reponer la estructura tal como estaba inicialmente.

10.1.2 Tubería d= 32 mm (1") Polipropileno Copolímero Random Tipo 3, termofusión, PN 20.

Las tuberías y accesorios de Polipropileno Copolímero Random Tipo 3, termofusión, PN 20, deberán proceder de una fábrica que cuente con un Sistema de Gestión de Calidad vigente, con Certificación de la ISO 9001 vigente del instituto nacional de su procedencia, para la fabricación y/o comercialización de sus productos y además que cumpla con las Normas Paraguayas correspondientes, establecidas por el Instituto Nacional de Tecnología y Normalización (INTN).

La empresa contratista deberá presentar a la Fiscalización de Obras, copia del documento que demuestre lo anteriormente solicitado.

Los tubos deberán presentar:

- ✓ Eje rectilíneo y perpendicular al plano de los extremos.

- ✓ Sección transversal circular y uniforme.
- ✓ Espesor uniforme.
- ✓ Superficies internas y externas lisas no presentando los defectos siguientes: fisuras, fracturas, fallas, porosidades, ondulaciones, rebabas, estrías, cuerpos extraños a la fabricación, señales de reparaciones.
- ✓ Impresos en cada tubo: serie, presión de trabajo o de rotura, diámetro nominal y marca de fábrica.
- ✓ La instalación de la tubería de plástico se realizará siguiendo estrictamente las indicaciones del fabricante y/o establecido por las Normas Paraguayas del INTN.

Proceso de instalación.

- ✓ La longitud de penetración del tubo y los tiempos del proceso de termofusión tales como el calentamiento, el fusionado y el enfriamiento dependen de las características propias de cada fabricante de Polipropileno Copolímero Random Tipo 3, por lo que la empresa contratista deberá presentar con anterioridad a la Fiscalización de Obras, los Catálogos Técnicos de los materiales que propone utilizar en la obra.
- ✓ Básicamente se puede enumerar los siguientes pasos para el proceso de instalación:
- ✓ Es fundamental antes de comenzar cada fusión verificar la limpieza de las boquillas del termofusor y su correcto ajuste sobre la plancha. Posicionar siempre el equipo de la forma que resulte más cómoda y segura de operar, y chequearla.
- ✓ Utilizar siempre para cortar los tubos la tijera del fabricante, y de esta forma evitar rebabas.
- ✓ La limpieza del tubo antes de introducirlo en las boquillas garantiza la duración de las mismas.
- ✓ Realizar una marca de profundidad de inserción en el tubo conforme a las recomendaciones del fabricante, establecidas con los catálogos técnicos, que deberán ser presentados previamente a la Fiscalización de Obras.
- ✓ Verificar la temperatura de régimen a través del testigo de la termofusora. Al mismo tiempo que se introduce el tubo en la boquilla se deberá introducir también el accesorio, completamente perpendicular a la plancha de la fusora.
- ✓ El accesorio debe hacer tope en la boquilla macho. Y el tubo no deberá sobrepasar la marca antes mencionada.
- ✓ Cuando se haya cumplido el tiempo mínimo especificado para la fusión, conforme las indicaciones establecidas en el catálogo técnico del fabricante, se deberá retirar el tubo y el accesorio al mismo tiempo.
- ✓ Sin perder tiempo, proceda a realizar la unión prestando especial atención en la marca realizada en el tubo.
- ✓ Detenga la introducción del tubo en el accesorio cuando los dos anillos visibles que se forman por el corrimiento del material se hayan unido.
- ✓ Durante 3 segundos, existe la posibilidad de enderezar la unión o de girarla no más de 15º.

✓ Hasta que la unión alcance el enfriamiento total se recomienda dejarla reposar, conforme los tiempos de enfriamientos establecidos en el catálogo técnico del fabricante.

✓ Una vez concluida la fusión, verifique el correcto guardado del equipo (termofusor), luego del enfriamiento de la plancha.

Importante: No fusione entre si distintos tipos de polipropileno, pues la efectividad de la termofusión sólo se asegura si el tubo y el accesorio poseen el mismo índice de fluencia, viscosidad, peso molecular y módulo elástico.

10.1.3 Tubería d= 25 mm (3/4") Polipropileno Copolímero Random Tipo 3, termofusión, PN 12.

Las características de las tuberías cumplirán con todo lo mencionado en el ítem 10.1.2.

En caso de tuberías embutidas en las mamposterías, las mismas se debe embutir en las paredes a una altura de 0,30 m para agua fría y 0.40m para agua caliente, del nivel del piso terminado.

10.1.4 Tubería d= 20 mm (1/2") Polipropileno Copolímero Random Tipo 3, termofusión, PN 20. Para agua caliente.

Se tendrá en cuenta lo especificado en el ítem 10.1.3.

10.1.5 Tubería d= 20 mm (1/2") Polipropileno Copolímero Random Tipo 3, termofusión, PN 12.

Se tendrá en cuenta lo especificado en el ítem anterior.

10.1.6 Accesorios Fusión - Fusión, Polipropileno Copolímero Random Tipo 3 y Fusión - Rosca Metálica de Polipropileno Copolímero Random Tipo 3.

Los accesorios deberán almacenados en local de fácil acceso, libre de acción directa o exposición continua del sol. En la descarga y cargas debe evitarse golpes, choques, impactos con piedras, objetos metálicos y de aristas filosas y rozamiento de los embalajes para prevenir roturas de los accesorios.

Los accesorios de Polipropileno Copolímero Random Tipo 3, termofusión, PN 20 y PN 12 deberán proceder de una fábrica que cuente con un Sistema de Gestión de Calidad vigente, con Certificación de la ISO 9001 vigente del instituto nacional de su procedencia, para la fabricación y/o comercialización de sus productos y además que cumpla con las Normas Paraguayas correspondientes, establecidas por el Instituto Nacional de Tecnología y Normalización (INTN).

El CONTRATISTA deberá presentar a la FISCALIZACION para la aprobación de la provisión de los accesorios, los siguientes documentos técnicos, no limitándose a los mismos:

1. Marca y procedencia
2. Norma de fabricación,
3. Diámetro externo, diámetro interno, espesor de pared
4. Presión de servicio,
5. Los documentos técnicos deberán ser legibles en idioma español.

Los trabajos deberán ser ejecutados por profesionales idóneos, especializados en instalaciones hidráulicas, que demuestren antecedentes técnicos en obras de igual magnitud.

El CONTRATISTA deberá cumplir rigurosamente las instrucciones del fabricante para la perfecta colocación de los accesorios.

Una vez verificado y aprobada por la FISCALIZACIÓN, las instalaciones de las tuberías con los accesorios en las zanjas o empotradas por la pared, serán autorizados el relleno de la zanja y el revoque de los cortes de paredes.

10.1.7 Conexiones flexibles cromadas d= 1/2", L=0,40 m y rosetas cromadas.

Todos los artefactos sanitarios se alimentan por medio de ramales con sus respectivos tamaños indicados en los planos, y donde sean necesarios se acoplarán a las conexiones flexibles para su unión al artefacto según los casos, éstos deberán ser conexiones flexibles cromadas indeformables con alma de goma reforzada y exterior protegido con malla de acero **y no de plástico**. Además, se deberán cubrir los puntos de unión (tubería – unión flexible) con rosetas cromadas, de tal forma a dar la terminación adecuada a la unión.

Todas las conexiones flexibles deberán proceder de una fábrica que cuente con certificación de la calidad del producto de acuerdo a normas de calidad de la Unión Europea, Norte Americana, Brasileña o Argentina, por lo menos una de ellas, y además con certificación ISO 9001 vigente.

10.1.8 Llaves de paso d=1/2 " cromada, con campana.

Las llaves de paso deberán proceder de una fábrica que cuente con certificación de la calidad del producto de acuerdo con las normas de calidad de la Unión Europea, Estados Unidos, Brasil o Argentina, por lo menos unas de ellas y además con certificación ISO 9001 vigente.

Las llaves de paso deben tener las siguientes características: no presentar defectos, las maniobras de apertura y cierre no deben producir ruido, zumbido y ser estanco. El acabado no debe tener asperezas, ni cavidades.

Para las llaves para agua caliente, deberá estar diseñada para la temperatura máxima del agua de 70ºC, y para las llaves de paso ubicadas en las instalaciones de agua fría a una temperatura máxima de 40ºC.

La presión de servicio de las llaves de paso deberá estar diseñada para una presión máxima de servicio de 4 kg/cm2

El CONTRATISTA deberá presentar catálogos de las griferías a la FISCALIZACIÓN para la aprobación para la provisión.

El diámetro debe ser de 3/4”.

10.2 INSTALACIÓN DE DESAGUE CLOACAL

- **TUBERÍAS DE EVACUACIÓN**

La red completa de evacuación de aguas servidas figura en los planos donde se detallan para cada tramo el diámetro correspondiente. La pendiente mínima para diámetros menores (Ø 40 mm, Ø 50 mm) a utilizarse no podrá ser inferior a 1 %. La pendiente mínima para diámetros mayores (Ø

75 mm, Ø 100 mm) a utilizarse no podrá ser inferior a 1 %. La pendiente mínima para las tuberías de diámetro Ø 150 mm deberá ser de 1 %. **Verificar rigurosamente los niveles y las respectivas cotas de terreno antes de la instalación de los desagües cloacales.**

Las columnas verticales de ventilación adosadas a las paredes serán de PVC rígido – serie reforzada, con sistema de juntas de anillos de goma, estarán fijadas a las paredes a través de abrazaderas, distanciadas como máximo 1,50 m. Esta distancia es válida para tubos de Ø 75 mm.

Cabe destacar que en el momento del encofrado de las vigas de Hº Aº deberán dejarse los pasos (colocando una tubería de un diámetro mayor al correspondiente) en los lugares exactos, para las tuberías que la atraviesan. En el caso de remodelación del edificio, se deberá prever las perforaciones que pudieran ser necesarias en la estructura de H° A° existente y las fijaciones de las cañerías por dicha estructura.

La colocación de tuberías se hará del nivel más bajo hacia el más alto, con las campanas en contra de la pendiente. El eje longitudinal de la tubería deberá ser perfectamente recto, y su alineación correcta se conseguirá por medio de niveles y tendido de hilo de nylon.

Las tuberías enterradas deberán ir asentadas sobre un colchón de arena lavada Las zanjas no podrán rellenarse sin antes obtener la conformidad de la Fiscalización de Obras. En el caso de ausencia de los fiscales, si el Contratista considera necesario dichos rellenos una vez concluidos los trabajos, podrá realizarlo quedando sujeto a que la Fiscalización solicite su reapertura en la extensión que considere necesario para la observación, sin costo para la Secretaría nacional de Calidad y Salud Animal.

Todos los productos a ser utilizados deberán proceder de una fábrica que cuente con certificación de la calidad del producto de acuerdo a normas de calidad de la Unión Europea, Norte Americana, Brasilera o Argentina, por lo menos uno de ellos, y además con certificación ISO 9001 vigente.

- **TUBERÍAS DE VENTILACIÓN.**

La tubería vertical de descarga se prolonga verticalmente en todos los casos, como tubería de ventilación primaria, hasta sobresalir en el techo del edificio.

Se instalará, una tubería de ventilación secundaria, que se unirá a la columna de ventilación. Esta saldrá como ramal de ventilación del ramal de desagüe de las rejillas de piso sifonadas (RPS).

La conexión de este ramal de ventilación a la tubería vertical se hace a 1,10 m por encima del piso correspondiente, mediante un codo a 45º y un ramal “Y invertido”. En los casos necesarios deberá preverse su colocación antes del vaciado del hormigón.

Durante el vaciado se tendrá sumo cuidado en no aplastar o romper el tubo. La tubería de ventilación terminará encima del techo y su terminación armonizará con la Arquitectura del mismo. Se deberá utilizar terminales de ventilación para evitar la introducción de pájaros, lagartijas u otros animales que puedan obstruirlos.

Imagen de Referencia

Los tramos horizontales de los caños de ventilación tendrán una pendiente del 1% hacia los elementos que estén ventilados. Los caños de ventilación serán de PVC rígido- Serie reforzada, de 75 mm de diámetro.

Todos los productos a ser utilizados deberán proceder de una fábrica que cuente con certificación de la calidad del producto de acuerdo a normas de calidad de la Unión Europea, Norte Americana, Brasileña o Argentina, por lo menos uno de ellos, y además con certificación ISO 9001 vigente.

- **PRUEBA DE LA TUBERÍA CLOACAL.**

Antes de la colocación de los artefactos, deberá procederse a la prueba de la instalación que se hará en la siguiente forma:

Esto puede hacerse con una cámara de balón deportivo ("vejiga"), que se introduce sin aire dentro del tubo. Después se la va inflando, hasta que lo llene completamente y ejerza presión sobre sus paredes. Este taponamiento debe ser completamente estanco, no permitiendo entrada ni salida de agua. Se debe prever que estas cámaras de goma no puedan ser movidas de su sitio debido a la presión, para lo cual se prolongará una soga atado al mismo hasta un sostén en el piso superior.

A continuación, se procede a llenar la tubería, dejando todas las terminales a la vista. En esta forma, la tubería está trabajando aproximadamente a la máxima presión estática a que será expuesta en servicio.

Después del llenado, se deja transcurrir 4 horas, y si en ese lapso no se observa disminución de nivel del líquido ni pérdidas en ningún punto, se da como aprobada la prueba. En caso de observarse pérdidas, debe procederse a corregirlas. Una vez reparadas, se vuelve a hacer la prueba, hasta que dé un resultado satisfactorio.

- **EJECUCIÓN DE LA JUNTA SOLDABLE**.

La operación de esta soldadura es simple, pero exige que sean observados fielmente ciertos detalles para la mayor estanqueidad y solidez de la junta.

El adhesivo para el PVC es básicamente un solvente con un pequeño porcentaje de resina de PVC. Al ser aplicado en las superficies a ser soldadas, se inicia un proceso de disolución de las primeras camadas. Al procederse al encaje de la espiga de un tubo dentro de la campana del otro, ambas

superficies se comprimen, produciéndose la fusión de las mismas, lo que viene a constituir la soldadura. El solvente se evapora, resultando una masa común en la región de empalme.

Antes de comenzar el trabajo, se debe verificar que la espiga y campana de los tubos y conexiones estén perfectamente limpias. Seguidamente se procede como sigue:

Se le saca el brillo de las superficies a ser soldadas mediante la utilización de papel de lija. Esto es importante, pues en esta forma se aumenta el área de ataque del adhesivo, mejorando su acción.

Se limpian las superficies lijadas con Solución Limpiadora, removiendo las impurezas dejadas por la lija y la grasa de la mano. Estas impurezas impiden la acción del adhesivo.

Se distribuye uniformemente el adhesivo en ambas superficies a ser unidas (interna de la campana y externa de la espiga), utilizando para ello un pincel o el mismo pomo.

Se encajan ambas extremidades retirándose el adhesivo sobrante. El encaje debe ser bien justo (prácticamente impracticable sin adhesivo), pues sin presión no se produce la soldadura.

Después de efectuada la soldadura, debe esperarse un mínimo de 12 horas para usar la tubería con carga de agua a presión.

- **EJECUCIÓN DE LA JUNTA ELÁSTICA.**

Estos son los de campana y espiga con anillo de goma. Para la ejecución de la junta, debe seguirse el siguiente procedimiento:

Se limpian la campana y la espiga de ambos tubos a unir, especialmente la parte interna de la virola donde se alojará el anillo de goma. Cuando hay necesidad de cortar un tubo, el corte debe ser perpendicular al eje del mismo. Después del corte, se remueven las rebabas con la raqueta, debiendo ser chanfleado el extremo de la espiga, con el auxilio de una lima.

Se acomoda el anillo de goma en la virola de la campana, la cual, por ser del tipo trapezoidal, permite el montaje de las juntas elásticas con menor esfuerzo y elimina asimismo la posibilidad de rodamiento del anillo hacia el interior de la campana, por causa del montaje.

Se marca con un lápiz la profundidad de la campana en la punta del tubo a ser insertada.

Se aplica pasta lubricante en el anillo y en la punta del tubo. Se prohíbe el uso de aceites o grasas, pues pueden hacer daño al anillo de goma.

Se introduce la punta biselada del tubo hasta el fondo de la bolsa, y después de llegar al fondo, se retrocede 5 mm en el caso de tuberías expuestas, ó 2 mm para tuberías empotradas, teniendo como referencia la marca previamente hecha en la punta del tubo. Esta holgura se hace necesaria para posibilitar la dilatación y el movimiento de la junta.

10.2.1. Excavación para colocación de tuberías. Incluye acarreo.

El proceso de excavación podrá ser manual o mecánico, dependiendo de la naturaleza del terreno y de las condiciones locales.

Las zanjas solamente se abrirán cuando se tengan todos los elementos necesarios para la instalación (tubos, accesorios y válvulas). Antes del inicio de las operaciones de excavación deberán ser ubicadas las eventuales interferencias con otras instalaciones subterráneas existentes.

El material excavado se colocará a un lado de la zanja de tal modo que entre el borde de la excavación y el pie de la pila de tierra haya como mínimo 50 cm., quedando el otro lado de la zanja para la colocación y manipuleo de los tubos. La zanja deberá excavarse de manera a resultar una sección rectangular.

En caso de que el suelo no posea cohesión suficiente para permitir la estabilidad de las paredes, se utilizarán taludes inclinados hasta la pendiente máxima 1:1. A partir de esta pendiente la zanja se hará con entibado continuo o discontinuo. El ancho de la zanja deberá ser de 50 cm. como mínimo. **La profundidad de la zanja deberá ser tal que el recubrimiento mínimo sobre el tubo sea de 40 cm para tuberías de agua y de 40 cm para tuberías de desagües.**

El entibado de las paredes de la zanja dependerá principalmente de las características del suelo y del nivel de la napa freática. La Fiscalización de Obras exigirá el entibado discontinuo o continuo, cuando lo considere necesario.

.

10.2.2 Relleno y compactación.

El espacio comprendido entre la base del asentamiento del tubo y la cota definida por la generatriz externa superior del mismo, incrementada en 30 cm. será cuidadosamente rellenado y compactado con pisones de mano.

El resto del relleno debe ser hecho de modo que resulte una densidad aproximadamente igual a la del suelo que se presente en las paredes de la zanja, utilizando de preferencia el mismo tipo de suelo, exento de piedras o cuerpos extraños de dimensiones notables.

Teniéndose en vista que, antes de la conclusión definitiva de la obra, la tubería deberá ser examinada a través de ensayos apropiados, no se hará el relleno total de la zanja hasta que se hayan efectuado las pruebas correspondientes y las eventuales pérdidas de las juntas hayan sido detectadas y corregidas y el recubrimiento se ejecutará en las partes centrales de los tubos dejando las juntas a la vista y así garantizar la estabilidad de la tubería cuando esté sujeta a los esfuerzos debidos a la presión interna del agua durante los ensayos. Efectuados éstos, se procederá al relleno total de la zanja.

La compactación podrá ser hecha manualmente mediante pisones de madera, hierro fundido u hormigón y mecánicamente a través de equipos mecánicos de impacto, de presión o vibratorios.

10.2.3 Provisión y colocación de colchón de arena lavada - e= 0,10 m.

La tubería será extendida a lo largo de la zanja antes de su lanzamiento en ella deberá ser lanzado en la zanja de forma tal, que horizontalmente no tenga un completo desarrollo rectilíneo, con el objetivo de garantizar la flexibilidad necesaria que permita los movimientos debidos a los efectos de dilatación o contracción de las tuberías.

Las tuberías irán asentadas sobre un colchón de arena lavada de 10 cm., en suelo normal.

En las excavaciones con presencia de agua de la napa freática se hará necesario el rebaje de la misma hasta un nivel que permita el manipuleo y la instalación de las tuberías, no obstante la excavación deberá sobrepasar cerca de 10 cm. esta profundidad la que será rellenada con piedra triturada, sobre el cual irá colocado el colchón de arena, de apoyo de la tubería.

En el caso de suelo rocoso, una vez alcanzada la profundidad de asentamiento, la excavación deberá sobrepasar cerca de 10 cm. esta profundidad siendo este espesor substituido por arena. La tubería estará, además, lateralmente, protegida de la roca por una capa de arena de altura igual a

su diámetro exterior.

10.2.4 Ruptura de piso existente para colocación de tuberías.

Este rubro contempla todos los trabajos de rupturas o demoliciones, bajo piso, bajo tierra, a fin de conectar a la red existente de efluentes cloacales. Por lo que una vez realizada la conexión se deberá reponer la estructura tal como estaba inicialmente.

10.2.5 Provisión y colocación de Tubería PVC rígido Serie Normal 40 mm, soldable.

La red completa de evacuación de aguas servidas figura en los planos donde se detallan para cada tramo el diámetro mínimo correspondiente. La pendiente mínima para diámetros menores (D= 40 mm y D= 50 mm) a utilizarse no podrá ser inferior a 1 %. La tubería de PVC será de serie Normal.

Se deberá verificar rigurosamente los niveles y las respectivas cotas de terreno antes de la instalación de los desagües cloacales.

Cabe destacar que en el momento del encofrado de las vigas de Hº Aº deberán dejarse los pasos (colocando una tubería de un diámetro mayor al correspondiente) en los lugares exactos, para las tuberías que la atraviesan. En el caso de remodelación del edificio, se deberá prever las perforaciones que pudieran ser necesarias en la estructura de H° A° existente y las fijaciones de las cañerías por dicha estructura.

La colocación de tuberías se hará del nivel más bajo hacia el más alto, con las campanas en contra de la pendiente. El eje longitudinal de la tubería deberá ser perfectamente recto, y su alineación correcta se conseguirá por medio de niveles y tendido de hilo de nylon.

Todos los productos a ser utilizados deberán proceder de una fábrica que cuente con certificación de la calidad del producto de acuerdo a normas de calidad de la Unión Europea, Norte Americana, Brasileña o Argentina, por lo menos uno de ellos, y además con certificación ISO 9001 vigente.

10.2.6 Provisión y colocación de Tubería PVC rígido Serie Normal 50 mm, soldable.

Se tendrá en cuenta lo descripto en el ítem anterior.

10.2.7 Provisión y colocación de Tubería PVC rígido Serie Reforzada 75 mm, junta elástica con anillo de goma. Para ventilación

La tubería vertical de descarga se prolonga verticalmente en todos los casos, como tubería de ventilación primaria, hasta sobresalir en el techo del edificio.

Se instalará, una tubería de ventilación tal como se indican en los planos de Instalación de Desagüe Cloacal.

La conexión de este ramal de ventilación a la tubería vertical se hace a 1,10 m por encima del piso

correspondiente, mediante un codo a 45º y un ramal "Y invertido". En los casos necesarios deberá preverse su colocación antes del vaciado del hormigón.

Durante el vaciado se tendrá sumo cuidado en no aplastar o romper el tubo. La tubería de ventilación terminará encima del techo y su terminación armonizará con la Arquitectura del mismo. Se deberá utilizar terminales de ventilación para evitar la introducción de pájaros, lagartijas u otros animales que puedan obstruirlos.

Imagen de Referencia

Los tramos horizontales de los caños de ventilación tendrán una pendiente del 1% hacia los elementos que estén ventilados. Los caños de ventilación serán de PVC rígido- Serie reforzada, de 75 mm de diámetro.

Todos los productos a ser utilizados deberán proceder de una fábrica que cuente con certificación de la calidad del producto de acuerdo a normas de calidad de la Unión Europea, Norte Americana, Brasileña o Argentina, por lo menos uno de ellos, y además con certificación ISO 9001 vigente.

Para los tramos enterrados se deberá tener en cuenta lo descripto en el ítem anterior.

10.2.8 Provisión y colocación de Tubería PVC rígido Serie Reforzada 100 mm, junta elástica con anillo de goma.

Serán usados tubos PVC rígido – Serie Reforzada con junta de anillo de goma, de tal manera que esta junta pueda absorber las eventuales dilataciones de los tubos o pequeños asentamientos de la estructura del edificio.

La red completa de evacuación de aguas servidas figura en los planos donde se detallan para cada tramo el diámetro mínimo correspondiente. La pendiente mínima a utilizarse no podrá ser inferior a 1 %.

Se deberá verificar rigurosamente los niveles y las respectivas cotas de terreno antes de la instalación de los desagües cloacales.

La pendiente mínima para las tuberías de diámetros mayores deberá ser de 1 %.

En los pies de columnas, debe usarse la curva de 87º 30', lo que hace que la tubería horizontal

conectada a la misma, tenga una pendiente apropiada, sin necesidad de curvar el tubo junto a la campana. Además, esta pieza tiene un refuerzo especial en sus paredes, lo que le permite absorber los eventuales impactos producidos por la caída de residuos sólidos, que pueden aparecer en los desagües cloacales.

Todas las tuberías y accesorios deberán proceder de una fábrica que cuente con certificación de la calidad del producto de acuerdo a normas de calidad de la Unión Europea, Norte Americana, Brasileña o Argentina, por lo menos una de ellas, y además con certificación ISO 9001 vigente. Cabe destacar que la empresa contratista deberá presentar a la Fiscalización de Obras, copia de los catálogos técnicos y de las muestras de los materiales que demuestre lo anteriormente solicitado.

10.2.9 Accesorios de PVC Serie NORMAL.

Para las tuberías cloacales secundarias (Ø 40 mm) se usarán tubos soldables (campana y espiga) de PVC rígido – Serie Normal, con pendiente mínima de 1 %. Todos los accesorios serán de PVC rígido Serie Normal. Estas especificaciones describen solamente los aspectos más importantes de las instalaciones sin entrar en detalles más específicos de los elementos menores, no obstante, el Contratista será responsable de la óptima ejecución de los trabajos y sistemas, por lo tanto, deberá incluir la provisión de estos elementos menores (conexiones, codos, ramales, té de inspección, materiales de limpieza, etc.) que se requieran y deberá velar por la calidad de todos los materiales y elementos a instalar.

En las conexiones (codos, tes, curvas, etc.), las puntas deben ser introducidas hasta el fondo de la campana. Se hace especial hincapié en que deben usarse siempre piezas especiales (codos, curvas, tes, etc.), y NUNCA puede usarse el fuego u otra forma de calentamiento para la confección de curvas o campanas. En los pies de columnas, debe usarse la curva de 87º 30’, lo que hace que la tubería horizontal conectada a la misma, tenga una pendiente apropiada, sin necesidad de curvar el tubo junto a la campana. Además, esta pieza tiene un refuerzo especial en sus paredes, lo que le permite absorber los eventuales impactos producidos por la caída de residuos sólidos, que pueden aparecer en los desagües cloacales.

Todas las tuberías y accesorios deberán proceder de una fábrica que cuente con certificación de la calidad del producto de acuerdo a normas de calidad de la Unión Europea, Norte Americana, Brasileña o Argentina, por lo menos una de ellas, y además con certificación ISO 9001 vigente. Cabe destacar que la empresa contratista deberá presentar a la Fiscalización de Obras, copia de los catálogos técnicos y de las muestras de los materiales que demuestre lo anteriormente solicitado.

10.2.10 Accesorios de PVC Serie Reforzada.

Para las líneas verticales (columnas de ventilación y tubos de bajada) y colectores horizontales de

longitud mayor a 6,00 m serán usados tubos PVC rígido – Serie Reforzada con junta de anillo de goma, de tal manera que esta junta pueda absorber las eventuales dilataciones de los tubos o pequeños asentamientos de la estructura del edificio.

Todos los accesorios para los diámetros superiores a 50 mm serán de PVC rígido Serie Reforzada. La pendiente mínima para las tuberías de diámetros mayores (Ø 75 mm, Ø 100 mm,) deberá ser de 1 %. Estas especificaciones describen solamente los aspectos más importantes de las instalaciones sin entrar en detalles más específicos de los elementos menores, no obstante, el Contratista será responsable de la óptima ejecución de los trabajos y sistemas, por lo tanto, deberá incluir la provisión de estos elementos menores (conexiones, codos, ramales, té de inspección, materiales de limpieza, etc.) que se requieran y deberá velar por la calidad de todos los materiales y elementos a instalar.

En las conexiones (codos, tes, curvas, etc.), las puntas deben ser introducidas hasta el fondo de la campana. Se hace especial hincapié en que deben usarse siempre piezas especiales (codos, curvas, tes, etc.), y NUNCA puede usarse el fuego u otra forma de calentamiento para la confección de curvas o campanas. En los pies de columnas, debe usarse la curva de 87º 30’, lo que hace que la tubería horizontal conectada a la misma, tenga una pendiente apropiada, sin necesidad de curvar el tubo junto a la campana. Además, esta pieza tiene un refuerzo especial en sus paredes, lo que le permite absorber los eventuales impactos producidos por la caída de residuos sólidos, que pueden aparecer en los desagües cloacales.

Todas las tuberías y accesorios deberán proceder de una fábrica que cuente con certificación de la calidad del producto de acuerdo a normas de calidad de la Unión Europea, Norte Americana, Brasileña o Argentina, por lo menos una de ellas, y además con certificación ISO 9001 vigente. Cabe destacar que la empresa contratista deberá presentar a la Fiscalización de Obras, copia de los catálogos técnicos y de las muestras de los materiales que demuestre lo anteriormente solicitado.

10.2.11 Provisión y colocación de Caja Sifonada, con rejilla de acero inoxidable de 150mmx150mmx50mm.

Es la pieza que recibe los desagües procedentes de lavatorios, ducheras, piletas de lavar, etc., y está dotada de un sifón que impide el retorno de los gases contenidos en la tubería primaria a los ambientes internos de los compartimientos. Además, permite recoger las aguas provenientes del lavado de pisos y protege la instalación contra la entrada de insectos y roedores gracias al cierre hidráulico mencionado.

Las Cajas Sifonadas serán de PVC, su ubicación se realizará conforme a los planos. Constan de una pieza llamada cuerpo, un anillo de fijación de la rejilla y una rejilla. Unida a la salida de la caja, existe una pieza que compone el sifón, el cual está dotado de una tapa de inspección. Para

la instalación de la RPS, los sellos de las entradas deben ser abiertos con un taladro eléctrico o manual, practicando varios orificios uno al lado del otro, en el perímetro exterior, hasta hacer caer el sello. El remate final se efectúa con una lima de media caña o una raqueta. NUNCA deben abrirse estos sellos con golpes de martillo o usando fuego. Estas cajas normalmente vienen con 7 ramales de Ø 40 mm para recepción (entradas) y una salida de Ø 50 mm, de acuerdo a como se indica en los planos. Existen varios tipos de terminación (rejilla propiamente dicha), que serán en todos los casos rejillas cromadas cuadradas, el diseño será seleccionado de acuerdo a las indicaciones de la Fiscalización de Obras. Una vez colocadas, se exigirá al Contratista de Obra la perfecta protección de las mismas a los efectos de evitar roturas o filtraciones de desperdicios (escombros) o pátina que se utilizarán en el acabado del piso.

Todas las cajas sifonadas deberán proceder de una fábrica que cuente con certificación de la calidad del producto de acuerdo a normas de calidad de la Unión Europea, Norte Americana, Brasilera o Argentina, por lo menos una de ellas, y además con certificación ISO 9001 vigente. Cabe destacar que la empresa contratista deberá presentar a la Fiscalización de Obras, copia de los catálogos técnicos y de las muestras de los materiales que demuestre lo anteriormente solicitado.

10.2.12 Provisión y colocación de Desengrasador de 230mmx250mmx100mm.

El desengrasador deberá ser de PVC Rígido con tapa reforzada, entrada 50 mm, salida 75 mm y/o 100 mm ubicado conforme al plano de la instalación.
El desengrasador deberá proceder de una fábrica que cuente con certificación de la calidad del producto de acuerdo a normas de calidad de la Unión Europea, Norte Americana, Brasileña o Argentina, por lo menos una de ellas, y además con certificación ISO 9001 vigente. Cabe destacar que la empresa contratista deberá presentar a la Fiscalización de Obras, copia de los catálogos técnicos y de las muestras de los materiales que demuestre lo anteriormente solicitado.

10.2.13 Construcción de Registro 40cmx40cm para desagüe cloacal, con tapa conteniendo piso del local y contratapa de H°A°, conforme a plano de detalle.

Las paredes de los registros serán de ladrillos comunes de la mejor calidad, asentados con mortero de cemento y arena con dosaje 1:3 revocándose interiormente con el mismo mortero. Se formarán las medias cañas necesarias en los registros de inspección y se alisará el revoque interior con cemento puro. Su piso y las canaletas se construirán, con hormigón 1:2:4 y terminarán con un perfecto alisado. Las canaletas serán del diámetro de los ramales que reciban, debiendo prolongarse hacia arriba unos 20 cm del radier en las paredes del canal que enfrentan a las entradas de los ramales. La contratapa será de hormigón sin revestir si las cámaras se encuentran en terreno natural.

la tapa final será metálica a fin de contener el piso del local. Se proveerá a la tapa un sistema de

bulones a fin de abrir en caso de necesidad de mantenimiento.

Los registros irán ubicados conforme al plano de instalación.

11- INSTALACION ELECTRICA

CARGA ELECTRICA

El presente proyecto de instalación eléctrica tiene por finalidad determinar el modo en que será suministrada la energía eléctrica necesaria para dotar al edificio de adecuados sistemas de iluminación y de fuerza motriz. A tal efecto se han tenido en cuenta factores tales como la confiabilidad del servicio, así como la funcionalidad y estética de la instalación.
Todas las instalaciones eléctricas deberán ser ejecutadas siguiendo estrictamente las reglamentaciones de la Administración Nacional de Electricidad (A.N.D.E.), de la Norma Paraguaya NP 2 028 13 del Instituto Nacional de Tecnología y Normalización (I.N.T.N.) y las especificaciones técnicas descriptas en este documento.

Alcance

Los trabajos a efectuarse bajo estas especificaciones, incluyen la provisión y montaje de las Instalaciones Eléctricas y Sistema de Iluminación, de acuerdo a estas especificaciones, el juego de Planos y la oferta del Contratista, son complementarios y lo especificado en ellos debe considerarse como exigido en todos los casos. Si hubiere contradicción entre los documentos mencionados, regirá lo que mejor convenga al cliente según su apreciación.
Con relación a dichas instalaciones, quedan comprendidas dentro de las obligaciones del contratista, la provisión y montaje de todos los ítems presupuestados en la planilla de oferta.
Incluye la abertura de ductos de conductores en paredes, losas y cualquier otra estructura, como así también la ejecución de nichos para alojamiento de las cajas que contendrán los tableros de distribución y además accesorios, comprendiendo otras tareas inherentes a estos trabajos.
Tendido de ductos de conductores con sus cajas, conectores y en general todos los elementos integrantes de las canalizaciones eléctricas, cualquiera sea su destino y características, comprendiendo las redes de distribución completas a ubicar, insertas tanto en la estructura de H°A°, bajo los contrapisos, las derivaciones en paredes y/o sobre cielo raso.
Conductores, elementos de conexión, interruptores, interceptores, tomacorrientes, tablero general, tablero de distribución y en general todos los elementos que se indican en los Planos, también los que resulten necesarios para la correcta terminación y el perfecto funcionamiento de todas las instalaciones comprendidas en estas especificaciones.
Toda la provisión o cualquier trabajo conexo con las obras, incluidas o no en ésta, necesarios para entregar todas las instalaciones completas, en perfecto estado de funcionamiento y adecuada a las

normas de instalación eléctricas vigentes, el contratista deberá proveerlo.

Reparación de toda parte afectada por los trabajos que ejecute el Contratista, hasta dejarlas en sus primitivas condiciones de solidez y aspecto, así como también la limpieza de escombros y residuos originados por los trabajos ejecutados.

La provisión y colocación de los artefactos y sus correspondientes luminarias, conforme a especificaciones particulares.

Una vez terminados los trabajos y aprobadas las obras, habrá un mantenimiento preventivo, en el que se desarrollaran cursos de capacitación al personal dedicado al control de cada uno de los ítems precedentemente citados.

Con relación a las garantías de los equipos instalados, será condición del fabricante de los mismos, pero ninguna regirá por un periodo menor a 24 meses, a partir de la recepción definitiva de las obras.

Una vez finalizados los trabajos serán entregados a la Supervisión de Obras los planos conforme a obra, en dos copias impresas y en archivos magnéticos, a los efectos de futuras reparaciones y mantenimiento de los mismos. Sin la presentación de esta documentación no se podrá realizar la recepción definitiva de las obras.

Normas Generales

Normas para materiales y Mano de Obra:

Todos los materiales a instalarse serán nuevos, de la mejor fabricación. Todos los trabajos serán ejecutados de acuerdo a la mejor técnica y buen arte.

Presentarán, una vez terminados, un aspecto prolijo y mecánicamente resistente.

El contratista sugerirá las marcas de los materiales a utilizar, que deberán cumplir con normativas de calidad y de garantía comprobada; la aceptación de la propuesta sin observaciones no exime al Contratista de su responsabilidad por la calidad de las características técnicas establecidas, explícita e implícitamente en las Especificaciones

Será de responsabilidad del contratista verificar que los Planos cumplan con las reglamentaciones vigentes. En caso necesario, el Contratista señalará las deficiencias, para lo cual efectuará las correcciones o adiciones en los planos que serán puestos a aprobación de la Supervisión de obras.

Los planos de arquitectura, las especificaciones constructivas que se formulan, la cantidad de obra y el presupuesto, se consideran documentos referenciales, quedando expresamente señalado que cualquier indicación sobre materiales, métodos, dimensiones, cantidades, acabados, etc., expresados en los planos y omitidos en las especificaciones u otros documentos y viceversa, no eximen al Contratista de su ejecución, debiendo éste realizarlo sin costo adicional, previa solicitud a la Supervisión de Obras. De igual forma en caso que el Contratista encuentre omisiones en las especificaciones técnicas, planos y planillas de obras, de trabajos que a su criterio deberían solicitar autorización para su cotización e inclusión en su propuesta

Los rubros que figuran como globales, abarcan la totalidad de las obras necesarias para su

realización, es decir ninguna de sus partes componentes se incluyen en otros rubros.

El Contratista está obligado a emplear mano de obra calificada, métodos y elementos de trabajo que aseguren la correcta ejecución de la obra.

La Supervisión de Obra puede ordenar las pruebas y análisis de procedimientos, fases, materiales y acabados que estime conveniente; el Contratista dará todas las facilidades para ello y asumirá el costo de su realización.

La Supervisión de Obra se reserva el derecho de cambiar las especificaciones constructivas que se señalan en el presente documento si ello no requiere una modificación en el costo de su ejecución, para lo cual dará aviso oportuno al Contratista ejecutor, siempre y cuando el cambio redunde en una mejora de la calidad de los materiales o en beneficio de la obra.

11.1- Acometida puesto de medición hasta el grupo generador y tablero principal con cable NYY 4X16 mm2 de manera subterránea

- Acometida del Punto de ingreso: Comprende el trazado de la red de ANDE indicada en plano hasta el punto de acometida en el punto de ingreso, dicho trazado es subterráneo y la alimentación se da con un conductor NYY 4x16mm2 y una llave limitadora de 3x32A.

Longitud aproximada: 70 m.

Se utilizarán cables tipo NYY de conformación dúplex o triplex. El aislamiento de los cables de acometida será adecuado para resistir los agentes químicos previstos en el lugar de instalación, debiendo tener una resistencia de aislamiento que soporte una tensión nominal de 0.6/1 Kw.

Los cables de acometida serán continuos en toda su longitud sin presentar tramos empalmados.

Los cables se instalarán en ductos tipo caño de PEAD en zanjas de dimensiones no inferiores a 0.40 m de ancho por x 0.60 m de profundidad; las mismas que deberán prolongarse hasta el tablero principal en el interior del inmueble. Los ductos de PEAD donde van los cables irán colocados sobre una capa de arena fija de 0.05 m. de espesor; sobre ésta se colocará 0.30 m. de tierra cernida después de la cual se instalará una cinta de plástico para señalización con la indicación de la existencia del cable y la tensión correspondiente. La acometida contará con su conexión a tierra correspondiente.

11.2 Tableros Metálicos, Principal y Seccionales.

Los Tableros o paneles consistirán en una estructura metálica de medidas según cantidad de elementos instalados en su interior, con puerta frontal, desmontable, con tratamiento anticorrosivo y acabado en pintura en polvo con aplicación electrostática.

Estos serán dimensionados, de manera tal que contengan a los accesorios que deben ser montados en ellos, debiendo poseer una reserva de espacio del 30% y una zona libre a su alrededor de 10

cm para el cableado. Junto a cada interruptor y/o seccionador se identificarán los circuitos que operan.

Los tableros deben disponer de una ventilación natural, puede ser con rejas venecianas y tela metálica de protección contra la penetración de insectos o, en su defecto, ventilación forzada con electroventiladores, en caso que sean necesarios.

En el interior de las cajas, se dispondrán las barras distribución de cobre montadas sobre aisladores con sus respectivos soportes, con protección de acrílico o PVC y las bases para interruptores.

Las cajas llevarán una contratapa del mismo material metálico, con orificios adecuados para el paso de dispositivos de accionamiento de los interruptores; la colocación ó extracción de esta contratapa deberá efectuarse fácilmente, y sin peligro de contacto con las partes que se encuentran bajo tensión: la puerta y la contratapa deben ser con bisagras y cerraduras de fácil accionamiento.

Todos los tableros llevarán barras de distribución de corriente para las fases R, S y T, barras de neutro común y barra de tierra unida al sistema equipotencial de tierra.

Adecuar la barra para ecualización de potenciales, dentro de los tableros eléctricos y con dimensiones no inferiores a las exigidas por las normas (sección transversal mínima: 250 mm²).

En los tableros eléctricos, instalar las barras de tierra y neutro al chasis de los mismos a través de aisladores.

Esta última disposición cumple con la conexión equipotencial de estructuras metálicas y además permite controlar las trayectorias de falla pues aísla la estructura metálica dentro del camino de la conducción normal de corriente.

Los tableros deberán contar con porta planos para guardar los esquemas de conexión de los tableros.

Todas las salidas del tablero se realizarán con borneras de montaje sobre riel DIN ubicadas en la parte inferior del tablero, con las correspondientes señalizaciones.

Para mayor facilidad de operación los protectores en los tableros se agruparán de acuerdo a las áreas a las que sirven los correspondientes circuitos.

La conexión de los conductores a las barras de distribución debe hacerse de tal forma que no se requieran terminales ‘encimados’, es decir, se debe corresponder un terminal por orificio.

El tablero debe contemplar espacios adicionales para la ubicación llaves termo magnéticas, a fin de prever ampliaciones posteriores.

Las conexiones dentro de los tableros de todos los circuitos se realizarán con punteras o terminales a compresión. Las conexiones a las barras se deben hacer con terminales de cobre.

El cableado de los tableros se debe hacer en forma ordenada y atar los conductores con cintas de plástico, de tal forma que deje una buena impresión a la vista. Las conexiones a las barras se deben hacer con terminales de cobre

Todos los tableros serán embutidos en la pared a una altura de 1,50 m, medido desde el piso a la base del tablero.

11.2.1- Tablero 36 llaves

Tablero eléctrico preparado para 36 disyuntores, de embutir con barras RST+N+T. Con capacidad para albergar 36 módulos.
Espesor de chapa: #18
Pintura electroestática texturizada.

11.2.2- Tablero 12 llaves

Tablero eléctrico preparado para 12 disyuntores, de embutir con barras RST+N+T.
Espesor de chapa: #18
Pintura electroestática texturizada.

11.3 Interruptores Automáticos

11.3.1- TM 3x32 A

Corriente Nominal (A): 32
Diseñados para la protección de circuitos de sistemas de distribución en Baja Tensión de carácter Doméstico e Industrial. Su principal función es la protección contra las sobrecargas y cortocircuitos
Número de polos: 1
Corriente Nominal (A): 32
Tensión Nominal (V): 240
Frecuencia (HZ): 50
Riel DIM
Tipo de Curva de Disparo: C
Capacidad de Corto Circuito (kA): 6
Grado de Protección: IP20
Temperatura de Operación: -25 a +55 ° C
Durabilidad mecánica, maniobras mínimas: 20.000
Durabilidad eléctrica, maniobras mínimas: 10.000
Norma de Fabricación: IEC 60898-1, IEC 60947-2

11.3.2- TM 1x20 A

Corriente Nominal (A): 20
Diseñados para la protección de circuitos de sistemas de distribución en Baja Tensión de carácter Doméstico e Industrial. Su principal función es la protección contra las sobrecargas y

cortocircuitos
Número de polos: 1
Corriente Nominal (A): 20
Tensión Nominal (V): 240
Frecuencia (HZ): 50
Riel DIM
Tipo de Curva de Disparo: C
Capacidad de Corto Circuito (kA): 6
Grado de Protección: IP20
Temperatura de Operación: -25 a +55 ° C
Durabilidad mecánica, maniobras mínimas: 20.000
Durabilidad eléctrica, maniobras mínimas: 10.000
Norma de Fabricación: IEC 60898-1, IEC 60947-2

11.3.3- TM 1x10 A

Están diseñados para la protección de circuitos de sistemas de distribución en Baja Tensión de carácter Doméstico e Industrial. Su principal función es la protección contra las sobrecargas y cortocircuitos
Número de polos: 1
Corriente Nominal (A): 10
Tensión Nominal (V): 240
Frecuencia (HZ): 50
Riel DIM
Tipo de Curva de Disparo: C
Capacidad de Corto Circuito (kA): 6
Grado de Protección: IP20
Temperatura de Operación: -25 a +55 ° C
Durabilidad mecánica, maniobras mínimas: 20.000
Durabilidad eléctrica, maniobras mínimas: 10.000
Norma de Fabricación: IEC 60898-1, IEC 60947-2

11.3.4 - TM 1x16 A

Corriente Nominal (A): 16A.
Tensión Nominal (V): 240
Frecuencia (HZ): 50
Riel DIM

Tipo de Curva de Disparo: C
Capacidad de Corto Circuito (kA): 6
Grado de Protección: IP20
Temperatura de Operación: -25 a +55 ° C
Durabilidad mecánica, maniobras mínimas: 20.000
Durabilidad eléctrica, maniobras mínimas: 10.000
Norma de Fabricación: IEC 60898-1, IEC 60947-2

11.4 Disyuntor diferencial

Aparatos dotados de una inmunización complementaria a los disparos intempestivos claramente superiores al nivel exigido por la norma. Ofrecen protección diferencial (falla a tierra). Utilizados para la protección de personas frente al riesgo de electrocución y protección contra riesgos de incendios.
Sensibilidad de 30 mA.
Detecta las corrientes residuales con componente alterno y continuo.
Funciona de -25 °C a +40 °C.
Se los utilizaran en circuitos de tomas de corriente.

11.4.1- Disyuntor Diferencial 2x25A

Número de polos: 2
Corriente Nominal (A): 25
Tensión Nominal (V): 230
Frecuencia (HZ): 50
Riel DIM
Sensibilidad (mA): 30
Grado de protección: IP20
Temperatura de Operación: -25 a +55 ° C
Durabilidad mecánica, maniobras mínimas: 20.000
Durabilidad eléctrica, maniobras mínimas: 10.000

11.5 Alimentación a llaves de luces, tomas, circuito de AA y derivación a Tableros Seccionales.

El amperaje de las llaves TM y el cableado correspondiente a circuitos deben ser confirmados por la empresa adjudicada y en caso de haber diferencias se presentarán los cálculos y documentos a la supervisión para su definición final. La sección mínima de cable a ser utilizada en la obra será

de 2.5 mm^2.

Para el dimensionado eléctrico de los conductores se deberá considerar circuitos independientes de iluminación, de toma corriente, para aire acondicionado, etc. Estos conductores serán dimensionados de acuerdo a lo que estrictamente indica el reglamento de baja tensión de la ANDE y/o la Norma Paraguaya NP 2 028 13.

Los circuitos de iluminación de patio, estarán comandados por fotocélulas según necesidad sin que esto excluya la pertinente protección termo magnética del circuito. La alimentación de este circuito será de un sistema hibrido de paneles solares fotovoltaicos y de la ANDE.

Los colores de aislación definirán las fases como sigue:

- Rojo Fase R
- Blanco Fase S
- Azul Fase T
- Negro NEUTRO
- Verde Amarillo TIERRA

Además, se debe proveer de llaves termomagnéticas unipolares o tripolares para ser montadas en el tablero principal y en tableros seccionales de distribución de energía a circuitos de utilización en la oficina y vivienda.

Los accesorios deben ser del tipo adecuado para ser instalados en las cajas comunes del tipo conocido para llaves, de buena calidad y de buena presentación, llaves de un punto, de dos o tres puntos, tomas de corrientes simples o dobles; llaves de combinaciones de tres o cuatro vías; pulsadores para timbres o combinaciones de estos accesorios.

Los conductores de tierra de los diferentes tableros eléctricos deben estar conectados a la barra equipotencial del Sistema de Puesta a Tierra.

11.5.1- Cable NYY 2x6mm^2 + 1x6mm2

Cable NYY subterráneo 90°C de 25mm^2, conductor de cobre electrolítico clase 5, Aislación de Polietileno reticulado – XLPE, temperatura máxima permanente de 90°C, tensión de servicio 0.6/1.0 kV, Cobertura tipo ST1 ecológico antillama.

Aplicación: Son utilizados en circuitos alimentadores y de distribución de energía, en subestaciones y en instalaciones fijas comerciales e industriales. Por su óptima resistencia a las condiciones de servicio más severas, son especialmente indicados para las instalaciones industriales.

11.5.2- Cable NYY 2x4 mm^2 + 1x4 mm2

Cable NYY subterráneo 90°C de 25mm^2, conductor de cobre electrolítico clase 5, Aislación de Polietileno reticulado – XLPE, temperatura máxima permanente de 90°C, tensión de servicio 0.6/1.0 kV, Cobertura tipo ST1 ecológico antillama.

Aplicación: Son utilizados en circuitos alimentadores y de distribución de energía, en subestaciones y en instalaciones fijas comerciales e industriales. Por su óptima resistencia a las condiciones de servicio más severas, son especialmente indicados para las instalaciones industriales

11.5.3- Cable NYY 2x2 mm^2 + 1x4 mm2

Cable multifilar 2x2 mm2+1x4 mm2, cobre electrolítico, temple blando, clase 4 hasta 6mm2 y clase 5 en secciones mayores.
Aislación PVC BWF antillama. Temperatura máxima permanente 70°C, tensión máxima de servicio 750V.

11.5.4- Cable multifilar 1x4mm^2

Cable multifilar unipolar de 4mm2, cobre electrolítico, temple blando, clase 4.
Aislación PVC BWF antillama. Temperatura máxima permanente 70°C, tensión máxima de servicio 750V

11.5.5- Cable multifilar 1x2,5mm^2

Cable multifilar unipolar de 1mm2.
Cable multifilar unipolar de 2mm2, cobre electrolítico, temple blando.
Aislación PVC BWF antillama. Temperatura máxima permanente 70°C, tensión máxima de servicio 750V

11.5.6- Placa de 3 agujeros

Placa embutida de 3 módulos plástica color marfil. Con 2 tornillos y cubretornillos, con su correspondiente caja rectangular de conexión.
Imagen de referencia.

11.5.7- Placa de 2 agujeros

Placa embutida de 2 módulos plástica color marfil. Con 2 tornillos y cubretornillos, con su correspondiente caja rectangular de conexión.
Imagen de referencia.

11.5.8- Placa de 1 agujero

Placa embutida de 1 módulo plástica color marfil. Con 2 tornillos y cubre tornillos, con su correspondiente caja rectangular de conexión.
Imagen de referencia.

11.5.9- Llave termocalefón

Módulo interruptor bipolar color marfil, corriente máxima 16 A, tensión 240V, ocupa 1 módulo.
Imagen de referencia

11.5.10- Tomas tipo Americano con tierra

Toma corriente universal con tierra, tensión 240V, corriente máxima 15 A, ocupa 1 módulo
Imagen de referencia

11.5.11- Tomas tipo Schuko

Tomas tipo Schuko con tierra, tensión 240 V, corriente máxima 16 A, ocupa 2 módulos.
Imagen de referencia.

11.5.12- Interruptor unipolar

Módulo interruptor unipolar de corriente máxima 16 A, tensión 240V.
Ocupa 1 módulo.
Imagen de referencia

11.5.13- Módulo de Combinación tipo Escalera

Módulo de combinación, corriente máxima 16 A, tensión 240V. Ocupa 1 módulo.
Imagen de referencia

11.5.14- Tapa Ciega 1 módulo

Son elementos de gran utilidad para proteger conexiones y dejar una buena terminación en unidades que no se van a usar en el momento.

11.5.15- Conduit 32mm x 3m

Caño Conduit 32mm x 3mts
Dimensiones (mm): 32x3000
Color: Naranja
Material de Construcción: PVC Antillama
Presentación: Tiras de 3 metros.
Imagen Referencial

11.5.16- Caño subterráneo de PEAD de 2”

Ducto Corrugado en Polietileno de Alta Densidad (PEAD) en color negro, con perfil anular y flexible. Cumple con los requisitos de la ABNT NBR 15715: 2020 para clase LIGERA - 450 N y NORMAL - 680 N. Aplicaciones: Infraestructura de cables de energía y telecomunicaciones.

11.5.17- Caño subterráneo de PEAD de 4”

Ducto Corrugado en Polietileno de Alta Densidad (PEAD) en color negro, con perfil anular y flexible. Cumple con los requisitos de la ABNT NBR 15715: 2020 para clase LIGERA - 450 N y NORMAL - 680 N. Aplicaciones: Infraestructura de cables de energía y telecomunicaciones.

11.5.18- Caño de 100mm x 6m

Caño PVC blanco de 100 mm en tiras de 6 metros para cables subterráneos.

11.6 Registros

11.6.1 Registro eléctrico 30x30x70 con doble tapa

Los registros eléctricos serán como mínimo de 30 x 30 x 70 cm, revocadas, con tapa de H°A° y en el fondo se colocará una capa de 10 cm de arena lavada y encima piedra triturada. Deben estar limpios y libres de escombros o basuras. Merece especial atención el cierre y tapa de estos registros desde el inicio de su construcción hasta su presentación final.

11.7 Luminaria

11.7.1- Artefacto de adosar LED 24 W

Ubicación: áreas de oficina y áreas comunes.

La empresa se encargará de la provisión y colocación de los artefactos lumínicos de referencia en el mercado nacional. Los mismos serán de fabricación en sector del MERCOSUR y acordes a las normativas de la ANDE y vigentes en el territorio paraguayo. Los artefactos serán de tipo LED de adosar, de dimensiones aproximadas

- Montaje: Adosar
- Potencia (W): 24
- Temperatura (K): 3000
- Flujo lumínico (lm): 2040
- Eficiencia lumínica (lm/W): 80
- Tensión (V): 85-264
- IRC: >70
- Grado de protección IP: 20
- Dimensiones (largo*ancho*alto) (mm): 280*280*27
- Vida útil (h): 25.000
- Dimerizable: No

11.7.2- Artefacto de adosar LED 18 W

La empresa se encargará de la provisión y colocación de los artefactos lumínicos de referencia en el mercado nacional. Los mismos
serán de fabricación en sector del MERCOSUR y acordes a las normativas de la ANDE y vigentes en el territorio paraguayo. Los artefactos serán de
tipo LED de adosar, de dimensiones aproximadas
-Montaje:Adosar
- Potencia (W): 24
- Temperatura (K): 3000
- Flujo lumínico (lm): 2040
- Eficiencia lumínica (lm/W): 80
- Tensión (V): 85-264
- IRC: >70
- Grado de protección IP: 20
- Dimensiones (largo*ancho*alto) (mm): 280*280*27
- Vida útil (h): 25.000
- Dimerizable: No

11.7.3- Artefactos de adosar bidireccional, LED exterior

La empresa se encargará de la provisión y colocación de los artefactos lumínicos de referencia en el mercado nacional. Los mismos serán de fabricación acordes a las normativas de la ANDE y vigentes en el territorio paraguayo. Los artefactos serán de tipo LED de adosar.
Lámpara incluida
Color Negro
Potencia: 8 – 11 W
Lumen: 800 – 1200 lm
Frecuencia: 220/240V / 50-60Hz
IP65

11.7.4- Boca Eléctrica

Se considera bocas eléctricas en donde se conectan aparatos utilizados por medio de borneras, tomacorrientes o conexiones fijas.

11.8 Equipos

11.8.1- Provisión y colocación de fotocélula para luces exteriores del edificio de acuerdo a marca de artefacto

Fotocélula 220V ± 10%, para comando de cargas de 1.000W, 1.600VA inductivo, normalmente cerrado (NF)

11.8.2- Equipo Fotovoltaico 3,50 kW p/ sistema de emergencia (Luminarias Exteriores)

Las luces exteriores del edificio (APS, Bidireccionales, Unidireccionales y los Paneles de doble altura en el exterior del edificio) serán alimentadas por un sistema híbrido de Paneles Solares Fotovoltaicos para 3500 W y alimentación por generador de combustión interna cuando sea necesaria.
La alimentación solar contará de: Panel Solar, Inversor-Cargador y Baterías de 12V, con una duración de por lo menos 4 horas de uso continuo de la iluminación exterior del edificio, instalado junto a la pared posterior del edificio según plano.
Los paneles solares fotovoltaicos se instalarán en el techo, del lado del estacionamiento posterior, del lado más conveniente para el mejor aprovechamiento solar.
El contratista es el encargado de proveer, instalar, poner en marcha y probar los equipos que serán entregados en un acta a la Supervisión de Obra.
La instalación del equipo incluye las acometidas eléctricas, protecciones eléctricas, accesorios, bases, soportes y todos los trabajos necesarios para la correcta instalación, protección y funcionamiento de los paneles, el inverter-conversor y la batería.
El sistema funcionará de forma híbrida: Solar + Generador diesel, las luminarias exteriores serán alimentadas por medio del sistema fotovoltaico hasta agotar las baterías, luego la energía suministrada por el generador diesel alimenta estas luminarias y renueva la carga de las baterías del sistema fotovoltaico, una vez cargadas estas baterías, ellas vuelven a alimentar a las luminarias exteriores.

11.8.3- Alimentación Eléctrica de letras corpóreas

Consiste en interconectar el Tablero de Iluminación Exterior con una caja de conexión con fotocelda para la correspondiente alimentación eléctrica de las letras corpóreas de la fachada del edificio.

11.8.4- Provisión y puesta en funcionamiento de Grupo Generador de emergencia 20kVA 380V Cabinado + ATS

El Grupo Electrógeno consiste en 1 generador de:

Potencia: 20 kVA (Prime).

Tensión: 380V

Frecuencia: 50 Hz

Factor de potencia 0.8.

Nivel de ruido: 7dB.

Con cabina de insonorización (cabinado) y tablero de transferencia ATS incorporado.

Con todos los elementos necesarios para el correcto funcionamiento del Grupo Electrógeno: incluye filtro de aire, combustible y aceite, motor de arranque, alternador DC, etc.

Documentos: Diagrama eléctrico, manual de operación y mantenimiento, certificados de pruebas en fábrica.

Sistema de control amigable con el usuario.

El contratista es el encargado de proveer, instalar, poner en marcha y probar los equipos que serán entregados en un acta a la Supervisión de Obra.

La instalación del equipo incluye las acometidas eléctricas, protecciones eléctricas, accesorios, bases, soportes y todos los trabajos necesarios.

Los costos de la instalación del ducto incluyendo la obra civil necesaria corren a cuenta del Contratista.

La ubicación en proyecto del equipo, es al costado de la acometida de la oficina, conforme a la indicación en plano, previa aprobación del equipo técnico del aeropuerto.

11.9- Sistema de Puesta a Tierra – SPT

11.9.1 Provisión e instalación del sistema de Puesta a Tierra - SPT

El sistema de puesta a tierra consiste en dos cuadrados interconectados entre sí, de cable de cobre desnudo de 35mm^2, de 3m de lado, dentro de un registro de 30x30cm una jabalina de 5/8” y 2.40 m de largo, conectado a los cobres desnudos por medio de soldaduras exotérmicas y conectado a un tablero que contiene una barra equipotencial de tierra.

La entrega del sistema de puesta a tierra se realiza con la firma del supervisor de obra en un documento que certifica una medición de acuerdo con las normas vigentes, realizada con un instrumento adecuado que tenga certificado de calibración con fecha menor a un año.

12- PROVISION Y COLOCACION DE SISTEMA DE CLIMATIZACION

La provisión y montaje del Sistema Split debe poseer todos los kits y accesorios necesarios para la instalación y el correcto funcionamiento del equipo.

Documentación: Manual de Instalación y Manual de Operación

El contratista debe suministrar los documentos legales necesarios para verificar la procedencia de los equipos.

La instalación del equipo incluye las acometidas eléctricas, protecciones eléctricas, cableado de intercomunicación, red de cañería de cobre aislada, conexión de los desagües de los evaporadores,

accesorios, bases, soportes y todos los trabajos necesarios. Los costos de la instalación del ducto incluyendo la obra civil necesaria, el realizar el vacío en el sistema, la carga de gas refrigerante que se precise para el correcto funcionamiento del equipo y el adicional de instalación, la puesta en marcha y el control general del sistema corren a cuenta del Contratista.
Se debe incluir las pruebas de estanqueidad necesarias en las cañerías de cobre hasta garantizar su hermetismo, que debe contar con el acuerdo escrito con el supervisor de obra.
Se debe especificar la garantía, la cual no debe ser inferior a 3 años.

12.1- Unidad de aire acondicionado 12,000 BTU

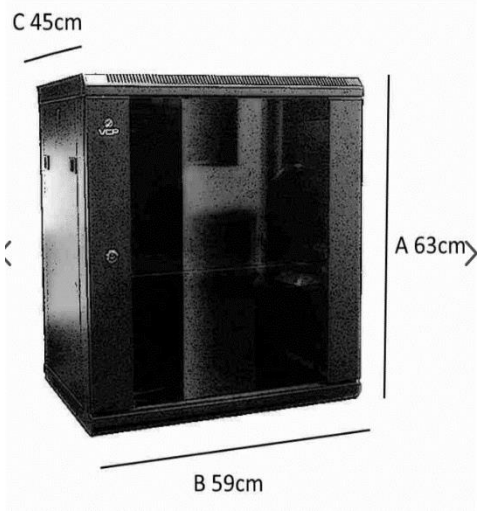
Monofásico, 220 – 240 V, 50 Hz
Capacidad de Frío aprox.: 12.000 BTU.
Potencia aprox.: 1.500 W
Con control remoto

12.2- Unidad de aire acondicionado 24,000 BTU

Monofásico, 220 – 240 V, 50 Hz
Capacidad de Frío aprox.: 24.000 BTU.
Potencia aprox.: 3.000 W
Con control remoto

13- INSTALACION DE SEÑALES DEBILES

13.1- RACK de señales débiles



Conformidad: ANSI/EIA RS-310-D; IEC60297-2; DIN41494; Part1 DIN41494; PART7.
Tamaño: 12U.
Alto exterior: 63cm.
Profundidad exterior: 45cm.
Fuente: 59cm.
Carga estática: Mínimo 30KG, con capacidad de soportar mayor carga dependiendo de las dimensiones del tarugo que sostiene el rack y el tipo de pared.
Material: Acero laminado en frío SPCC. Acabado en pintura electrostática de superficie texturada.
Grado de protección: IP20
Puerta frontal: Vidrio templado de 5mm, con cerradura y llave, con laterales enmarcados en

estructura de lámina de acero SPCC t1.2. Desmontable e intercambiable sin el uso de herramientas.

Puertas laterales: Hoja de acero laminado en frío SPCC t1.0., con cerradura y llave. Desmontable e intercambiable sin el uso de herramientas.

Ángulo de giro: 180 grados puerta de entrada.

Ventilación forzada: Micro-cortes frontales y laterales en el techo. Micro-cortes frontal y lateral en la base.

Riel vertical: 4 Rieles verticales de fijación regulables en profundidad. Rieles frontales con marcación de U., construidos en acedo laminado SPCC t1.5mm.

Extracción de aire: 2 Líneas de corte pare albergar ventiladores en el techo.

Entrada de cables: 4 Líneas de corte circular en el techo. 4 Líneas de corte circular en la base.

Puesta a tierra: Punto de inserción de cable tierra preinstalado por el fabricante

13.2- Electroducto de 1 pulg

Los ductos serán de carácter similar al de los ductos y caños de la instalación eléctrica.

Las tapas de las cajas para toma de teléfono y datos deberán ser del mismo tipo que sea escogido para las tapas de las llaves y toma de la instalación eléctrica.

13.3- Ficha de toma RJ45

Características Principales:

- Conector: Macho
- Categoría: Cat. 6
- 50 Micrones
- No Blindado
- Temperatura de operación: -20...60ºC
- Compatible con norma Internacional, americana, europea y brasileña.

Se instalarán las cajas de distribución y de paso, cajas de tomas y caños para la instalación de datos de acuerdo con lo indicado en los planos. El contratista embutirá las canalizaciones en estructuras, muros, pisos, tabiques y mamparas. Todas las canalizaciones metálicas deberán conectarse a tierra. También deberá proveer de toma de datos RJ45.

13.4- Switch rackeable de 12 puertos RJ45 10/100/1000 Mbps

Puertos

● 12 conectores RJ-45 para 10BASE-T/100BASE-TX/1000BASE-T con 4 ranuras Gigabit SFP compartidas

● Puerto de consola

● Interfaz dependiente del medio (MDI) e interfaz cruzada dependiente del medio (MDI-X) automáticas ● Auto negociación/configuración manual

● Puerto RPS para conexión a unidad de alimentación redundante

Tipo de cableado

● Par trenzado no apantallado (UTP) Categoría 5 o superior para 10BASE-T/100BASE-TX

● UTP Categoría 5 Ethernet o superior para 1000BASE-T

Rendimiento

● Capacidad de conmutación Hasta 48 Gbps sin bloqueos

● Velocidad de transferencia (basada en paquetes de 64 bytes) Hasta 35,7 mpps

Gestión

Interfaz de usuario para Internet incorporada para una fácil configuración con el navegador (HTTP/HTTPS)

Seguridad IEEE 802.1X

● 802.1x - Autenticación RADIUS, cifrado MD5

● VLAN de invitados

● Modo host único/múltiple

Control de acceso

ACL – límite de extracción y velocidad de transmisión basado en:

● Origen y destino basado en MAC

● Dirección IP de origen y destino

● Protocolo

● Puerto ● VLAN

● Precedencia de punto de código de servicios diferenciados (DSCP)/IP

● Puertos de origen y destino de TCP/ Protocolo de datagrama de usuario (UDP)

● Prioridad 802.1p

● Tipo Ethernet

13.5- Identificación y rotulación de los puertos del Switch con las Bocas de red y parchera por cada punto

Conexión del cableado tipo A, Identificación y Rotulación de los Puertos del Switch con las bocas de RED, identificación exclusiva para cada terminación tanto en el Panel de conexiones como en la boca o Placa.

13.6- Certificaciones de buen funcionamiento por punto

Certificaciones de buen funcionamiento por escrito para cada Boca

13.7- Cable UT cat 6A

Categoría 6A hasta 500 Mhz
- Diámetro REDUCIDO de sólo 7,24 mm
- Apto para aplicaciones 10 Gigabit Ethernet

13.8- UPS de 800 VA

El Contratista deberá proveer e instalar dentro del Rack un UPS de 800VA, con las siguientes características:

- Potencia: 800VA / 480W
- Voltaje: 220V/50Hz
- Bateria: 12V/7Ah
- Toma: Tipo NEMA Universal

13.9 - Registro Eléctrico 30x30x70 con doble tapa.

Los registros eléctricos serán como mínimo de 30 x 30 x 70cm, revocadas, con tapa de H°A° y en el fondo se colocará una capa de 10 cm de arena lavada y encima piedra triturada. Deben estar limpios y libres de escombros o basuras. Merece especial atención el cierre y tapa de estos registros desde el inicio de su construcción hasta su presentación final. (ver ubicación plano Señales Débiles).

13.10 - Caja de Señales Débiles 300x300x120mm.

(por pared o techo en intersecciones / ver en plano de Datos)
Caja de conexiones de plástico ABS, 300X300X120MM resistente al agua, IP65, bricolaje, para exteriores, Cable, Rama, Normal (ver ubicaciones en plano de Datos).

14- SISTEMA PREVENCION DE INCENDIO

Lo componen la alarma acústica visual, que es sonora audible en todo el piso de influencia con luz estroboscópica, el pulsador manual de alarma que determina la posibilidad de un siniestro en combinación con los ocupantes del local, los detectores o sensores de incendio de humo tipo

óptico combinado en un solo artefacto o termovelocimétricos, y el panel central de control de sincronización de siniestro.

14.1 - Panel Central de Control.

El panel central será FACP y estará compuesto por una central de alarma y un teclado alfanumérico, Este panel podrá visualizar e identificar el elemento que ha sido activado y qué tipo de alarma es activada (sensores o pulsadores).

El panel estará constituido por una plataforma fácil de programar y flexible, que cumpla con la certificación UL 864, y de corriente 24V, que permita una detección temprana de cualquier foco de incendio.

El Panel será del tipo adecuado para sensores autónomos, en cuyo caso los sensores deben informar a la Unidad de Control, visualizando a través de un visor o pantalla de corriente 24V el estado actual, (fallas, condición, autotest, tipo y % de humo); esto es previamente programado en cada sensor, así como su dirección detallada. Los sensores se programan en 4 horarios predeterminados de sensibilidad y poseen un software de ajuste contra suciedad que penetra en su cámara de detección hasta un nivel que informa la necesidad de un mantenimiento. Los sensores son programados con hasta 9 niveles de sensibilidad de alarma. El rango del nivel de alarma es de 1 2,35% por pies^2 de protección para sensores fotoeléctricos y de 0,5 a 2,5% por pies^2 para detectores iónicos. Cada sensor es programado con 9 niveles de pre-alarma, indicando al personal de operación una posible combustión en proceso. Los paneles de control deben formar parte de un sistema inteligente para todos los locales del complejo.

14.2 - Detector de humo calor.

Los detectores serán autónomos y direccionales.
Los mismos son del tipo óptico de cuatro hilos con alimentación de 9 a 30 VDC 50 uA, aptos para trabajar con temperaturas de -10 a + 50 grados 95% de Humedad relativa, de radiación controlada no mayor de 1,5 microcuries por hora.

Superficie de cobertura 50-70 m2 con contactos NA y NC.

La superficie de cobertura se debe multiplicar por un factor de 0,58 cuando los mismos están a una altura de 6 m del piso debido a que la mayor distancia en vertical implica un aumento en el tiempo de respuesta de los artefactos.

La sensibilidad de estos detectores está dada por la siguiente tabla:

	Grado 1	Grado 2	Grado 3
Obscurecimiento (Humo Negro)	3% por metro	6% por metro	9% por metro

14.3 - Detectores termovelocimétricos.

Tienen sensibilidad de valor medio 10 grados/min. con contactos NA y NC. Los mismos deben estar graduados para temperaturas ambientes de hasta 57 grados.

Los ductos de conexión del sistema de detección serán del tipo rígido, con curvas y cajas de inspección, de material PVC o metálico con tratamiento anticorrosivo y pintado de rojo.

Todo el sistema electrónico de prevención de incendio estará alimentado con una red eléctrica de emergencia abastecida por unas baterías de emergencia que abastecen la red de emergencia, la iluminación y la detección electrónica, con batería seca de níquel cadmio o de GEL sellado en ambos casos.

14.4- Cartel de Señalización de salidas de emergencia.

Para la señalización de las vías de evacuación se utilizarán equipos individuales autónomos con batería sellada de electrolito de 6 V y una autonomía de 5 horas con conexión permanente a una fuente de 220 V para la carga de sus baterías de manera a entrar en funcionamiento ante un corte de la energía eléctrica. Las mismas se encuentran en los lugares indicados en los planos. Los carteles con membrete serán de tamaño adecuado y contendrán leyendas claras para los ocupantes del edificio de manera a evitar prácticas perniciosas que pueden conducir a un incendio. Las puertas de salida contarán con carteles especiales que digan la palabra SALIDA

14.5 - Luminaria de Emergencia.

Las vías de escape contarán con equipos de iluminación de emergencias autónomos distribuidos conforme a los criterios de evacuación en caso de ocurrir algún siniestro. Los artefactos son del tipo adosar con balasto electrónico de 5 a 65 W, con batería de Niquel Cadmio de 6 V, lámpara de bajo consumo de 18 W, con autonomía de 2 horas, con conexión permanente a una fuente de 220 V.

14.6 - Alarma Audiovisual.

Estarán constituidas por las Sirenas/luces stroboscópicas (AAV), las que se instalarán con un nivel de 75dB@ 3 mts de distancia, y luces de 1/3Hz de frecuencia de centelleo con 30 cd (candelas) mínimas de intensidad. La luminaria operará en 24 V.

Las luces stroboscópicas deben cumplir los requisitos de la ADA, Norma UL 1971; UL 464 de acuerdo con los siguientes criterios:

a- La duración máxima del pulso es de 2/10 segundos.
b- La intensidad de los strobos, cumplirá con los requerimientos de la norma UL 1971
c- La velocidad del Flash cumplirá con los requisitos de la ADA; 1/3 ciclos.

14.7 - Pulsadores manuales de alarmas.

Son equipos instalados que envían la señal al PCC, una vez que los mismos son activados por las personas, son de material autoextinguible.

14.8 - Bocas PCI.

Cómputo métrico que incluye desde la conexión del aparato hasta la derivación a tablero

14.9- Extintor de Polvo Químico – EI ABC 4kg

Se deberán proveer e instalar extinguidores de polvo químico seco (PQS) para combate de fuego tipo ABC, con una capacidad de 4 Kilos. Los extintores se instalarán en los lugares indicados por la fiscalización y deberá estar acompañado de balizas indicadores de posición y uso. Serán portátiles con válvula a palanca de autocontrol manual, manómetro de control visual de carga, manguera y boquilla de descarga. Se colgará de perchas murales a una altura de 1,50 m sobre el nivel del piso, colocado sobre señalización consistente en una chapa baliza rectangular que supere en 20 cm el ancho y el alto del artefacto. Sobre el vértice superior derecho y con letras negras sobre fondo blanco, se indicará el fuego para el cual es apto. Deberán quedar bien visibles mediante placas de señalización y con balizamientos luminiscentes.

14.10- Sistema de prevención de incendio

Consiste en la instalación global del sistema de prevención de incendios con los accesorios más arriba descriptos.
La instalación a ejecutar incluirá los módulos expansor, cajas de montaje, cableado apantallado, tubos PVC y cualquier otro material, medio auxiliar y medidas de seguridad y salud necesaria para su correcta ejecución.

15- CARPINTERIA DE MADERA

15.1- [P1] Puerta placa de madera en cedro de 1ra. Una hoja (completo incluye cerradura) 0.80m x 2.10 m

Se utilizará el tipo placado, con bastidor perimetral y travesaños intermedios que formen un 33% de espacios llenos. Para puertas de 2” (43 mm),
Puerta placa con bastidor perimetral de pino, y panel interior "nido de abeja" de material celulosico de 3mm. Emplacadas en aglomerado de 4mm y enchapadas en cedro, de 3mm con terminación en lustre natural.
La hoja de puerta tendrá 3 bisagras de 3" con los respectivos tornillos y una cerradura de la mejor calidad, características: fit 560 cromada, fit 40mm para apertura de puertas constantes, trafico ligero
Las cerraduras deberán suministrarse para satisfacer las condiciones de uso de los diferentes ambientes o locales y serán de Reforzadas para Alto Uso Frecuente. Serán para puertas internas

y a manijas de aluminio anodizado, vástago de regulación micrométrica, cilindro de bronce de 5 pernos a dos vueltas, con dos llaves, sistema reversible que permite la instalación derecha o izquierda, para espesor de puerta de 45 mm acabado final plata. El Contratista está obligado a sustituir todos los herrajes y cerraduras que no funcionen con facilidad, en forma apropiada para un buen cierre y volver a colocar reemplazando inmediatamente por otros en buen estado y funcionamiento.

Aún en caso que los planos de detalle omitan ciertos elementos del conjunto de herrajes y cerraduras, el Contratista está obligado a considerar en su presupuesto y posteriormente en la ejecución de las carpinterías, todos los elementos.

Tanto las cerraduras, como los herrajes serán de calidad y marca reconocidas en el mercado local. Las cerraduras y elementos vistos deberán ser de diseño moderno y tener textura y color acordes con las terminaciones de las carpinterías en las cuales se instalarán. Su provisión en la obra se efectuará en los embalajes y cajas de fábrica.

Las cerraduras deberán cumplir acertadamente los requerimientos de las puertas, según la función de los ambientes. La colocación de cerraduras, se efectuará con la mayor precisión posible, teniendo cuidado que los rebajes y caladuras no excedan el tamaño de las piezas a instalarse. Se colocarán con tornillos de tamaño adecuado. Todas las partes movibles deberán colocarse de forma tal que respondan a los fines a que están destinados, debiendo girar y moverse suavemente y sin tropiezos, dentro del juego mínimo necesario.

Los cierres deberán resultar perfectos y herméticos a toda filtración de luz y aire.

La terminación de la puerta será al barniz.

15.2- [P2] Puerta placa de madera en cedro de 1ra. Una hoja (completo incluye cerradura) 0.70m x 2.10 m

Se utilizará el tipo placado, con bastidor perimetral y travesaños intermedios que formen un 33% de espacios llenos. Para puertas de 2” (43 mm),

Puerta placa con bastidor perimetral de pino, y panel interior "nido de abeja" de material celulosico de 3mm. Emplacadas en aglomerado de 4mm y enchapadas en cedro, de 3mm con terminación en lustre natural.

La hoja de puerta tendrá 3 bisagras de 3" con los respectivos tornillos y una cerradura de la mejor calidad, características: fit 560 cromada, fit 40mm para apertura de puertas constantes, trafico ligero

Las cerraduras deberán suministrarse para satisfacer las condiciones de uso de los diferentes ambientes o locales y serán de Reforzadas para Alto Uso Frecuente. Serán para puertas internas y a manijas de aluminio anodizado, vástago de regulación micrométrica, cilindro de bronce de 5 pernos a dos vueltas, con dos llaves, sistema reversible que permite la instalación derecha o izquierda, para espesor de puerta de 45 mm acabado final plata. El Contratista está obligado a

sustituir todos los herrajes y cerraduras que no funcionen con facilidad, en forma apropiada para un buen cierre y volver a colocar reemplazando inmediatamente por otros en buen estado y funcionamiento.

Aún en caso que los planos de detalle omitan ciertos elementos de del conjunto de herrajes y cerraduras, el Contratista está obligado a considerar en su presupuesto y posteriormente en la ejecución de las carpinterías, todos los elementos.

Tanto las cerraduras, como los herrajes serán de calidad y marca reconocidas en el mercado local.

Las cerraduras y elementos vistos deberán ser de diseño moderno y tener textura y color acordes con las terminaciones de las carpinterías en las cuales se instalarán. Su provisión en la obra se efectuará en los embalajes y cajas de fábrica.

Las cerraduras deberán cumplir acertadamente los requerimientos de las puertas, según la función de los ambientes. La colocación de cerraduras, se efectuará con la mayor precisión posible, teniendo cuidado que los rebajes y caladuras no excedan el tamaño de las piezas a instalarse. Se colocarán con tornillos de tamaño adecuado. Todas las partes movibles deberán colocarse de forma tal que respondan a los fines a que están destinados, debiendo girar y moverse suavemente y sin tropiezos, dentro del juego mínimo necesario.

Los cierres deberán resultar perfectos y herméticos a toda filtración de luz y aire.

La terminación de la puerta será al barniz.

16- CARPINTERIA METALICA

Los trabajos a desarrollar incluyen, tanto en taller como en obra (cuando corresponda), equipos, mano de obra, pinturas anticorrosivas, en taller y en obra, transporte, carga y descarga de materiales y /o carpinterías, y demás trabajos que, sin estar explícitamente indicados en esta especificación, sean necesarios para ejecutar, entregar, y cuando así lo requiera, instalar las carpinterías metálicas de la presente obra.

Todos los materiales a emplear serán nuevos, de calidad y de perfecta conformación.

Los laminados a emplearse, hierros o chapas, serán pulcros; las uniones se ejecutarán con toda prolijidad; la superficies y uniones serán alisadas con esmero, debiendo resultar suaves al tacto.

Las grampas serán las indicadas en planos, sin oxidaciones ni defectos. Los travesaños y parantes serán de una sola pieza, no se aceptarán uniones.

Las chapas a emplear serán lisas, libres de oxidaciones, golpes o defectos de cualquier índole. Las piezas desmontables, serán de desarme práctico y manuable, a entera satisfacción de la Fiscalización de Obra.

Todas las terminaciones, uniones, como así también cualquier otro elemento que forme parte de las estructuras especificadas, serán ejecutadas con los metales que en cada caso se indique en los planos o planillas respectivas, entendiéndose que su costo se halla incluido en el precio contractual. -

Control y pintura fondo antióxido en taller

Previamente a su envío a la obra, el Contratista solicitará la inspección en taller de toda la carpintería, antes de la aplicación del fondo antióxido.

Cuando la Fiscalización de Obra lo estime conveniente, hará además controles en taller, sin previo aviso, para constatar la calidad de la mano de obra empleada y si los trabajos se están ejecutando de acuerdo a lo contratado.

En caso de duda sobre la calidad de ejecución de partes no visibles, se harán realizar las pruebas o ensayos necesarios, a cuenta y cargo del Contratista.

Luego de la inspección mencionada anteriormente, se quitará todo vestigio de oxidación y se desengrasarán las estructuras con aguarrás mineral u otro disolvente.
Posteriormente se darán las manos de pintura fondo antióxido necesarias que se detallen en las Especificaciones Técnicas Particulares, para formar capa protectora homogénea y de buen aspecto.
Colocación en obra
El Contratista verificará en obra todas las dimensiones y cotas de niveles y/o cualquier otra medida que sea necesaria para la realización y buena terminación de sus trabajos y su posterior colocación, asumiendo todas las responsabilidades de las correcciones y/o trabajos que se debieran realizar para subsanar los inconvenientes que se presentaran.
La colocación se realizará con arreglo a las medidas y a los niveles correspondientes a la estructura en obra. La operación de colocación será dirigida por un capataz y personal de comprobada competencia en esta clase de trabajos. Será obligación también del Contratista, solicitar cada vez que corresponda, la verificación por la Fiscalización de Obra, de la exacta colocación de las carpinterías y de la terminación del montaje.
Será por cuenta del Contratista el costo de las unidades que se inutilizaren si no se tomasen las precauciones necesarias.
El arreglo de las unidades desechadas, sólo se permitirá en el caso de que a juicio de Inspección no se afecte la solidez y estética de las mismas.
El Contratista deberá tomar por otra parte todas las precauciones del caso a los fines de prever los movimientos de la carpintería, por cambios de temperatura y movimiento natural de las estructuras, sin descuidar por ello su estanqueidad.
Con posterioridad a la colocación de la totalidad de la carpintería metálica, y cuando las condiciones de obra lo permitan de acuerdo al criterio de la Fiscalización y según el avance de los trabajos, se procederá a la aplicación de una segunda mano de pintura para protección antióxido. Esta consistirá en aplicar fondo convertidor de óxido, a pincel, en el color que la Inspección de obra determine.
Pruebas
La Fiscalización de Obra podrá requerir al Contratista que realice las pruebas en laboratorio o en taller que consistirán en someter las unidades de carpintería en una cámara de prueba, a la acción de un ventilador que impulse una corriente de aire a una velocidad de 140 km/h como mínimo, con un caudal de 10.000 m3 por minuto y ejerciendo una presión no menor de 1,4 kg/cm2.
Se dispersará finamente agua en la corriente de aire de tal manera que reciban un caudal de agua no menor de 95 litros por m2 de carpintería, en un todo de acuerdo a las condiciones establecidas en Normas IRAM. Estando el modelo sometido a este régimen de prueba, en forma frontal durante 15 minutos, no deberán existir filtraciones.
El Contratista proveerá en cantidad, calidad y tipo, todos los herrajes, entendiéndose que el costo de estos herrajes ya está incluido en el precio unitario establecido para la estructura de la cual forma parte integrante. En todos los casos, someterá a la aprobación de la Fiscalización de Obras las muestras de los herrajes que debe colocar o que propusiere sustituir, rotulados y con las indicaciones de los tipos de aberturas en que se colocarán cada uno. La aprobación de esas muestras por parte de la Fiscalización será previa a todo inicio de trabajo.
En todos los casos el Contratista someterá a la aprobación de Inspección de Obra, un tablero con todas las muestras de los herrajes que deberá colocar, perfectamente rotulado y con la indicación de las unidades en que se colocará cada uno. La aprobación de este tablero por la Inspección de Obra, es previa a todo otro trabajo. Este tablero incluirá todos los mandos y mecanismos necesarios, quedando a disposición de Inspección de Obra.

16.1- Provisión y Colocación de marcos de chapa doblada N°18 para puerta batiente de 0.80x2.10 hoja

Serán en chapa plegada Nª 18 del tipo cajón de espesor igual al de su mampostería o tabique.

Los perfiles de los marcos y batientes, deberán satisfacer la condición de un verdadero cierre a

doble contacto. Todos los marcos de puertas se llevarán a obra con una chapa plegada de refuerzo en ángulo de 20 mm x 20 mm x 3 mm. Asegurado en la parte inferior mediante puntos de soldadura, para conservar el ancho y escuadra.

Cada marco se enviará a obra con caracteres impresos del tipo de abertura, número y piso.

En la colocación de los marcos no se admitirá en ningún caso, falsos plomos, falta de alineación entre jambas ni desniveles.

Queda asimismo incluido dentro del precio contractual todas las partes accesorias complementarias, como ser: herrajes, marcos unificados, contramarcos, (ya sean simples o formando cajón para alojar guías), contrapesos, tapas, zócalos, botaguas, fricciones de bronce, cables de acero, etc., salvo expresa aclaración en contrario.

El Contratista deberá verificar las medidas, cantidades y forma de abrir de cada unidad antes de ejecutar los trabajos.

TRABAJADO DE CHAPAS, CAÑOS Y PERFILES

No se permitirá el uso de chapas añadidas en un punto intermedio de su longitud, salvo en los casos de perfiles de chapa doblada de longitud superior a 3,00 m. Las estructuras de caños de acero serán según indicación de planos de proyecto.

Antes de dar comienzo al trabajado de las chapas, se verificará escrupulosamente su limpieza y estado plano. En caso de presentar las mismas alabeos o abolladuras, se deberá proceder a su enderezamiento, mediante dispositivos a cilindro o rodillo, o bien con mordazas por estirado en frío; en esta última posibilidad deberán hacerse desaparecer las marcas de las mordazas, mediante piedra esmeril y terminado a lima.

AGUJEROS

En los sitios en que deban alojarse cabezas de tornillos, sea sobre chapa de acero o sobre aluminio, deberán perfilarse los bordes por fresado. Para ello se utilizarán exclusivamente mechas especiales de fresado, cuidando escrupulosamente el centrado y profundidad correcta del trabado. La tolerancia en el fresado será la misma que para el moldeo de los perfiles.

SOLDADURAS

No se permitirán soldaduras autógenas, a tope, ni costura por puntos. Deberán utilizarse exclusivamente soldaduras de arco eléctrico continuo, con material de aporte de calidad superior a la de la chapa utilizada.

Los bordes de las chapas a soldar deberán biselarse a 45º de un sólo lado, formando soldaduras en "V", y entre ambos bordes se dejará una luz de 1mm, a fin de que penetre el material de aporte. La superficie deberá terminarse luego mediante pulido a piedra esmeril y acabado con lima.

OBRAS DE COMPLEMENTO

Estará a cargo y costo del Contratista, y considerado incluido toda clase de trabajos a ejecutar, necesarios para empalmar o recibir obras de complemento.

RECUBRIMIENTOS Y PROTECCIONES

Los elementos que deberán ser tratados con recubrimientos de protección contra corrosión,

debiendo ajustarse los mismos a las especificaciones que a continuación se prescriben, las cuales rigen también para superficie, resultan expresamente de estas especificaciones.

ZINCADO

Este tratamiento responderá a las exigencias siguientes:

a. Fosfatizado equivalente, como pre-tratamiento que asegure adherencia.

b. Zincado por inmersión en caliente (no por electro galvanización), con recubrimiento mínimo de 400 gr. / m².

Para elementos que deban ser trabajados con cortes y/o doblados, se prescribe que este tratamiento deberá ser ejecutado "a posteriori" de dichas operaciones. Donde por razones inevitables, el zincado resulte afectado por soldaduras, deberá procederse a restaurarlo con pinturas especiales para el efecto, tipo Galvite o similar, de marca reconocida, y siguiendo las instrucciones del fabricante, para lo cual el Contratista deberá presentar a consideración de la Fiscalización los materiales y efectuar una prueba para que la misma pueda dar autorización para la ejecución de las reparaciones correspondientes.

16.2- Provisión y Colocación de marcos de chapa doblada N°18 para puerta batiente de 0.70x2.10 hoja

Serán en chapa plegada Nª 18 del tipo cajón de espesor igual al de su mampostería o tabique.

Los perfiles de los marcos y batientes, deberán satisfacer la condición de un verdadero cierre a doble contacto. Todos los marcos de puertas se llevarán a obra con una chapa plegada de refuerzo en ángulo de 20 mm x 20 mm x 3 mm asegurado en la parte inferior mediante puntos de soldadura, para conservar el ancho y escuadra.

Cada marco se enviará a obra con caracteres impresos del tipo de abertura, número y piso.

En la colocación de los marcos no se admitirá en ningún caso, falsos plomos, falta de alineación entre jambas ni desniveles.

Queda asimismo incluido dentro del precio contractual todas las partes accesorias complementarias, como ser: herrajes, marcos unificados, contramarcos, (ya sean simples o formando cajón para alojar guías), contrapesos, tapas, zócalos, botaguas, fricciones de bronce, cables de acero, etc., salvo expresa aclaración en contrario.

El Contratista deberá verificar las medidas, cantidades y forma de abrir de cada unidad antes de ejecutar los trabajos.

TRABAJADO DE CHAPAS, CAÑOS Y PERFILES

No se permitirá el uso de chapas añadidas en un punto intermedio de su longitud, salvo en los casos de perfiles de chapa doblada de longitud superior a 3,00 m. Las estructuras de caños de acero serán según indicación de planos de proyecto.

Antes de dar comienzo al trabajado de las chapas, se verificará escrupulosamente su limpieza y estado plano. En caso de presentar las mismas alabeos o abolladuras, se deberá proceder a su

enderezamiento, mediante dispositivos a cilindro o rodillo, o bien con mordazas por estirado en frío; en esta última posibilidad deberán hacerse desaparecer las marcas de las mordazas, mediante piedra esmeril y terminado a lima.

AGUJEROS

En los sitios en que deban alojarse cabezas de tornillos, sea sobre chapa de acero o sobre aluminio, deberán perfilarse los bordes por fresado. Para ello se utilizarán exclusivamente mechas especiales de fresado, cuidando escrupulosamente el centrado y profundidad correcta del trabado. La tolerancia en el fresado será la misma que para el moldeo de los perfiles.

SOLDADURAS

No se permitirán soldaduras autógenas, a tope, ni costura por puntos. Deberán utilizarse exclusivamente soldaduras de arco eléctrico continuo, con material de aporte de calidad superior a la de la chapa utilizada.

Los bordes de las chapas a soldar deberán biselarse a 45º de un sólo lado, formando soldaduras en "V", y entre ambos bordes se dejará una luz de 1mm, a fin de que penetre el material de aporte. La superficie deberá terminarse luego mediante pulido a piedra esmeril y acabado con lima.

OBRAS DE COMPLEMENTO

Estará a cargo y costo del Contratista, y considerado incluido toda clase de trabajos a ejecutar, necesarios para empalmar o recibir obras de complemento.

RECUBRIMIENTOS Y PROTECCIONES

Los elementos que deberán ser tratados con recubrimientos de protección contra corrosión, debiendo ajustarse los mismos a las especificaciones que a continuación se prescriben, las cuales rigen también para superficie, resultan expresamente de estas especificaciones.

ZINCADO

Este tratamiento responderá a las exigencias siguientes:

a. Fosfatizado equivalente, como pre-tratamiento que asegure adherencia.

b. Zincado por inmersión en caliente (no por electro galvanización), con recubrimiento mínimo de 400 gr. / m².

Para elementos que deban ser trabajados con cortes y/o doblados, se prescribe que este tratamiento deberá ser ejecutado "a posteriori" de dichas operaciones. Donde por razones inevitables, el zincado resulte afectado por soldaduras, deberá procederse a restaurarlo con pinturas especiales para el efecto, tipo Galvite o similar, de marca reconocida, y siguiendo las instrucciones del fabricante, para lo cual el Contratista deberá presentar a consideración de la Fiscalización los materiales y efectuar una prueba para que la misma pueda dar autorización para la ejecución de las reparaciones correspondientes.

16.3- Provisión y Colocación de rejas en ventanas de 1,50m x 1,20m

Reja de hierro en ventana: Serán todas las actividades que se requieren para la fabricación,

colocación y acabado de protecciones de ventanas en perfiles laminados de hierro, tales como ángulo, te, pletina y similares. El objetivo será la construcción e instalación de todas las protecciones de ventanas elaboradas en perfiles laminados de hierro. Previo al inicio de este rubro se verificarán los planos del proyecto, y se determinan los diseños para la elaboración de protección de ventanas; el constructor preparará planos de taller, ampliando y complementando todos los detalles requeridos para su fabricación y adecuado control. Igualmente verificará los vanos en los cuales se colocarán estas protecciones. Verificados y aprobados los detalles de fabricación, el cumplimiento de los requerimientos previos y el material ingresado, la fiscalización autorizará el inicio de la fabricación de las ventanas. Se iniciará con el corte, destajes y demás trabajos de preparación de los perfiles, lijado y pulido de los cortes, para su armado previo, con un punteado de suelda, en el que se verificarán las escuadras, dimensiones, planitud, realizando los ajustes correspondientes. No se permitirán aberturas superiores a 1 mm. en todos los empalmes y uniones de los perfiles. Verificadas las dimensiones y pre armado, se procederá con suelda de todas las uniones y empalmes, mediante suelda continua, luego de lo que se controlará que no existan variaciones causadas por el calor de la suelda. Se procederá con el esmerilado y pulido y resoldado en los sitios que lo ameriten. Se continuará con el retiro total del óxido y el lijado de todas las superficies, para proceder con el acabado de pintura anticorrosiva y de esmalte, que cubrirá todas las superficies de los perfiles, incluidos los que quedarán en contacto con los vanos. Verificado por el constructor, de que el vano se encuentra listo para recibir la instalación de la protección, se perforarán con taladro en los sitios señalados, para la colocación, nivelación, aplomado y fijación de la protección de ventana, con tornillos galvanizados de 50 mm. y taco fisher Nº 10. Se concluirá con el sellado exterior e interior, con silicón, mediante un cordón continuo de 3 mm en todo el contorno de contacto entre el vano y la ventana. Cualquier falla, mancha o desprendimiento en el acabado de la protección de ventana, durante el proceso de instalación, deberá ser reparado a costo del constructor. La Fiscalización realizará la aprobación o rechazo, ya sea parcial o total del rubro, con las tolerancias y pruebas de las condiciones en las que se entrega la reja de ventana instalada.

Provisión y colocación de rejas en ventanas del tipo sencilla con marco de ángulo de 3/4” x1/8” y varilla de sección cuadrada de 10 mm, Las uniones soldadas no presentarán rebarbas y las soldaduras estarán pulidas y masillada para conseguir una buena terminación y antes de su colocación, serán pintadas con dos manos de pintura anticorrosiva y por último llevarán dos manos de pintura sintética cuyo color será establecido por la Fiscalización de obra

16.4- Provisión y Colocación de rejas en ventanas de 0,60m x 0.40m

Reja de hierro en ventana: Serán todas las actividades que se requieren para la fabricación, colocación y acabado de protecciones de ventanas en perfiles laminados de hierro, tales como

ángulo, te, pletina y similares. El objetivo será la construcción e instalación de todas las protecciones de ventanas elaboradas en perfiles laminados de hierro. Previo al inicio de este rubro se verificarán los planos del proyecto, y se determinan los diseños para la elaboración de protección de ventanas; el constructor preparará planos de taller, ampliando y complementando todos los detalles requeridos para su fabricación y adecuado control. Igualmente verificará los vanos en los cuales se colocará estas protecciones. Verificados y probados los detalles de fabricación, el cumplimiento de los requerimientos previos y el material ingresado, la fiscalización autorizará el inicio de la fabricación de las ventanas. Se iniciará con el corte, destajes y demás trabajos de preparación de los perfiles, lijado y pulido de los cortes, para su armado previo, con un punteado de suelda, en el que se verificarán las escuadras, dimensiones, planitud, realizando los ajustes correspondientes. No se permitirán aberturas superiores a 1 mm. en todos los empalmes y uniones de los perfiles. Verificadas las dimensiones y pre armado, se procederá con suelda de todas las uniones y empalmes, mediante suelda continua, luego de lo que se controlará que no existan variaciones causadas por el calor de la suelda. Se procederá con el esmerilado y pulido y resoldado en los sitios que lo ameriten. Se continuará con el retiro total del óxido y el lijado de todas las superficies, para proceder con el acabado de pintura anticorrosiva y de esmalte, que cubrirá todas las superficies de los perfiles, incluidos los que quedarán en contacto con los vanos. Verificado por el constructor, de que el vano se encuentra listo para recibir la instalación de la protección, se perforarán con taladro en los sitios señalados, para la colocación, nivelación, aplomado y fijación de la protección de ventana, con tornillos galvanizados de 50 mm. y taco fisher Nº 10. Se concluirá con el sellado exterior e interior, con silicón, mediante un cordón continuo de 3 mm en todo el contorno de contacto entre el vano y la ventana. Cualquier falla, mancha o desprendimiento en el acabado de la protección de ventana, durante el proceso de instalación, deberá ser reparado a costo del constructor. La Fiscalización realizará la aprobación o rechazo, ya sea parcial o total del rubro, con las tolerancias y pruebas de las condiciones en las que se entrega la reja de ventana instalada.

Provisión y colocación de rejas en ventanas del tipo sencilla con marco de ángulo de 3/4” x1/8” y varilla de sección cuadrada de 10 mm, Las uniones soldadas no presentarán rebarbas y las soldaduras estarán pulidas y masillada para conseguir una buena terminación y antes de su colocación, serán pintadas con dos manos de pintura anticorrosiva y por último llevarán dos manos de pintura sintética cuyo color será establecido por la Fiscalización de obra

16.5 [P3] Provisión y Colocación de puerta metálica de 0,80x2,10m

La puerta de chapa lisa será en chapa N° 18 con bastidor de caño de hierro 20 x 30 mm y tratamiento anticorrosivo, con cerradura de manijas de aluminio anodizado, para espesor de puerta de 45 mm. T

Deberá llevar un tratamiento previo con pintura antióxido y posteriormente dos manos de pintura sintética.
Los materiales deberán ser presentados a la Fiscalización de Obras para su aprobación, antes de la colocación en Obra.

16.6- Provisión y Colocación de cenefa metálica con revestimiento de placa ACM

El diseño y ajuste de la cenefa será presentado por el Contratista in situ con la documentación de planos y especificaciones para su ejecución previa aprobación de la Fiscalización de Obras.
La cenefa metálica, en sus uniones entre tramos se terminarán "a tope", nunca abriéndolas y sobreponiéndolas. La cenefa se revestirá con paneles de aluminio con núcleo termoplástico (ACM), de color gris o según especifique la Fiscalización de Obra, las dimensiones de la misma se verá en los planos.

17- CARPINTERIA DE ALUMINIO Y ACERO INOXIDABLE

Los materiales a emplear serán de calidad. Para las tolerancias de calidad, así como cualquier norma sobre pruebas y ensayos de los mismos se harán según el caso de acuerdo a normas ASTM.
Se ejecutará con perfiles extraídos de aleación de aluminio de óptima calidad comercial y apropiados para la construcción de ventanas y puertas de aluminio, sin poros, ni sopladuras, perfectamente rectos, con tolerancias de medidas encuadradas dentro de las especificaciones de la ASTM para aleaciones 6063 – T 5 ASTM
Elementos de Fijación: Todos los elementos como grapas para amurar, grapas regulables, tornillos, bulones, tuercas, arandelas, brocas, insertos, etc. deberá proveerlos y serán de aluminio, acero inoxidable no magnéticos o con acero o protegidos con una capa de cadmio electrolítico en un todo de acuerdo a las especificaciones ASTM A 165 – 55 y A 164 – 55
Perfiles: Los perfiles tendrán los siguientes espesores mínimos de paredes:
Estructurales 3 mm
Contravidrios 2 mm
Tubulares 2 mm
Observación: así mismo se podrán utilizar otros espesores según el criterio de las especificaciones de los fabricantes y distribuidores toda vez que se presenten las muestras y catálogos e informes técnicos que avalen los cambios sugeridos. -
Juntas y Sellados:
En todos los casos se proveerán 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 conservar su alineamiento. El espacio para juego que pueda necesitar la unión de los elementos, debe ser ocupado por una junta elástica, por movimientos provocados por la acción del viento, presión o depresión o movimientos propios de la estructura.

Ninguna junta a sellar será inferior a 3 mm, si en la misma hay juego de dilatación la obturación de juntas se hará con mástic que cubra los requerimientos exigidos por los fabricantes.

Refuerzos Inferiores de Parantes y Travesaños

El Contratista deberá prever en su oferta todos los elementos, no admitiéndose reclamos de pagos adicionales.

Contacto de Aluminio con otros Materiales

Se evitará el contacto directo del aluminio con el hierro, cemento, cal o yeso.

Pruebas de calidad de acabado

Todos los perfiles y elementos de aleación de aluminio recibirán una oxidación anódica por el procedimiento electroquímico conocido a base de electrolito de ácido sulfúrico.

El control del espesor de la capa anódica deberá hacerse en obra con procedimientos adecuados para el efecto. La medición se hará con los perfiles, elementos o aberturas, limpios sin protección de lacas o de otra naturaleza.

Se realizará además una prueba de sellado consistente en una gota de solución al 2% de violeta de antraquinona, dejando actuar sobre la superficie 5 minutos, procediendo a lavar la mancha con agua jabonosa (jabón neutro) debiendo quedar después limpia sin rastro alguno de la mancha. La persistencia o permanencia de la mancha violeta o imagen sobre ella indica que el procedimiento seguido para el sellado no es correcto y en consecuencia el tratamiento ha fracasado, indicando que no se ha cerrado todos los poros lo que deja el camino abierto para la oxidación mucho más rápidamente sin la protección anódica.

Control en obra:

Cualquier deficiencia o ejecución incorrecta de un elemento terminado, no será aceptado corriendo por cuenta del retiro y posterior reposición de los elementos que no están en condiciones.

Verificación de medidas y niveles

El Contratista deberá verificar en la obra todas las dimensiones y cotas de niveles y /o cualquier otra medida de la misma que sea necesaria para la realización y terminación de sus trabajos y su posterior colocación, asumiendo todas las responsabilidades de las correcciones y/o trabajos que se debieran realizar para subsanar los inconvenientes que se presenten.

Colocación en obra

La colocación se hará con arreglo a las medidas y a los niveles correspondientes a la estructura en obra, los que deberán ser verificados por la fiscalización antes de la ejecución de las carpinterías. Correrá por cuenta del costo de las unidades que se inutilizan si no se toman las precauciones mencionadas.

17.1- [PV1] Puerta vidrio templado de dos hojas de abrir esp. 8 mm de 1,50 m x 2.10 m (completo incluye cerradura, herrajes y accesorios).

Puerta de vidrio de dos hojas de abrir, son del tipo templado, de 8mm, de color bronce. Cuando en los planos se especifique vidrio templado, se tendrá presente que, previo al templado se deberán realizar todos los recortes y perforaciones para alojar cubre cantos, cerraduras, manijones, etc., utilizándose a tal efecto, plantillas de dichos elementos. Para el uso, manipuleo, colocación, etc. de este tipo de vidrio deberán seguirse las instrucciones generales del fabricante.

Las puertas se proveerán con perfilería de aluminio anodizado color bronce de línea 42 de 2 hojas tipo de abrir, con vidrios de 8 mm de espesor templados color bronce, incluye herrajes con freno hidráulico y todo tipo de accesorios.

Los herrajes serán de color natural. Descripción de los elementos

- El material será aluminio anodizado color bronce
- Los premarcos serán de aluminio
- Contra vidrios de aluminio colocados con goma para recibir el vidrio
- Llevarán felpas en todas las hojas
- Todos los tornillos serán de acero inoxidable
- En todas las juntas, tanto las de 45° como las de 90° se deberán aplicar silicona incolora en todo el perímetro entre el premarco y el marco de aluminio
- Las puertas llevarán cerraduras externas
- Los sellados se ejecutarán con polisulfuro vulcanizable en frío o similar.
- Los tiradores de las puertas serán de acero natural.

Materiales

Los materiales a emplear serán de primera calidad. Para las tolerancias de calidad, así como cualquier norma sobre pruebas y ensayos de los mismos se harán según el caso de acuerdo a normas ASTM. Se ejecutará con perfiles extraídos de aleación de aluminio de óptima calidad comercial y apropiados para la construcción de ventanas y puertas de aluminio, sin poros, ni sopladuras, perfectamente rectos, con tolerancias de medidas encuadradas dentro de las especificaciones de la ASTM para aleaciones 6063 – T 5 ASTM. Todos los elementos como grapas para amurar, grapas regilables, tornillos, bulones, tuercas, arandelas, brocas, insertos, etc. deberá proveerlos el Contratista y serán de aluminio, acero inoxidable no magnéticos o con acero o protegidos con una capa de cadmio electrolítico en un todo de acuerdo a las especificaciones ASTM A 165 – 55 y A 164 – 55

Los perfiles tendrán los siguientes espesores mínimos de paredes:

Estructurales 3 mm

Contravidrios 2 mm

Tubulares 2 mm.

El Contratista presentará muestras de cada uno de los elementos a proveer, a razón de uno por cada una de los tipos requeridos en obra.

Dichos elementos de muestra, una vez aprobados por la Fiscalización de Obras, servirán de contraste para el resto de elementos a colocarse en obra.

Las superficies y aberturas deberán entregarse limpias, libres de suciedades, gratitud y rayaduras; asimismo, deberán protegerse todos los elementos o superficies expuestas al momento de la colocación de los paños fijos y aberturas.

Antes de su colocación todas las muestras de materiales y elementos a utilizar deberán ser

presentadas a la Fiscalización de Obras para su aprobación; así como también las superficies ya en obra que deberán ser presentadas momentos antes de su colocación para la aprobación de prosecución de los trabajos.

17.2- [PV2] Puerta batiente de una hoja de vidrio templado de espesor 8mm de 0,80 x 2,10 mts (completo incluye cerradura, herrajes, y accesorios).

Puerta de vidrio de una hoja de abrir, del tipo templado, de 8mm, de color bronce. Cuando en los planos se especifique vidrio templado, se tendrá presente que, previo al templado se deberán realizar todos los recortes y perforaciones para alojar cubre cantos, cerraduras, manijones, etc., utilizándose a tal efecto, plantillas de dichos elementos. Para el uso, manipuleo, colocación, etc. de este tipo de vidrio deberán seguirse las instrucciones generales del fabricante.

Se utilizarán las mismas especificaciones que el ítem anterior.

17.3- [V1] Ventana corrediza vidrio templado de espesor 8mm de 1,50x1,20 mts (completo incluye cerradura, herrajes, accesorios y tela metálica contra mosquito)

Ventana corrediza de vidrio templado de dimensiones de 1.50m x 1.20m, son del tipo templado, de 8mm, de color bronce.

Cuando en los planos se especifique vidrio templado, se tendrá presente que, previo al templado se deberán realizar todos los recortes y perforaciones para alojar cubre cantos, cerraduras, manijones, etc., utilizándose a tal efecto, plantillas de dichos elementos. Para el uso, manipuleo, colocación, etc. de este tipo de vidrio deberán seguirse las instrucciones generales del fabricante.
El Contratista presentará muestras de cada uno de los elementos a proveer, a razón de uno por cada una de los tipos requeridos en obra.
Dichos elementos de muestra, una vez aprobados por la Fiscalización de Obras, servirán de contraste para el resto de elementos a colocarse en obra.
Las superficies y aberturas deberán entregarse limpias, libres de suciedades, gratitud y rayaduras; asimismo, deberán protegerse todos los elementos o superficies expuestas al momento de la colocación de los paños fijos y aberturas.
Descripción de los elementos:
□□Los pre marcos serán de aluminio anodizado bronce
□□Contra vidrios de aluminio colocados con goma para recibir el vidrio.
□□Todos los tornillos serán de acero inoxidable.
□□En todas las juntas, tanto las de 45° como las de 90° se deberán aplicar silicona incolora en todo el perímetro entre el pre marco y el marco de aluminio.
□□Los sellados se ejecutarán con poli sulfurovulcanizable en frío o similar.
Hermeticidad: El sellado se realizará con felpa de polipropileno
Llevarán felpas en todas las hojas

Antes de su colocación todas las muestras de materiales y elementos a utilizar deberán ser presentadas a la Fiscalización de Obras para su aprobación; así como también las superficies ya en obra que deberán ser presentadas momentos antes de su colocación para la aprobación de prosecución de los trabajos.

Llevarán marco de aluminio anodizado color bronce perfil U cuyos vidrios de 8 mm se sujetarán con silicona a utilizar será de calidad y marca reconocida. Los marcos estarán especialmente diseñados para soportar acristalamientos muy pesados (el peso del vidrio recae sobre uno de los

bordes.)
Sujeción del vidrio: Mediante contra vidrios que permiten una abertura de 12 a 23 mm/mm El recorte de los vidrios será hecho de modo que sus lados tengan de 2 a3 mm; menos que el armazón que deba recibirlos, el espacio restante se llenará totalmente con siliconas. La colocación se realizará asentando sobre separadores para no desplazar la silicona, retirándolos luego del fragüe mínimo, no permitiéndose en ningún caso que el vidrio toque con su estructura el marco que la contiene ni a través de otro elemento rígido. Sellado: Silicona del lado exterior y EPDM en la burletería interna
La tela mosquitera será también corrediza con todos los accesorios de instalación y sujeción.

17.4- [V2] Ventana de vidrio templado de 8mm tipo corrediza 0.60 x 0.40 m para baños (completo incluye cerradura, herrajes, accesorios y tela metálica contra mosquito)

La empresa proveerá e instalará la ventana tipo corrediza de 0.60 x 0.40 con un paño fijo como indica la fachada, con vidrios de 8 mm de espesor color bronce para baños. Ídem ítems 20.2
Llevarán marco de aluminio anodizado color bronce perfil U cuyos vidrios de 8 mm se sujetarán con silicona a utilizar será de calidad y marca reconocida. Los marcos estarán especialmente diseñados para soportar acristalamientos muy pesados (el peso del vidrio recae sobre uno de los bordes.)
Sujeción del vidrio: Mediante contra vidrios que permiten una abertura de 12 a 23 mm/mm El recorte de los vidrios será hecho de modo que sus lados tengan de 2 a3 mm; menos que el armazón que deba recibirlos, el espacio restante se llenará totalmente con siliconas. La colocación se realizará asentando sobre separadores para no desplazar la silicona, retirándolos luego del fragüe mínimo, no permitiéndose en ningún caso que el vidrio toque con su estructura el marco que la contiene ni a través de otro elemento rígido. Sellado: Silicona del lado exterior y EPDM en la burletería interna.
La tela mosquitera será también corrediza con todos los accesorios de instalación y sujeción.

17.5. [V3] Ventanilla de vidrio templado de 8 mm tipo corrediza 1.10 x 0.33 m para atención al público (completo incluye cerradura, herrajes y accesorios)

Se utilizarán las mismas especificaciones que el ítem anterior y las recomendaciones que pueda presentar la Fiscalización de Obra deberán ser ejecutadas por el Contratista.

18. VIDRIOS: Provisión y colocación de:
18.1- Paños fijos de cristal templado
18.1.1- Paño de vidrio templado de espesor 10mm plotteado (completo incluye herrajes y accesorios)

Cristales templados de 10mm color bronce para paños fijos colocados con tubos de 70*40 y perfiles de aluminio anodizado color bronce, herrajes correspondientes a la línea, sellado con silicona

Provisión e instalación. Los vidrios serán de la clase y del tipo que se especifiquen en los planos y planillas, serán de fabricación esmerada, perfectamente planos, sin alabeos, manchas, picaduras, burbujas u otros defectos; estarán bien cortados, tendrán aristas vivas y serán de espesor regular.

Plotteado: Ploteo de corte sobre vidrio templado, de medidas acorde a los planos. SENACSA proveerá los archivos con las imágenes para el ploteado. El contratista deberá corroborar las medidas in situ.

La Fiscalización de Obras tendrá derecho a rechazar y hacer retirar los vidrios que no cumplan con estos requisitos. Los vidrios plomados estarán constituidos por piezas de vidrios unidas con doble filete de plomo y con los esfuerzos que se crea necesario, deberá ser perfectamente transparente y tener el espesor y poder de absorción adecuado.

En cuanto a diámetros, defectos, fallas, métodos de ensayo, cumplirán normas IRAM 10001,12540 y 12541. Los vidrios y cristales, etc., que deban colocarse responderán a las características establecidas, considerando que los espesores estipulados son los mínimos que deberán adoptarse salvo indicación en contrario.

El recorte de los vidrios será hecho de modo que sus lados tengan de 2 a 3 mm; menos que el armazón que deba recibirlos, el espacio restante se llenará totalmente con siliconas. La colocación se realizará asentando sobre separadores para no desplazar la silicona, retirándolos luego del fragüe mínimo, no permitiéndose en ningún caso que el vidrio toque con su estructura el marco que la contiene ni a través de otro elemento rígido.

Se empleará silicona en su justa cantidad, de forma tal que el contravidrio, quede colocado en forma correcta, con respecto a la estructura respectiva.

En los casos que corresponda a cada particularidad se exigirá lo estipulado en las normas IRAM que a continuación se detallan:

- IRAM-NM 293: Terminología de vidrios planos y de los componentes accesorios a su aplicación.
- IRAM-NM 297: Vidrio Impreso.
- IRAM 12551: Espejos para uso en la construcción.
- IRAM 12565: Vidrios planos para la construcción para uso en posición vertical. Cálculo del espesor conveniente de vidrios verticales sustentados en sus cuatro bordes.
- IRAM 12572: Vidrios de seguridad planos, templados, para la construcción.
- Método de ensayo de fragmentación.

18.1.2- Paño de vidrio templado de espesor 10mm (completo incluye herrajes y accesorios) en sector Atención al público

Se utilizarán las mismas especificaciones que el ítem anterior con la salvedad que este rubro no contempla ploteado.

18.2 Espejos

18.2.1- Espejo tipo float en sanitarios e= 4 mm de 0.70 m de ancho x 0.80 m de alto, con borde biselado para baño

Provisión y colocación de espejo de 0.70 x 0.80 m, con cristal "float" de la mejor calidad, de 4 mm de espesor y bordes biselados La sujeción se hará mediante adhesivo y soportes metálicos cromados. Se ubicarán en los baños por encima de los lavabos.
Las tolerancias de los defectos precedentemente enumerados, quedarán limitadas por los márgenes que admitan las muestras a que se refiere el artículo correspondiente de la presente sección y que oportunamente merezcan la aprobación por parte de la Fiscalización de Obra.

19. VARIOS

19.1- Provisión y Colocación de cortinas verticales 1,70 x 1,40 m.

Cortinas para oficina tipo plegable color crema con tiras verticales en tela poliéster, lavable, riel de aluminio adonizado, carritos pantografitos con cadenita inferior y contrapeso.
Está compuesta por bandas giratorias de 9.5 cm, en bandas giratorias a 180º color que establezca la fiscalización de obra, guía superior de aluminio anodizado y accesorios correspondientes. Prácticas y lavables, sus telas resisten a la decoloración y el polvo, reduce la transmisión de temperatura exterior, evitando la pérdida de temperatura interior.

19.2- Provisión y Colocación de Inscripción SENACSA en acero inoxidable, letra corpórea con iluminación back light led

La tipografía Senacsa se realizará con letras corpóreas de acero inoxidable, con medidas e iluminación tipo back light LED Blanco conforme al detalle.

19.3- Provisión y Colocación de logo en estructura de acero inoxidable con cubierta acrílica o similar en color e iluminación tipo led

El Logo de Senacsa consistirá en una estructura de acero inoxidable, con una cubierta acrílica

o similar con los colores correspondientes, la iluminación será tipo LED de acuerdo al color.

19.4- Provisión y Colocación de placa de bronce de 40cm x 30cm

Placa de bronce de 40cm x 30 cm con alto relieve, fondo negro y texto ajustado que proveerá la fiscalización

20. PROVISION Y COLOCACIÓN DE MESADAS Y MUEBLES FIJOS

20.1- Provisión y Colocación de mueble de cocina con alacena en melamina y mesada de granito para kitchenette

La empresa proveerá e instalará estos muebles en el área de kitchinette, en la zona que se determinan en los planos. Las características técnicas del producto a proveer: mueble de cocina en melanina de un cuerpo inferior con mesada de granito, deberá contar con todos los acabados, herrajes, complementos y accesorios. Los módulos de los muebles son elaborados, con tablero aglomerado hidrófugo de 15mm recubierto de papel impregnado de melanina para uso en interiores y canteado con PVC de 0.4 y 1.2 mm de espesor en función de la posición de la pieza. Los colores pueden ser blanco, gris, o según como lo indique la Fiscalización de obra.

Las bisagras utilizadas son de tipo clip, con freno integrado y tapa decorativa para cuerpo y cazoleta. El montaje puede regularse en altura, profundidad y lateralmente.

Los cajones, disponen de guías de extracción total, seguro anti desenganche y freno de cierre integrados, y están disponibles para cargas de 30kg y 50kg. Por otra parte, los rodamientos son de bolas de acero de precisión, lo que les confiere una gran durabilidad y fiabilidad, así como una capacidad de auto limpieza gracias al movimiento propio de las bolas. Los colgadores de los módulos altos son ocultos. Pueden regularse hasta 25mm en profundidad y hasta 18mm en altura, y soportan una carga máxima de 65 kgs por colgador

Contará con una mesada y zócalo de granito de origen totalmente natural, de extraordinaria resistencia al desgaste, a la corrosión y a la aplicación de esfuerzos de compresión, de textura granular pequeña. Las piezas provistas y montadas, no deben presentar fisuras, perforaciones superficiales, rayaduras debido al apoyo de herramientas y manchas debido a productos químicos. Una vez montada las mesadas de granito, se deberá cubrir con tela, para evitar daños durante la terminación de las obras. Las características requeridas son las siguientes:

- Planchas pulidas de 2.0 cm de espesor, el cual será uniforme.
- Color: a seleccionar en obra, según muestra del material.
- Cantos sanos, sin torceduras y rebabas. Escuadra perfecta.
- Las planchas estarán pulidas al momento de su entrega en obra, a fin de evitar inconvenientes después de su colocación.
- Brillo espejo, sin porosidades y biselado homogéneo.

La Fiscalización de Obras tiene la potestad de rechazar los materiales presentados si no reúnen las condiciones necesarias

20.2- Provisión y Colocación de mesada de granito natural 1,60 x 0,40 para ventanilla de atención al público

La mesada será de granito de origen totalmente natural, de extraordinaria resistencia al desgaste, a la corrosión y a la aplicación de esfuerzos de compresión, de textura granular pequeña.
El Contratista, antes de iniciar los cortes de las piezas de granito para las mesadas, deberá presentar a la Fiscalización de Obra, la variedad de colores, para la selección que corresponda.
Las piezas provistas y montadas, no deben presentar fisuras, perforaciones superficiales, rayaduras debido al apoyo de herramientas y manchas debido a productos químicos.
Una vez montada la mesada de granito, se deberá cubrir con tela, para evitar daños durante la terminación de las obras.
Las características requeridas son las siguientes:
- Planchas pulidas de 2.0 cm de espesor, el cual será uniforme.
- Color: a seleccionar en obra, según muestra del material.
- Cantos sanos, sin torceduras y rebabas. Escuadra perfecta.
- Las planchas estarán pulidas al momento de su entrega en obra, a fin de evitar inconvenientes después de su colocación.
- Brillo espejo, sin porosidades y biselado homogéneo.

La Fiscalización de Obras tiene la potestad de rechazar los materiales presentados si no reúnen las condiciones necesarias.

Los granitos serán sin rajas, grietas, roturas o añadidos, no podrán presentar picaduras, riñones, coqueras, poros u otros defectos. La labra y el pulido se ejecutarán con el mayor esmero hasta obtener superficies perfectamente tersas y regulares, así como aristas o molduras irreprochables. Cuando se solicite, el abrillantado será esmerado y se hará a plomo y óxido de estaño, no permitiéndose el uso del ácido oxálico. Todas las grapas y piezas de metal que sea necesario utilizar como elementos auxiliares, serán inoxidables y deberán quedar ocultos. En los puntos donde el material sea rebajado para recibir dichas grapas, se deberá dejar suficiente espesor como para no debilitar las piezas. La utilización de estos medios de colocación deberá ser aprobada previamente por la Fiscalización de Obra. El Contratista presentará muestras de cada tipo de material a emplear, al igual que muestras de las grapas y piezas de metal para su aprobación.

21. PINTURA

Los trabajos se realizarán de acuerdo a las reglas del arte, debiendo todas las obras estar limpias perfectamente, libres de manchas, óxido, etc., lijadas prolijamente y preparadas en forma conveniente, antes de recibir las sucesivas manos de pinturas Los defectos que pudiera presentar cualquier estructura serán corregidos antes de proceder a pintarlas, no se admitirá el empleo de pintura espesa para tapar poros, grietas, etc.
El Contratista al momento de aplicar cada mano de pintura, deberá distinguir una mano de otra por su tono, se dará la última mano después que todos los gremios que entran en la construcción hayan dado fin a sus trabajos. Los productos que lleguen a la obra vendrán en sus envases originales cerrados y serán realizados, a costo del contratista, todos los ensayos que sean necesarios para verificar la calidad de los materiales.
Los trabajos serán confiados a obreros expertos y especializados en la preparación de pinturas y su aplicación.
Las pinturas utilizadas deberán ajustarse a las exigencias y recomendaciones establecidas en la

Norma Paraguaya en Salud Ambiental sobre Plomo en Pinturas, la NP 47 001 13.

Los colores a utilizar serán determinados por la supervisión de Obra en común acuerdo con el Departamento de Fiscalización de Obras y Reparaciones del SENACSA.

21.1- Masillado

21.1.1 En tabiquerías de roca yeso

Para el tomado de juntas entre placas de roca yeso y terminación final de las mismas, el Contratista deberá realizar los siguientes trabajos:

- Tomado de junta: aplicar una capa fina de masilla en las uniones de las placas, sin dejar rebabas. Dejar secar.
- Pegado de cinta: aplicar una segunda mano de masilla. Sin dejar secar, pegar la cinta de papel retirando el excedente. Dejar secar.
- Recubrimiento de cinta: aplicar una tercera mano de masilla utilizando una espátula más ancha. Dejar secar.
- Terminación: aplicar una última capa de masilla utilizando una llana. Dejar secar.

El Contratista deberá presentar a la Fiscalización de Obra los productos a utilizar para este rubro y una vez aprobados por la misma se procederá a la ejecución.

21.2 Al látex acrílico

21.2.1- En tabiquerías de roca yeso a dos capas

Se aplicarán dos manos sucesivas y cuidadosamente lijadas de blanqueo para conseguir un aceptable relleno de los poros del revoque. Luego se pasará una mano de fijador diluido en aguarrás, para posteriormente aplicar dos manos de látex, como mínimo.

21.3 Al esmalte sintético

21.3.1- Previo antióxido de marco y contramarco metálico para puertas

El proceso para realizar la pintura al esmalte sintético sobre las aberturas, marcos y contramarco metálicos, estará de acuerdo al orden sucesivo de capas que componen el tratamiento total, teniendo en cuenta que algunas etapas serán ejecutadas en los talleres de fabricación de los elementos metálicos, mientras que otras se llevarán a cabo en obra una vez emplazados definitivamente en su sitio los mismos. Sobre el metal perfectamente limpio se aplicarán dos manos de fondo al 100% (cien por ciento) de anticorrosivo, dejando secar entre manos 24 (veinte y cuatro) horas como mínimo, luego se procederá a la aplicación de dos manos de esmalte sintético al 100% (cien por ciento).

El material a utilizarse será esmalte sintético brillante de excelente calidad, presentando los envases a la Fiscalización de Obras antes de la aplicación para su aprobación.

21.4 Al barniz

21.4.1- De aberturas de madera

Todas las aberturas de maderas, previo lijado de sus superficies de polvos, manchas y materias extrañas, irán pintadas a dos manos con aceite de lino triple cocido y dos manos de barniz sintético esmaltado, no debiendo darse ninguna mano antes que las anteriores hayan secado completamente, la segunda mano se aplicara después de 72 horas de aplicado la primera. Los tipos de barniz (mate o brillante) serán determinados en obra previa presentación de muestras a la fiscalización.

Para el barnizado

Lijar la superficie con lija para madera grado 60 a 100, remover el polvo con un paño humedecido con thinner. Remover las manchas aceitosas con un paño humedecido con thinner. Las maderas porosas y resinosas deberán recibir previamente una mano de selladora nitrocelulosa, para uniformizar la absorción de la superficie y posteriormente se le aplicará el barniz de acabado (diluido con diluyente). En el caso de las maderas nuevas se le aplicará la primera mano de barniz diluido restaurador, de modo a uniformar los colores en la proporción de 1 por 1 con diluyente. Se dejará secar, y luego se lo lijará con lija para madera grado 120 a 150 y se eliminará el polvo. Las manos posteriores deberán ser diluidas con diluyente. Entre ambas manos se deberá lijar la superficie con una lija para madera grado 150.

Uso: Debe aplicarse en su envase original, sin diluyentes a efectos de no alterar sus propiedades.

Aplicación: rodillo especial conforme a especificaciones del fabricante, diseñado con funda para texturizar.

Rendimiento Teórico: de 4 a 5 m2 dependiendo del espesor deseado, la porosidad de la superficie y la técnica de la aplicación.

Secado: al tacto 1 hora para repintar es de 8 horas (no se debe repintar con el mismo producto). Duración 3 días.

Color: estará determinado por la pintura aplicada con terminación, a definir con la Fiscalización de obras.

22. LIMPIEZA GENERAL

22.1- Limpieza y retiro de escombros hasta el sitio de disposición final

Limpieza general del sitio de construcción con retiro absoluto de escombros existentes.

El apilamiento de los desechos o residuos de obra, deberán ser ubicados en sectores que no afecten a la libre circulación de las personas y además sea de fácil manipuleo para su cargado en camiones o contenedores, que posteriormente serán retirados del sector de obras. La obra será entregada completamente limpia y libre de materiales, excedentes y residuos.

La limpieza se realizará permanentemente, a los fines de mantener la obra limpia y transitable.

Una vez finalizada la obra de acuerdo con el contrato y antes de la recepción provisional de la misma, el Contratista estará obligado a ejecutar además de la limpieza periódica mencionada

anteriormente, otra de carácter general. Se incluye en este ítem todos los útiles y materiales de limpieza, abrasivos, ácidos, etc., a efectos de dejar perfectamente limpios los pisos, revestimientos, revoques, carpintería, vidrios, etc.

CONSTRUCCION DE LA ESTACIÓN DE VIGILANCIA

NORMAS GENERALES – ALCANCE DE LOS TRABAJOS

La descripción de tareas que se hace en este documento no es taxativa y el Contratista está obligado a realizar todos los trabajos de los ítems descriptos en la Planilla de Cómputo Métrico para la correcta terminación de los trabajos y considerando la calidad de los materiales exigidos.

Los trabajos comprenden; la provisión y colocación de materiales, equipos y mano de obra necesarios en un todo de acuerdo con los Planos, Pliego de Bases y Condiciones, y la Planilla de Obras. Todos los trabajos se ejecutarán de acuerdo a las mejores reglas del arte.

El Contratista tendrá la obligación de incluir en su oferta todas las provisiones, prestaciones y detalles, que, aunque no sean enumerados en forma expresa en el presente documento, resulten necesarios para la correcta ejecución de la obra.

El Contratista incluirá en el precio unitario, todos los costos (movilización de personal y equipos; recepción carga y descarga de los materiales suministrados por la contratista en los depósitos a ser construidos, Construcción de caminos de acceso, Comprobación del replanteo de los puntos de ubicación de las estructuras, Ensamblaje y montaje de niveles, Instalación de placas de señalización en las niveles, Ejecución de pruebas, Control de calidad, cumplimiento del plan de manejo ambiental, seguridad e higiene, entre otros) en que deberá incurrir la empresa para concluir con los trabajos, conforme a la Planilla de Computo Métrico y Presupuesto, Especificaciones Técnicas y a los Planos de Detalles.

Todos los materiales de obra se ajustarán estrictamente a las Especificaciones Técnicas, y deberán ser previamente aprobados por el Fiscal de Obras antes de su uso.

Los rubros que figuran Global, abarcan la totalidad de las obras necesarias, para su realización, es decir ninguna de sus partes componentes se incluyen en otros rubros. Para la ejecución de los trabajos a construir, EL CONTRATISTA proveerá, la mano de obra, equipos y tecnología necesarios para ejecutar las obras que se describen en los planos, planillas de obra, Especificaciones Técnicas y documentos contractuales.

EL CONTRATISTA está obligado a emplear mano de obra calificada, métodos y elementos de trabajos que aseguren la correcta ejecución de la obra.

EL CONTRATISTA, se encargará de la provisión de la totalidad de los materiales a ser utilizados en la obra, como así también los planos, las especificaciones técnicas, planillas de obras y documentos contractuales.

CALIDAD DE LOS MATERIALES

Cualquiera sea el material a ser utilizado en la obra, deberá merecer la aprobación de la Fiscalización de Obras, quien tendrá amplias facultades para el rechazo de los materiales en el caso, de que no hayan cumplido satisfactoriamente a los requerimientos técnicos exigidos en las Especificaciones Técnicas. Se podrá proponer tecnología superior, con la debida justificación y certificación de la calidad del sistema constructivo por parte del oferente.

Todos los materiales que se empleen en las obras serán de primera calidad y responderán a las Normas previstas en la documentación contractual.

Los materiales que se abastezcan envasados, serán mantenidos en los recipientes con los precintos y rótulos originales hasta el momento de su uso.

Los que no posean marcas o señales, se almacenarán en condiciones de poder identificarlos hasta tanto la Fiscalización de Obras los haya aprobado.

El almacenamiento diferenciado de materiales se mantendrá hasta el momento de su uso, para aquellos casos que se abastezcan en distintos tipos de una misma especie genérica, como ocurre en el caso de los asfaltos.

Se destaca especialmente para los materiales perecederos que deben almacenarse en condiciones que no degraden sus propiedades.

El Contratista deberá demostrar en todos los casos la procedencia de los materiales y está obligado a emplear métodos y elementos de trabajo que aseguren una calidad satisfactoria de la obra y, en todos los casos, la Fiscalización de Obras los aprobará previamente.

En general, los materiales componentes de morteros responderán a las distintas obras, con arreglo a su fin, y serán dosados granulométricamente en forma adecuada a ese propósito.

Si existiera duda respecto a cualquiera de los materiales a emplear se aplicarán las prescripciones que establezca la Fiscalización de Obras.

Cemento

Será de industria nacional. En caso de utilizarse de otra procedencia, estará sujeto a las leyes o disposiciones que rigen su importación y deberá ser sometido a prueba en el Instituto Nacional de Tecnología y Normalización (I.N.T.N.), el que expedirá el certificado respectivo para su uso. Los gastos de cualquier prueba estarán a cargo del Contratista. Se usarán los Tipos 1, Puzolánico, Compuesto y AB-45, conforme a las indicaciones del fabricante (I.N.C.). En cualquier caso, el cemento será fresco y en envases originales, debiendo rechazarse aquel que haya tomado humedad o contenga partes aglutinadas.

La utilización del cemento de alta resistencia inicial requerirá inexcusablemente autorización expresa de la Fiscalización de Obras. El Contratista podrá emplear sustancias químicas con el objeto de acelerar el fragüe de las mezclas. Para dicho fin deberá proponer a la Fiscalización de Obras su decisión, la que se reserva el derecho de rechazar el procedimiento si, a su juicio, el mismo no ofreciera la garantía necesaria.

Para paredes de ladrillos vistos podrá utilizarse cemento tipo AB-45.

Cal

La cal viva llegará a obra en terrones, proveniente de calcáreos puros, y no debe contener humedad, ni impurezas (arcillas, etc.). Se apagará en agua dulce, dando una pasta fría y untuosa al tacto. Si resultare granulada, deberá ser cribada por tamiz de 900 mallas por cm2.

Esta operación no eximirá al Contratista de su responsabilidad por ampollas debidas a hidratación posterior de los gránulos por defecto de apagado de la cal. Antes de su apagado deberá ser conservada en obra, dentro de locales adecuados, al abrigo de la humedad e intemperie, estibada sobre tarimas o pisos no higroscópicos.

La pasta de cal se mantendrá siempre húmeda, en piletas adecuadas forradas de ladrillos tomados con

mortero reformado, y en cantidad suficiente para tenerla siempre a disposición en las condiciones que se exigen, no pudiéndose guardarla apagada más de seis (6) meses. Las piletas de apagado, los pozos de estacionamiento y los depósitos de morteros estarán separados por lo menos 1,00 m de los muros de construcción. En ningún caso podrá emplearse la cal antes de los ocho (8) días de su completo apagamiento. La utilización y almacenamiento de cal hidratada seguirá las mismas indicaciones que las aplicadas a la cal viva

Arena

Será de constitución eminentemente cuarcítica, limpia, de granos adecuados a cada caso, sin sales, sustancias orgánicas, ni arcillas adheridas a sus granos. Si la arcilla estuviera suelta y finamente pulverizada, podrá admitirse hasta un cinco por ciento (5%) en peso sobre el total.

En las partes donde queden paramentos expuestos, con o sin **tratamiento** superficial, una vez iniciados los trabajos con una calidad y granulometría de arena definidas, no podrán cambiarse las mismas, salvo autorización expresa de la Fiscalización de Obras.

Para revoques finos y enlucidos se usará arena fina. Para revoques gruesos y hormigones se utilizará arena mediana a gruesa, con preferencia esta última, o bien, una mezcla de ambas por partes iguales.

Si los ensayos de probetas resultaren deficientes, se exigirá el empleo de arena gruesa exclusivamente.

Agua

El agua a ser utilizada será limpia y estará exenta de aceites, ácidos, álcalis o materias vegetales. El Contratista abonará los derechos y gastos que su empleo origine.

Piedra Triturada

Será limpio y de tamaño adecuado para cada caso, permitiéndose su empleo únicamente en los casos establecidos en este Pliego.

Cascotes de Ladrillos

Los destinados a la fabricación de hormigones deberán estar completamente limpios y libres de toda sustancia, inclusive de polvo del mismo material, y serán provenientes de ladrillos bien cocidos y triturados en tamaños adecuados.

Cuando se empleen para rellenos podrán provenir únicamente de demoliciones de muros de ladrillos con mezcla de cal, libres de otros materiales extraños como madera, yeso, etc. No se admitirán cascotes provenientes de demoliciones de hormigones fabricados con piedra granítica o canto rodado.

Ladrillos Comunes

Serán de tamaño y forma regulares, estarán uniformemente y bien cocidos, hechos con arcilla provista de la liga suficiente, con aristas vivas, sin roturas, con caras planas, sin rajaduras ni partes sin cochura o excesivamente calcinadas; al golpearlos tendrán sonido metálico. Las tolerancias de variaciones en sus medidas no excederán en más del cinco por ciento (5%).

Su resistencia mínima a la rotura por compresión será de 70 kg/cm2, en probetas constituidas por dos (2) medios ladrillos unidos con cemento Portland.

Una vez embebidos en agua y sometidos a alteraciones de temperatura entre 5º C y 35º C durante no menos de veinte (20) veces, no deberán acusar en su masa deterioros ni principios de disgregación. No tendrán

rajaduras ni deterioros que afecten su conveniente utilización. Serán procedentes de fábricas reconocidas y acreditadas en plaza.

Asfalto

Deberá encontrarse en estado sólido y se aplicará en caliente, con una temperatura de fusión entre 57º C y 66º C y punto de inflamación de 195º C en el aparato Cleveland abierto. No se agregará diluyente alguno. Se podrá utilizar además emulsión asfáltica de marca reconocida.

Se podrá utilizar cualquier producto impermeabilizante de uso actual, previa autorización de la Fiscalización de Obras.

MORTEROS

Elaboración

Salvo indicación expresa en contrario, los morteros serán dosificados en volumen de material suelto y seco, con excepción de las cales apagadas en obra, las que se tomarán al estado de pasta firme.

Los dosajes prefijados en las distintas secciones para obtener 1,00 m3 de mortero y hormigón deberán ser reajustados, teniendo en cuenta que la cal o el cemento tendrán que llenar con exceso los vacíos del tipo de arena adoptada, y a su vez ésta tendrá que cumplir igual requisito con respecto a los demás materiales inertes.

La proporción de agua para amasado de morteros no excederá, en general, a un veinte por ciento (20%) del volumen de materiales secos, debiendo reajustarse dicho porcentaje en forma apropiada, según la parte de la obra a ejecutar.

La elaboración de morteros será exclusivamente ***MECÁNICA***, dosificando las proporciones de sus componentes en recipientes adecuados. El mortero se mezclará convenientemente hasta que resulte homogéneo en su composición, sin exceso de agua y con la consistencia normal, aprobada por la Fiscalización de Obras.

No se preparará más mortero de cal que el que pueda usarse durante cada jornada, ni más mortero de cemento Portland que el que deba usarse dentro de la inmediata media jornada posterior a su fabricación.

Todo mortero de cal que se hubiera secado o que no vuelva a ablandarse con la mezcladora, sin añadido de agua, será desechado. Igualmente se desechará, sin siquiera intentar ablandarlo, todo mortero de cemento Portland que haya empezado a fraguar sin haber sido empleado.

Tipos de Morteros

Los que se emplearán para cada caso serán los siguientes, salvo expresa indicación que, en contrario, prescriba u ordene la Fiscalización de Obras:

CON CEMENTO TIPO 1 O PUZOLANICO

Tipo A : Para mantos cementicios.

Tipo B : Para amure de marcos y grapas, pared armada de nivelación y piso alisado.

Tipo C : Para cimientos y paredes de nivelación.

Tipo D : Para paredes, revoque y techo.

Tipo E : Para piso y contrapiso.

Tipo J : Para muros de bloques de hormigón.

Tipo K : Para revestimientos.

Tipo L : Para pisos.

CON CEMENTO AB-45

Tipo F : Para paredes de ladrillos, de nivelación y elevación, y para techo.

Tipo G : Para revoque y mochetas.

Tipo H : Para contrapiso.

Tipo I : Para muros de bloques de hormigón.

La composición de cada tipo será la indicada a continuación:

Tipo A	: 1 : 3	Cemento Tipo 1 o puzolánico - Arena lavada.
Tipo B	: 1 : 4	Cemento Tipo 1 o puzolánico - Arena lavada.
Tipo C	: 1 : 4 : 12	Cemento Tipo 1 o puzolánico - Cal - Arena lavada.
Tipo D	: 1 : 4 : 16	Cemento Tipo 1 o puzolánico - Cal - Arena lavada.
Tipo E	: 1 : 4 : 20	Cemento Tipo 1 o puzolánico - Cal - Arena lavada.
Tipo F	: 1 : 7	Cemento AB-45 - Arena lavada.
Tipo G	: 1 : 5	Cemento AB-45 - Arena lavada.
Tipo H	: 1 : 4 : 8	Cemento AB-45 - Arena lavada - cascotes.
Tipo I	: 1 : 4	Cemento AB-45 - Arena lavada.
Tipo J	: 1 : 3 : 10	Cemento Tipo 1 o puzolánico - Cal - Arena lavada.
Tipo K	: 1 : 2 : 3	Cemento Tipo 1 o puzolánico - Cal - Arena lavada.
Tipo L	: 1 : 5	Cemento Tipo 1 - Arena lavada.

NOTA:

Todos los dosajes mencionados pueden variar conforme a la granulometría de la arena, quedando la definición de los mismos a cargo de la Fiscalización de Obras, tras la presentación de alternativas por parte de la contratista.

SISTEMA DE MEDICIÓN

Al final de la ejecución de cada rubro, se realizará la medición parcial y se labrará un Acta respectiva, que servirá de requisito para la certificación de avance de obra. Al concluir el trabajo contratado, se procederán a las mediciones finales y se labrará el Acta de Recepción Final.

MUESTRA DE MATERIALES: EQUIVALENCIAS DE MARCA, ELEMENTOS O EQUIPOS

Será obligación del Contratista la presentación de muestras de todos los materiales y elementos que se deban incorporar a la obra, para su aprobación.

Se establece en este artículo que las muestras deben presentarse por lo menos 15 días antes de comenzar la obra, según el Plan de trabajo, la construcción en taller o fábrica o la provisión en obra de los elementos correspondientes.

El incumplimiento de esta prescripción dará lugar a la suspensión inmediata del rubro. Si algunas de las muestras presentadas no reúnen las condiciones solicitadas en este Pliego, la Fiscalización de Obras podrá disponer que se realicen los controles de calidad y ensayos de los materiales y elementos incorporados a las obras, ante los organismos estatales o privados, que a su criterio lo considere conveniente, estando los gastos que demanden los mismos, a cargo exclusivo del Contratista. La Fiscalización de Obras podrá empero justificar especialmente a su solo juicio, casos de fuerza mayor, que impidan o atrasen la presentación de las muestras.

Todos los materiales, elementos o equipos incorporados a la obra tendrán sello de aprobación de Norma INTN; esta condición es necesaria pero no excluyente, cuando no exista esta posibilidad, la aprobación de los mismos estará a cargo de la Fiscalización de Obras para su aprobación y aplicación definitiva.

La Fiscalización de Obras decidirá la procedencia o no de la equivalencia entre materiales, equipos o elementos indicados en la documentación contractual y los que pudieran presentar el Contratista.

A fin de obtener elementos de juicio que permitan evaluar la posible equivalencia, el Contratista presentará simultáneamente los siguientes elementos:

a) Muestras de los elementos especificados y de los ofrecidos como similares o de igual calidad.

b) Catálogos de especificaciones técnicas y comportamiento en servicio de los productos propuestos, editados por los respectivos fabricantes.

c) Normas y reglamentos utilizados en el proceso de fabricación y en el control de calidad efectuados por el productor.

d) Otros elementos de juicio que requiera la Fiscalización de Obras, tales como certificados de ensayos de laboratorios, ensayos no destructivos, etc.

e) Certificados de control de fábrica, visita de reconocimiento a las instalaciones de fabricación donde estas se encuentren a cargo del Contratista.

De no haberse especificado marca, tipo o descripción técnica de elementos que deban incorporarse a la obra, la Contratista presentará tres (3) muestras de diferentes marcas o fabricantes, acompañando a la misma los documentos indicados en los apartados a), b), c) y d) precedentes, en cuanto corresponda.

La Fiscalización de Obras podrá aceptarlas o rechazarlas, decidiendo en definitiva la que mejor corresponda al destino de la construcción, a la calidad de terminaciones exigida y al posterior uso, mantenimiento y conservación de la construcción según su criterio.

En cualquier caso, los materiales, accesorios, artefactos 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.

La Fiscalización de Obras podrá disponer que se realicen todos los controles de calidad y ensayos de las muestras, materiales y elementos incorporados a las obras ante los organismos estatales o privados, estando los gastos que demanden los mismos, a cargo exclusivo del Contratista.

La Fiscalización de Obras podrá empero justificar especialmente a su solo juicio, casos de fuerza mayor que impidan o atrasen la prestación de las muestras.

TRAMO MUESTRA

Las muestras aprobadas se mantendrán durante el periodo de obra, salvo indicación en contrario y servirán de contraste permanente a los efectos de decidir cada vez en forma inapelable por comparación con los sucesivos sectores de la obra que se construya, si estos se ajustan a la perfección y acabado deseados. De no lograrse, el Contratista deberá realizar a su costo exclusivo todos los trabajos que sean necesarios para mejorar las técnicas constructivas y las terminaciones. Los trabajos mal ejecutados por el Contratista serán demolidos y reconstruidos sin costo alguno para el SENACSA.

HORARIOS

Para la realización de los trabajos, el Contratista arbitrará los medios necesarios para cubrir un horario laboral de 07:00 a 17:00 horas, con el número de empleados, personal técnico especializado, operarios y demás elementos necesarios para que los trabajos a ejecutarse estén siempre en proporción a la magnitud y naturaleza de las Obras.

El Contratista deberá informar periódicamente a la Fiscalización de Obras por escrito, la cantidad de operarios especificando nombre, apellido y horario de trabajo que intervendrán en el sector de la obra.

LIMPIEZA DE OBRAS Y RETIRO DE EXCEDENTES

El Contratista deberá mantener una cuadrilla permanente de limpieza, debiendo mantener limpio y libre de residuos de cualquier naturaleza todos los sectores de la obra.

Al finalizar los trabajos, el Contratista entregará la obra perfectamente limpia y en condiciones de habilitación, sea ésta de carácter parcial, provisional y/o definitivo, incluyendo el repaso de todo elemento o estructura que ha quedado sucia o requiera lavado, como vidrios, revestimientos, pisos, artefactos eléctricos y sanitarios y cualquier otra instalación.

El Contratista mantendrá en todo momento la obra libre de sobrantes, desechos, desperdicios y basura y en condición limpia y ordenada.

Quitará los sobrantes, desechos, desperdicios y basura de zanjas, cañerías, cámaras, entretechos y cualquier espacio cerrado antes de cerrar o tapar dichos espacios.

El Contratista retirará de la obra todos los sobrantes, desechos, desperdicios y basura periódicamente (como mínimo semanalmente) colocándolos en volquetes. Ningún sobrante, desecho, desperdicio y/o basura, podrá estar fuera del predio de las obras ni alrededor de los volquetes.

La Fiscalización de Obras estará facultada para exigir, si lo creyera conveniente la intensificación de las limpiezas periódicas.

Los residuos producidos por la limpieza serán retirados del área de la obra, cada fin de semana, por cuenta y cargo exclusivo del Contratista. -

CARGA Y DESCARGA DE MATERIALES

La carga y descarga de los materiales se realizará a través de un solo acceso al obrador, debiendo el Contratista arbitrar los medios para mantener estas áreas perfectamente limpias.

Los materiales, antes o después de las descargas, deberán ser acopiados en lugares previstos de común acuerdo con la Fiscalización de Obra y en contenedores de chapa.

Se deberán cuidar aquellos que no puedan estar expuestos a la intemperie o las condiciones de conservación de los mismos. Para la carga y/o descarga de materiales, fundamentalmente provenientes de demolición o residuos se deberá cuidar el exceso de salida del material o polvo.

Los materiales de demolición serán acopiados a un lado de la obra en los contenedores de manera a no interferir en la normal ejecución de los trabajos. Estas tareas se coordinarán con el Fiscal de Obras y se realizarán dentro de los horarios que éste considere conveniente.

SEGURIDAD EN OBRA

RESPONSABILIDAD: El Contratista asumirá todas las responsabilidades de la obra y tomará todas las precauciones de tal manera a evitar daños a personas que transiten por el sitio, y propiedades dentro o en las inmediaciones del trabajo, colocando barreras de protección, así mismo tomar las medidas de no interferir el normal tránsito peatonal y vehicular.

El Contratista deberá mantener durante el transcurso de los trabajos el personal diurno y nocturno encargado de las tareas de control y custodia de los elementos depositados en la obra, sean éstos de propiedad o no del SENACSA y/o Contratista.

VIGILANCIA: Establecerá vigilancia continua para prevenir deterioros y robo de materiales. Con ese fin, deberán permanecer en la obra una cantidad de serenos necesarios en horas y días laborables y no laborables, a cuenta y cargo del Contratista, con la autorización del SENACSA.

El Contratista tomará medidas especiales de precaución y seguridad, y colocará luces de señalización de peligro en lugares donde fuese necesario prevenir accidentes y de iluminación nocturna de obra para garantizar la seguridad de la misma.

El plantel y los equipos necesarios para realizar los trabajos, serán provistos por el Contratista; su importancia estará de acuerdo con la de la obra y la Fiscalización de Obras, y podrá, si lo considera necesario, ordenar su refuerzo o cambio.

PROTECCIÓN INDIVIDUAL: Es de carácter obligatorio la utilización de vestimenta identificadora (con logo de la empresa) y equipos de protección individual en la construcción, (cascos, botas, guantes de protección, cinturón de protección contra caídas, gafas de protección, mascarillas con filtro, otros) exigidos por normas técnicas de seguridad.

El incumplimiento de esta obligación dará curso a la suspensión inmediata de la obra, por parte de la Fiscalización de Obras hasta tanto se regularice el equipamiento del sistema de protección individual del personal, lo que dará curso a la no suspensión de los trabajos.

Los elementos indispensables y obligatorios que deberán utilizar son:

CASCOS: La utilización del casco de seguridad es obligatoria para la protección de la cabeza, en la obra, que consiste en un elemento de seguridad para cubrir la cabeza del obrero, está destinada esencialmente a proteger la parte superior de la cabeza contra heridas producidas por objetos que caigan sobre el mismo

BOTAS: Consiste en un calzado de uso profesional destinado a ofrecer protección en los pies de los trabajadores. Este equipo deberá resistir hasta un cierto grado de energía de impactos y golpes resultantes de caídas o proyecciones de objetos.

GUANTES DE PROTECCIÓN: Destinados a la protección de las manos a la exposición a golpes, pinchazos, agresión de substancias, etc.

GAFAS DE PROTECCIÓN: Debido a la actividad desarrollada en el proceso de construcción, en la que resulta necesario la utilización de herramientas tales como martilletes, máquinas de corte, etc. Estas operaciones conllevan riesgos para los ojos y la cara derivados de impactos de partículas o cuerpos sólidos. Por tanto, es necesario contar con un equipo de protección ocular.

MASCARILLAS: Consiste en un equipo de protección individual para la protección de las vías respiratorias, cuya función es reducir la concentración de los contaminantes presentes en el ambiente de trabajo (en los casos de corte de pisos con máquinas, lijado de paredes o pinturas especiales, colocación de pisos vinílicos, etc.) cada mascarilla contará con un filtro contra partículas, gases y vapores. El incumplimiento de estas obligaciones dará curso a la suspensión inmediata de la obra, por parte de La Fiscalización de Obras hasta tanto se regularice el equipamiento del sistema de protección individual del personal.

CINTURÓN DE PROTECCIÓN CONTRA CAÍDAS: Consiste en un cinturón de seguridad utilizado para frenar y detener la caída libre de un individuo. Constituido con un arnés toráxico con faja y elemento de amarre con amortiguador de caída. Este sistema de protección será utilizado cuando el personal realice actividades en andamios (a partir de 2 m de altura) y balcones.

PROVISIÓN Y COLOCACIÓN DE CINTAS SEÑALIZADORES DE PELIGRO: El Contratista deberá mantener permanentemente en obra, a disposición de la Fiscalización de obras, y en perfecto estado de conservación la cinta de material plástico, señalizadoras de peligro y los elementos de protección (conos fosforescentes).

SEÑALIZACIONES DURANTE LA EJECUCIÓN DE LA OBRA: Teniendo en cuenta las necesidades de la obra, el contratista deberá colocar carteles señalizadores en diferentes lugares con leyendas como:

prohibido pasar, desvío, hombres trabajando etc., según se indica en el plano de detalles de cartelerías. En casos que se tengan que realizar trabajos nocturnos, la señalización preventiva debe incluir letreros reflectivos y señalización luminosa.

Las indicaciones serán de varios tipos, según el lugar. Las señales de seguridad se rigen por colores, seguido de un símbolo o pictogramas.

BANDEJAS Y MALLAS DE PROTECCIÓN, PARA CAÍDAS DE MATERIAL: Las bandejas y redes de protección deben colocar la empresa en todo el perímetro del edificio y en los lugares donde puedan producirse caídas de material u otros. Las bandejas serán de chapa galvanizada Nº 28 con soporte de estructura metálica de 2m de ancho y parapeto de 0,40cm de alto y en forma inclinada.

Como principales medidas preventivas para controlar los riesgos asociados a caída de objetos, podemos enunciar cuatro principales: Impedir la caída. Eliminar el peligro y el riesgo; tener métodos de trabajo apropiados y protecciones colectivas (barandas y tapar huecos)

Limitar la caída. Redes de seguridad colectivas. Eliminar o reducir sus consecuencias. Uso de equipo de protección.

Medida complementaria. Aptitudes para el trabajo, formación adecuada a las tareas, conocimiento de los riesgos y otras medidas de prevención y protección.

PROTECCIÓN DE PROPIEDADES PRIVADAS Y PÚBLICAS: El Contratista deberá: Proteger las propiedades privadas y públicas aledañas a la Obra de los daños que pudieran sufrir durante la ejecución

de los trabajos.

El Contratista será responsable por los daños ocasionados.

Proporcionar protección para las instalaciones finalizadas total o parcialmente y a los equipos durante la ejecución de los trabajos. Instalar las pantallas, protectores y vallados que resulten necesarios. El Contratista será el único responsable de cualquier daño, desperfecto o perjuicio directo o indirecto, sea ocasionado a personas, a las obras mismas, edificaciones e instalaciones próximas, derivadas del empleo de sistemas de trabajo inadecuados y/o falta de previsión de su parte.

ILUMINACIÓN Y FUERZA MOTRIZ

Esta actividad se refiere a la acometida provisional de energía para atender los requerimientos de la obra en lo que respecta a la iluminación y potencia.

Se gestionará su suministro con la Empresa de Energía Eléctrica ANDE, según las normas y especificaciones técnicas correspondientes. Cuando no sea posible el suministro por parte de la Empresa, se deberán buscar fuentes alternas.

Toda iluminación necesaria, diurna y nocturna, estará a cargo del Contratista y se ajustará a las exigencias y requerimientos de la Fiscalización. Así también correrá por cuenta del Contratista la provisión de fuerza motriz para los equipos e implementos de construcción, propios y subcontratados. Para realizar los trabajos en horas nocturnas o en zonas de obra sin iluminación natural, el Contratista proveerá la iluminación que posibilite a su personal o al de los gremios, el desarrollo normal de los trabajos.

ENERGÍA ELÉCTRICA

El consumo de energía eléctrica para la ejecución de la obra en casos especiales que el SENACSA no lo disponga, como así también para la iluminación de que trata el inciso anterior, será costeado por el Contratista. Estará a cargo del mismo todo lo relacionado a su instalación provisoria con ajuste a las exigencias de carácter técnico reglamentarias para dichas instalaciones.

Terminada la obra, el Contratista se encargará que las instalaciones provisorias sean conectadas a la ANDE como definitivas conforme a los planos de obra. El pago de todos los derechos por tal concepto, estará a su cargo y no le será reembolsado considerándose todo ello incluido en la propuesta.

AGUA PARA LA CONSTRUCCIÓN

El agua deberá ser apta para la ejecución de la obra. En casos especiales que el SENACSA no lo disponga, el consumo será costeado por el Contratista, y estará a cargo del mismo en casos especiales que el SENACSA no lo disponga el tendido de la alimentación provisoria de agua con ajuste a las exigencias de carácter técnico reglamentarias para dichas instalaciones.

Terminada la obra, el Contratista se encargará que las instalaciones provisorias sean conectadas a la ESSAP como definitivas conforme a los planos de obra. El pago de todos los derechos por tal concepto, estará a su cargo y no le será reembolsado considerándose todo ello incluido en la propuesta.

ELEMENTOS QUE EL CONTRATISTA MANTENDRÁ EN OBRA

El Contratista deberá mantener permanentemente en obra, en la oficina destinada a la Fiscalización y a disposición de la misma, los siguientes elementos, en perfecto estado de conservación:

Una oficina para Fiscalización y Residentes de Obras

Un juego completo de planos y planillas

Contrato, Especificaciones Técnicas. Una cinta métrica de 50 m.

Una cinta métrica de 20/30 m. Una cinta métrica de 3/5 m.

Elementos de librería, para anotaciones. Libro de Obras

Extintor de 8 Kilos Co2.

Elementos de protección de Visitantes y Fiscalización de Obras, (cascos, botas, guantes).

NORMAS Y REGLAMENTOS

A continuación, se detallan los reglamentos cuyas normas regirán para la presente documentación, las que se constituyen en complemento de éstas:

Instalaciones Sanitarias: Normas de Materiales y de cálculo de instalaciones domiciliarias de ESSAP y de I.N.T.N. NP 44 y NP 68 Instalaciones Eléctricas: Normas de la ANDE para Media y Baja Tensión N° 146/71 Estructuras de Hormigón Armado EHE-99 y Código ACI 318/88. Instalaciones de Señales Débiles e Informática: normas EIA/TIA 568 A (Commercial Building Telecommunication Cabling Standard). Instalaciones de Prevención de Incendios: Norma Municipal de la ciudad o en caso de carecer se tomará la Normativa de la Ciudad de Asunción.

DOCUMENTACIONES CONFORME A OBRA

Rige lo especificado en el Pliego de Bases y Condiciones Generales.

En el momento de la Recepción Provisoria de la obra, o antes si fuere aceptable, el Contratista entregará a La Fiscalización de Obras, un juego completo de planos, planillas y detalles firmados por la Contratista de Obra, en carácter de PLANOS CONFORME A OBRA.

La documentación será propiedad del Contratante. Se entregarán originales en papel. Además, se entregará los archivos de los dibujos de los trabajos realizados mediante la utilización de un programa de CAD en soporte.

ESTRUCTURAS MAL EJECUTADAS

La Fiscalización de Obras ordenará la demolición de cualquier elemento que en su construcción no responda al grado de calidad y seguridad establecida en la documentación técnica que conforman el presente pliego y en los Reglamentos vigentes.

CIERRE DE OBRA Y VIGILANCIA

El Contratista se hará cargo de la construcción, el cuidado y mantenimiento del cierre perimetral del terreno y de la iluminación necesaria del mismo. Establecerá vigilancia continua para prevenir deterioros y robo de

materiales. Con ese fin, deberán permanecer en la obra una cantidad de serenos necesaria en horas y días laborables y no laborables, a cuenta y cargo del Contratista. Cuando los trabajos contratados fueran entregados por etapas y si existiesen locales completamente terminadas, las mismas tendrán una vigilancia especial a fin de evitar incursiones por parte de usurpadores.

El Contratista tomará medidas especiales de precaución y seguridad, y colocará luces de señalización de peligro en lugares donde fuese necesario prevenir accidentes y de iluminación nocturna de obra para garantizar la seguridad de la misma.

El plantel y equipos necesarios para realizar los trabajos, serán previstos por el Contratista; su importancia estará de acuerdo con la de la obra y La Fiscalización de Obras podrá, si lo considera necesario, ordenar su refuerzo o cambio.

CONOCIMIENTO DEL SITIO

La Contratista examinará por su cuenta y tomará conocimiento del estado en que se encuentra el terreno y las condiciones topográficas existentes y proyectadas. Así mismo tomará conocimiento de las obras e instalaciones existentes en el sitio. Antes de la ejecución de obra el Contratista verificará las medidas en el sitio.

Deberá compenetrarse de las condiciones en que desarrollará sus actividades y de las condiciones impuestas por las construcciones linderas.

1. TRABAJOS PRELIMINARES

Todos los escombros o residuos provenientes de la construcción, serán depositados en contenedores provistos por la Empresa para su posterior retiro del predio del Senacsa.

Será obligación del contratista la presentación de muestras de todos los materiales y elementos que se deban incorporar a la obra, para su aprobación. Se establece que las muestras deben presentarse por lo menos 15 días antes de que deban comenzar según el Plan de trabajos la construcción en taller o fábrica o la provisión en obra de elementos correspondientes.

El incumpliendo de esta prescripción dará lugar a un rechazo automático de los mismos

El agua a ser utilizada para la construcción será limpia y exenta de aceites, ácidos, álcalis o materiales vegetales. El contratista dotará de la provisión de agua apta para la construcción libre de impurezas, su trazabilidad debe ser demostrada por el contratista.

Las arenas serán lavadas de rio Paraguay, estarán exentas de sales, materia orgánica y otros elementos extraños. Su granulometría será adecuada a su uso. El contratista será responsable directo de los perjuicios que se constaten por haber usado arenas conteniendo cloruros, su trazabilidad debe ser demostrada por el contratista.

1.1- Casilla de obrador, armado y desarmado incluye sanitarios, depósitos y servicios sanitarios y vestuario del personal

Teniendo en cuenta las necesidades de la obra, el Contratista presentará el diseño, características y todo otro elemento que permita a la Fiscalización de Obras abrir juicio a los fines de la aprobación con que deberán contarse, previa a la ejecución de todas las obras provisionales para obradores.

Para tales efectos, el Contratista deberá disponer de todos los elementos necesarios para cumplimentar con lo exigido precedentemente. El Contratista está obligado a contar en el sitio de obras con las instalaciones necesarias para:

- Oficina para el Residente y la Fiscalización de Obras.
- SSHH-Vestuarios para el Personal de Obra.
- Depósito para acopio de materiales a ser utilizados en la obra.
- Depósito para guarda de herramientas del Contratista y/o Subcontratistas.

El Contratista presentará planos de todo el conjunto de construcciones provisionales que considere necesarios para el desarrollo de sus tareas en el sitio establecidos en el proyecto, a la Fiscalización de Obras a los fines de la aprobación, con la que se deberá contar antes de la ejecución de las mismas.

El material a ser elegido para la ejecución de la Casilla del obrador es material metálico, preferentemente un obrador acondicionado de un contenedor con clima artificial.

Se deja constancia que el depósito para acopio de materiales deberá ser completamente seco e impermeable, para el almacenaje de los materiales que requieren protección contra los agentes atmosféricos o externos varios.

Cuando los trabajos se realicen en horas nocturnas o en zonas de la obra sin iluminación natural, el Contratista proveerá la iluminación que posibilite a su personal o al de los gremios, el desarrollo de los trabajos. En todos los casos el Contratista deberá someter a la aprobación de la Fiscalización

de Obras los esquemas y otras documentaciones de las instalaciones eléctricas provisorias que se proponga ejecutar.

El Obrador, durante el tiempo que dure la obra, el Contratista deberá mantenerlo en perfectas condiciones de conservación y funcionamiento durante este periodo. La ubicación del mismo será definida por el Fiscal de Obra.

1.2- Confección y colocación de Cartel de Obra

El Contratista colocará en el lugar que le señale la Fiscalización de Obras, 1 (un) Letrero de Obra, de acuerdo al diseño propuesto por la misma respetando las líneas gráficas establecidas por SENACSA, con las leyendas respectivas que se le indicarán oportunamente y cuyo diseño final será remito al Contratante para su aprobación. Deberá cumplir con los requisitos municipales contando con dos reflectores de 500 W. Será fabricado en chapa negra Nº 24 con bastidor metálico, y pintado con esmalte sintético. La altura a que debe ser colocado el letrero será de 2 (dos) metros, contando desde el nivel natural del suelo hasta la parte inferior del letrero.

Previo al emplazamiento del mismo, deberá someterse a la aprobación de la Fiscalización de Obra. No se permitirá ningún otro cartel sin autorización expresa y por escrito del SENACSA. El cartel se colocará dentro de un plazo de 30 (treinta) días corridos contados a partir de la firma del contrato. El cartel de obra deberá ser desmontado por El Contratista, previo a la entrega y recepción definitiva de la obra, poniéndolo a disposición del SENACSA.

1.3- Vallado de Obra armado y desarmado h=2.00 m

El Contratista tendrá la obligación de cerrar el perímetro de construcción de obras y del obrador con un cerco de 2.00 m. de altura, hecho de chapa galvanizada Nro. 28 y puntales de madera (eucalipto). Se aclara que los cercos a colocar en el perímetro que circunda la obra y obrador, serán con portones y puertas de entrada suficientemente robustas como para garantizar la seguridad del cerramiento. El Contratista queda obligado a mantenerlos por su exclusiva cuenta y cargo en perfecto estado de conservación. Deberá someter un plano del recinto de obrador a la aprobación de la Fiscalización. El cerco se colocará dentro de los 20 días contados a partir de la firma del contrato y llevará pintados los pictogramas que la Fiscalización de Obras lo indique.

1.4- Movilización y limpieza del terreno

Antes de iniciarse la construcción, se limpiará el lugar de residuos de materiales y escombros que se depositarán en contenedores, los cuales deberán estar dispuestos en la calle, previo permiso municipal, cuya tramitación estará a cargo del Contratista. Hecho estas tareas, se procederá al replanteo de la construcción. El Contratista deberá contar con una cuadrilla permanente de personal de limpieza, debiendo mantener limpio y libre de residuos de cualquier naturaleza todos los sectores de la obra. Al finalizar los trabajos, el Contratista entregará la obra perfectamente limpia y en condiciones de habitación, sea ésta de carácter parcial y/o provisional y/o definitiva, incluyendo el repaso de todo elemento, estructura, que ha quedado sucio y requiera lavado, como vidrios, revestimientos, escaleras, solados, artefactos eléctricos y sanitarios, equipos en general y cualquier otra instalación. Los residuos producidos por la limpieza y/o trabajos, serán

retirados del tejido de la obra, por cuenta y cargo exclusivo del Contratista, debiendo considerar en su propuesta este retiro y transporte.

1.5- Replanteo y marcación

El replanteo lo efectuará el Contratista y será verificado por la Fiscalización de Obra antes de dar comienzo a los trabajos. El proyecto deberá localizarse horizontal y verticalmente dejando elementos de referencia permanente con base en las libretas de topografía y los planos del proyecto. El replanteo y nivelación de la obra será ejecutado por el Contratista, utilizando personal idóneo y equipos de precisión adecuados para el trabajo a realizar. Antes de iniciar las obras, el Contratista someterá a la verificación y aprobación de la fiscalización la ubicación general del proyecto y sus niveles. Durante la construcción el Contratista deberá verificar periódicamente las medidas y cotas, cuantas veces sea necesario, para ajustarse al proyecto. Deberá disponer permanentemente en la obra de un equipo de topografía adecuado para realizar esta actividad cuando se requiera. Se iniciarán las actividades una vez la fiscalización de la orden de inicio, se cuantificará la cantidad de metros cuadrados de construcción a replantear, se realizará el replanteo con los equipos estipulados en los términos o pliegos o lo que indique la fiscalización. El contratista utilizará la mano de obra adecuada para el Replanteo y la marcación. Además, deberá tener en cuenta los costos que implican las medidas de seguridad apropiadas.

Los ejes de las paredes maestras serán delineados con alambres bien seguros, tendidos con torniquetes, a una altura conveniente sobre el nivel de terreno existente. La escuadría de los locales será prolijamente verificada comprobando la igualdad de las diagonales de los mismos en los casos que corresponda.

Se debe colocar tablas en todo el perímetro de modo a fijar los puntos de referencia de cada eje de los elementos estructurales, se debe asegurar que los puntos de referencia sean fijos y no se muevan fácilmente, para lo cual se debe colocar puntales de maderas cada 2 metros, penetrando en suelo por lo menos 1 metro de profundidad, compactando el suelo de relleno

2- MOVIMIENTO DE SUELO

2.1- Excavación para fundaciones y movimiento de suelo

Las excavaciones, El Contratista apuntalará cualquier parte del terreno que por sus condiciones o calidad de las tierras excavadas hagan temer su desmoronamiento. La calidad del suelo elegido para cimentar será en todos los puntos comprobada por la Fiscalización, la que, asimismo, siempre y cuando lo creyera conveniente podrá exigir del Contratista que disponga una prueba de resistencia de la base de la fundación. Si la resistencia hallada en algún punto fuera insuficiente, se determinará el procedimiento a seguir en la cimentación de acuerdo a recomendaciones del Contratista y/o la Fiscalización.

El fondo de las excavaciones será perfectamente nivelado y apisonado, sus paramentos laterales serán aproximadamente verticales. Si una vez preparadas las zanjas para las fundaciones de columnas y paredes, se produjeran lluvias que ablandaren las bases de fundamento, el Contratista estará obligado a excavarlas a mayor profundidad, hasta encontrar terreno seco, antes de procederse a la construcción de la cimentación de las paredes y columnas.

Una vez terminadas las fundaciones, los espacios vacíos se rellenarán con cuidado, con capas sucesivas de

tierra de veinte centímetros de espesor, bien apisonadas y previo humedecimiento. Las tierras y detritus extraídos serán sacados de la obra por el Contratista, salvo que hallaren empleo, a juicio de la Dirección en el relleno o terraplenamiento de algún punto de la obra. Este trabajo, así como el apisonamiento, equivale a la obligación del Contratista de extraer esas tierras fuera de la obra.

La excavación para fundaciones incluirá la remoción y transporte de toda clase de materiales extraños que la pudieran obstaculizar. Todas las excavaciones se harán a la profundidad que indican los planos. No se llevará a cabo ninguna estructura en el fondo de la excavación, sin previa autorización al respecto, que el Contratista deberá recabar de la Fiscalización.

En caso de que el fondo de alguna excavación resulte dudoso para la capacidad portante a que está destinado, la Fiscalización dispondrá la necesaria investigación a los efectos de decidir si correspondiere profundizar la excavación, o bien el ensanchamiento o modificación de la cimentación.

2.2- Relleno y compactación total del terreno

Se realizarán los rellenos y compactación necesarios para obtener los niveles de pisos y patios necesarios para el buen funcionamiento de todas las dependencias de la obra a construir.

Para los trabajos de relleno se podrán utilizar las tierras provenientes de las excavaciones en zanja, cimientos u otros, siempre que estas sean aptas y reúnan las condiciones básicas para el efecto. Las compactaciones de los rellenos se efectuarán de acuerdo con las normas de compactación, se hará por capas sucesivas de tierra, de no más de 20 cm de espesor con adecuado riego y perfectamente apisonados para asegurar una buena compactación y una resistencia mínima de 1 kg/cm². El material de relleno no deberá contener raíces, basuras o cualquier material orgánico que por descomposición pueda ocasionar asentamiento del terreno.

Compactación: Consiste en la ejecución de las obras necesarias para la compactación de suelos, hasta obtener el peso específico aparente indicado, e incluye las operaciones del manipuleo, del equipo necesario y los riegos con agua que sean necesarios para lograr el fin propuesto. Una vez escarificada la subrasante, se procederá a compactar el material suelto resultante. Con tal fin se eliminarán previamente las piedras de tamaño mayor de 5 cm., si las hubiere y se agregará agua hasta obtener la compactación satisfactoria. El material que en alguna parte de la superficie demuestre no poder ser compactado satisfactoriamente, deberá ser totalmente excavado y reemplazado por el suelo apto, verificado por la Fiscalización. El suelo, previamente escarificado, deberá ser compactado hasta obtener el porcentaje de densidad en los 20 cm superiores.

Equipo de compactación: El equipo de compactación será del tipo adecuado para cada clase de suelo a compactar y deberá ejercer la presión necesaria para obtener las densidades fijadas y tendrá una capacidad de producción mínima de 100 metros lineales diarios. La fiscalización aprobará el equipo propuesto por el CONTRATISTA, sobre la base de un tramo de prueba y determinará el número mínimo de pasadas del equipo, para lograr en cada capa las densidades especificadas.

3. ESTRUCTURA DE HORMIGON ARMADO

Generalidades

La presente especificación abarca la ejecución de estructuras de Hormigón Armado y Metálicas, que sean necesarios para la realización de la obra. El trabajo comprende así mismo: encofrados, cimbras, hormigonado, armaduras de barras de acero para hormigón, indicados en los planos. Los trabajos serán ejecutados de acuerdo a estas especificaciones u órdenes de servicio, en conformidad con las alineaciones, cotas y dimensiones indicadas en los planos.

El hormigón estará compuesto de agregado grueso, agregado fino, cemento portland y agua.

Todos los materiales requeridos para el hormigón podrán estar sujetos a inspecciones y pruebas en cualquier momento por la Fiscalización. Los materiales se manejarán y almacenarán en sitios donde conserven sus características de trabajo, no se deterioren y puedan inspeccionarse con rapidez.

Los equipos para manejo y transporte de los materiales de hormigón, deben limpiarse antes de su uso, a los efectos de preservar la calidad de los componentes y del hormigón.

Las pruebas y obtención de muestras se efectuarán de acuerdo a las especificaciones de la ASTM.

Plan de Trabajo para iniciar la construcción de cualquier estructura o instalación, el Contratista presentará para su aprobación todos aquellos equipos, mecanismos, máquinas, tableros, etc., que no sean de fabricación comercial estándar y también de aquellos estándares cuyas especificaciones, circuitos, dimensiones o modo de funcionamiento no surjan claramente de los folletos comerciales. Asimismo, comprende la ejecución de encadenados, pisos de H A, vigas, pilares, zapatas, y/o demás estructuras de resistencias especiales indicadas en los planos. La tensión característica del Hormigón a ser utilizado será de 180Kg/cm2. Para la corroboración del mismo se solicitará ensayos de probetas con las roturas en los tiempos establecidos según norma, las roturas deberán realizarse en el INTN con sus respectivos informes.

Para los casos que el contratista proceda a la utilización de Hormigón elaborados por plantas concreteras se exigirá los informes de elaboración de las mismas. Los cuáles serán verificados por el fiscal antes de proceder a la carga de los mismos en el sitio de obra.

Los pisos de Hº Aº que se encuentran expuestas a la intemperie serán aisladas a fin de protegerlas de las lluvias.

Estará a cargo del Contratista todos los arreglos necesarios que deban efectuarse por eventuales deterioros que pudiera sufrir las estructuras. No podrá alegarse como excusa que el trabajo se efectúe de acuerdo a planos.

El cemento a utilizar será de industria nacional. En caso de utilizarse de otra procedencia, estará sujeto a las leyes o disposiciones que rigen su importación y deberá ser sometido a prueba en el Instituto Nacional de Tecnología y Normalización (I.N.T.N.), el que expedirá el certificado respectivo para su uso. Los gastos de cualquier prueba estarán a cargo del Contratista. Se usarán los Tipos 1, Puzolánico.

Al efecto de tener una mezcla de hormigón adecuada, deberán observarse los siguientes principios:

1. Materiales adecuados;
2. Dosificación cuidadosa de los mismos;
3. Mezclado perfecto;
4. Colado correcto;
5. Cálculo conveniente del volumen de materiales a utilizar y de hormigón a colar, por jornada de

trabajo o por exigencias del proceso de construcción.

El colado del hormigón se hará inmediatamente después de mezclado y en ningún caso se usarán hormigones que no lleguen a su posición final en los moldes, dentro de la hora sub-siguiente a la iniciación de la mezcla. En ningún caso se procederá a la carga de pieza estructural sin presencia del fiscal.

No se permitirá volcar el hormigón desde una altura superior de 2.00 m. no depositarlo en grandes cantidades y luego hacerlo correr.

Los encofrados comunes deberán ser de madera aserrada de 1" de grueso y de primer uso. En los pilares y vigas de la galería, y donde la Fiscalización de Obra lo requiera se utilizarán tablas de madera contrachapada de 12 mm de espesor (encofrado Fenólico) para asegurar una buena terminación.

Su construcción deberá ser estancada, para evitar pérdidas del mortero (agua de fraguado) y tener suficiente rigidez como impedir posibles distorsiones debidas a la presión del hormigón, o a otras cargas accidentales a las operaciones constructivas.

Asimismo, deberán ser construidos y mantenidos en forma que eviten alabeos y separación de las juntas. Todos los encofrados deberán ser colocados y mantenidos estrictamente en la posición indicada, hasta el hormigón haya fraguado suficientemente.

Inmediatamente antes de la colocación del hormigón, todos los encofrados deberán ser saturados con agua e inspeccionado por la Fiscalía de Obras.

El acero para las armaduras deberá estar siempre protegido contra lesiones. En el momento de su colocación final en la obra, deberá estar libre de suciedad, escamas perjudiciales, pinturas, aceites y otras sustancias extrañas; no obstante, cuando el acero tenga sobre su superficie herrumbres nocivas, escamas sueltas y polvos que puedan ser fácilmente removibles, deberá ser limpiado totalmente por el método más adecuado, con previa aceptación de la fiscalización.

Todos los aceros para armadura deberán ser colocados exactamente en las posiciones indicadas en los planos y firmemente sostenidos durante la colocación y asentamiento del hormigón.

Para las ataduras de las varillas se usarán alambres de hierro. Las distancias de las armaduras a los encofrados deberán ser mantenidas por medio de dados de concreto de suspensión u otros soportes aprobados.

Todas las varillas serán de acero conformado con adherencia mejora con una tensión de fluencia convencional de 4.200 Kg/cm2 y 5.000 Kg/cm2 y deberán ser de una marca reconocida.

Los agregados finos y gruesos serán perfectamente limpios y de granulometría acorde con el dimensionamiento de la dosificación señalada. Los materiales serán acopiados, medidos, dosificados y transportados a la hormigonera convenientemente.

Mezclados de Hormigón

Si la Fiscalización de Obras no autoriza otro medio, el hormigón será mezclado mecánicamente en el lugar de su aplicación, en hormigonera de capacidad y tipo que facilite la distribución uniforme de los materiales componentes en toda la masa resultante.

El mezclado a mano no será permitido, excepto en caso de emergencia y con autorización consignada en el libro de obras por el Fiscal. Cuando tal permiso sea otorgado, las operaciones de mezclado deberán

efectuarse solamente sobre plataformas impermeables y de tal forma que se asegure la distribución de los materiales en toda la masa. El mezclado deberá ser continuado hasta que se obtenga una mezcla homogénea con la consistencia requerida.

En la preparación para la colocación del hormigón, todo aserrín, astilla o cualquier residuo o materia extraña deberá ser removido del interior de los encofrados.

Todo el hormigón deberá ser colocado antes de que haya comenzado su fraguado inicial y en todos los casos dentro de los 30 minutos posteriores a su mezclado.

La colocación deberá efectuarse en forma que se evite la segregación entre las porciones finas o gruesas de la mezcla.

El hormigón durante e inmediatamente después de su colocación deberá ser bien compactado para ello, se proveerá la suficiente cantidad de varillas metálicas, azadones y pisones para compactar cada carga antes de que sea descargada la siguiente, evitándose la formación de juntas entre las distintas cargas.

Durante la carga del hormigón es obligatorio la utilización de vibradores, en los casos de piezas estructurales los cuales el fraguado es de imperiosa necesidad alcanzar una resistencia de estabilidad se utilizarán aceleradores previamente con la autorización de la fiscalización.

Los encofrados y cimbras podrán ser removidos en plazo acordado previamente entre el CONTRATISTA y el FISCAL DE OBRA. Los bloques y las abrazaderas deberán ser removidos al mismo tiempo que los encofrados de madera en el hormigón.

No se emplearán métodos de remoción de encofrados violentos tales como golpes, etc. que pueden causar exceso de tensión en el hormigón. Los soportes serán removidos de tal manera que se permita al hormigón tomar uniforme y gradualmente, las tensiones debidas a su propio peso. El desencofrado de las zonas que se indica concreto expuesto, será efectuado sin dañar la superficie exterior, debiendo ella quedar lisa, uniforme y con sus dimensiones, forma y arista originales del encofrado que la soportó.

Tan pronto como los encofrados corrientes hayan sido removidos, todos los alambres o dispositivos metálicos salientes que hayan sido empleados para mantener los encofrados en su lugar, y que pesen a través del cuerpo del hormigón, deberán ser eliminados o cortados o por lo menos siete milímetros por debajo de la superficie del hormigón. Los rebordes de mortero y todas las irregularidades causadas por las juntas de los encofrados deberán ser removidos.

Las cavidades, depresiones y vacíos que se observan luego de la remoción de los encofrados, serán rellenados con mortero de cemento mezclado en la misma proporción que la usada.

Los dinteles prefabricados de hormigón armado no deberán presentar defectos de ningún tipo, no deberán presentar fisuras, ser de medidas uniformes, no presentar faltantes de hormigón ni secciones de varillas expuestas.

En todos los casos deberán sobrepasar a cada lado del vano a cubrir en un 20% de la luz del vano adintelar.

El hormigón del dintel de presentar una buena compactación, sin segregación, sin vacíos ni otras imperfecciones que perjudiquen a la resistencia y demás propiedades necesarias del hormigón y dintel.

DESCRIPCIONES DE LOS MATERIALES.

Cemento: No habiendo indicación contraria, el cemento a emplear será el Pórtland tipo I.

El cemento a utilizarse deberá cumplir con las especificaciones de las normas Nº 47 al 55, del Instituto Nacional de Tecnología y Normalización.

No se permitirá el uso de cemento reembolsado ni proveniente de bolsas rotas. No se aceptará cemento en estado fraguado o semi-fraguado en la preparación de hormigón para estructuras, ni en la mezcla para revoque impermeable.

Agregados finos: Se considera como agregado fino, el material retenido por la criba Nº 100 (100 mallas por pulgadas lineales), de acuerdo con la designación de la ASTM. El mismo, deberá cumplir con las normas C-33 de la ASTM.

Agregados gruesos: Se usará como agregado grueso piedra triturada basáltica. Se considerará como agregado grueso el material retenido en la criba Nº 4. El tamaño máximo del agregado grueso no será mayor que 19 mm.

El agregado grueso debe tener la graduación adecuada de grueso a fino, para obtener hormigón de densidad, plasticidad y resistencia requeridas, sin el empleo de mayor cantidad de arena, agua o cemento. El agregado grueso deberá cumplir con la norma C-33 de la ASTM.

Agua: El agua para preparación de los hormigones y mortero deberá ser razonablemente clara y exento de grasas, ácidos, álcalis, materia orgánica. etc. La cantidad de agua que se incorporará a la argamasa será la mínima exigida para conseguir trabajabilidad del hormigón. Se fija el mínimo en 15 litros de agua por bolsa de cemento, relación agua/cemento 0,30. La reacción máxima se fija en 0,60.

Aditivos: El uso de aditivos, dispersantes, aireadores, purificadores, aceleradores, retardadores de fraguado, etc., sólo será permitido mediante la autorización expresa de la Fiscalización.

ENSAYOS.

Las muestras, no menos de cinco, deberán ser tomadas y curadas de acuerdo al Método Standard para la toma y curado de muestras de concreto en el campo, en compresión y flexión (ASTM C-31); y de acuerdo a las Especificaciones ASTM C-39 para medir la resistencia a la compresión de los cilindros de concreto. Los ensayos de rotura deberán ser realizados en el laboratorio del INTN (Instituto Nacional de Tecnología y Normalización) o en otro lugar que la Supervisión indique.

CURADO

El Contratista debe curar y proteger toda la construcción de hormigón contra la intemperie, corrientes de agua y deterioros de cualquier naturaleza, durante la ejecución del trabajo.

La construcción de hormigón se protegerá tan pronto como este haya endurecido lo suficiente, cubriéndola con esteras de arpillera, algodón o yute con arena limpia, aserrín que no manche, láminas de papel o con materiales similares aprobados por la Fiscalización.

3.1- ESTRUCTURAS DE HORMIGÓN ARMADO

3.1.1- Pilotines de hormigón armado incluye excavación

Pilotín de hasta 15 m de longitud y 152,4 mm de diámetro nominal, compuesto de perfil tubular con rosca, de acero ISO 11960 N-80, con límite elástico 562 N/mm², de 73,0 mm de diámetro exterior y 6,0 mm de espesor, y lechada de cemento CEM I 42,5N, con una relación agua/cemento de 0,4 dosificada en peso,

vertida por el interior de la armadura mediante sistema de inyección única global (IU); para fundación, y carga manual a camión o contenedor de los restos de material de relleno y otros desperdicios producidos durante los trabajos. El precio incluye el desplazamiento a la obra del personal especializado y el traslado del equipo entre diferentes emplazamientos dentro de la misma obra.

3.1.2- Viga de fundación perimetral

Pieza estructural de hormigón armado de forma rectangular serán realizados estrictamente de acuerdo a las normas ASTM y a los planos de estructuras con una resistencia de 180Kg/cm2. En el agua de amasado libre de impurezas, de sales y cloruros se podrán utilizar reductores. La relación agua- cemento estará entre 0.5 menor o igual a 0.6 (La verificación o análisis de la calidad del agua de amasado en laboratorios estará a cargo de la empresa contratista y la misma será presentada a los fiscales de obras para su análisis y conclusión). Realizar conos de Abrams para observar la consistencia de la masa del hormigón durante el vertido, que será de 3 a 9 cm. Se verificará el correcto atado de las armaduras para impedir su movimiento durante el hormigonado, para ello se disponen rigidizadores que aseguran la separación entre parrillas, se tendrá cuidado también para no formar juntas, coqueras o planos de debilidad

El hormigón consistirá en la mezcla de cemento Pórtland del tipo I, arena lavada de río, piedra triturada tipo IV, piedra triturada tipo V, piedra triturada tipo VI y agua potable, pudiendo ser elaboradas en planta dosificadoras o en el sitio de obra. La proporción de los materiales componentes del hormigón deberá ser realizada "en peso". Atención especial deberá ser dada a la medición del agua de amasado, debiendo ser previsto dispositivos de medida capaz de garantizar la medición del volumen del agua con un error inferior de 3 %. Para hormigón elaborado en la obra, se recomienda realizar los ensayos de dosificación en el INTN. Con una resistencia característica (fck) de 180 kg/cm2.

El recubrimiento mínimo de estos elementos debe ser de 5 cm.

Las armaduras deberán estar exentas de cualquier material nocivo, antes y después de colocadas en los encofrados. Deberán ser colocadas como están indicadas en el proyecto y durante la operación del hormigonado, mantenidas en la posición correcta. El corte y dobladura de las varillas deben ser ejecutados en frío, de acuerdo con los detalles del proyecto. Los hierros colocados en los encofrados deberán ser amarrados entre sí por medio de alambre negro Nº 13. Las armaduras deberán ser colocadas en los encofrados, en las posiciones indicadas en el proyecto, sobre calce de mezcla de cemento y arena, o sobre piezas especiales (caramelos) cuando el caso lo requiera, de modo a garantizar la separación necesaria de los encofrados. Las varillas no deberán presentar defectos perjudiciales, tales como fisuras, desolladuras, burbujas, oxidación excesiva y corrosión. El acero deberá ser del tipo A.D.N. (acero de dureza natural) con resistencia característica (fck) de 4200 Kg/cm2.

3.2- ESTRUCTURAS METÁLICAS

3.2.1- Provisión y colocación de estructura metálica para techo de chapa, incluye vigas, correas, insertos, arrostramientos. Terminación antióxido gris.

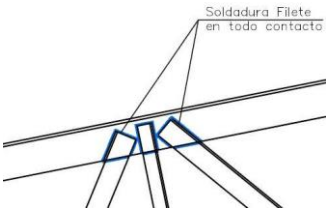
Incluye todos los elementos necesarios para su terminación, como ser: chapas de zinc térmico-acústico

colocado sobre una estructura metálica: cabriadas metálicas construidas con hierros de caños rectangulares de dimensiones 200mm x 100mm x 2mm de espesor y tensores metálicos con caños cuadrados de 100mm x 100m y 2 mm de espesor, colocadas según planos de estructura de techo cada 1.90m de distancia entre ellos y sujetas a la estructura de hormigón armado mediante una planchuela de dimensiones 10cm x 10cm x 1cm de espesor empotrada a la estructura de hormigón armado y soldadas a la cabriada, las correas deben ser de perfiles de 150mm x 50mm espesor de 2 mm distribuidos cada 1 metro, imprescindibles para la buena y correcta terminación del techo.

Bulones Tipo A-325 o ISO 8.8 Todos los bulones llevan tuerca + arandela. Los aprietes son para uniones de rozamiento. Las perforaciones para los bulones holgura máxima 1/16" del diámetro nominal de bulón.

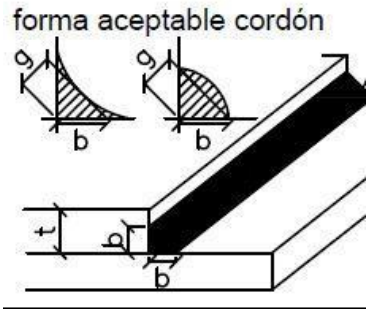
Todas las chapas y perfiles son de calidad A36

Pintura: Todo elemento metálico debe ir pintado con: ESMALTE SINTÉTICO CON FONDO ANTI-CORROSIVO (2 EN 1) 1x80 MICRAS UNIONES SOLDADAS: Soldar en todo el contacto de los elementos "b" mínima en función de la Mayor espesura t del material base



t (mm)	b (mm)
t<6,3	3
6,3<t<8.5	5
12,5<t<19,0	6
t>19,0	8

En caso de Añadirse Piezas soldadas a tope reforzar unión con perfil de 1/2" menos de ala



3.2.2.- Provisión y colocación de Techo de CHAPA TERMICO-ACUSTICO N°27 tipo sándwich

El techo será de chapa de zinc térmico-acústico Nº: 27, con núcleo de polietileno de 40 mm de espesor, chapa superior tipo trapezoidal de 0.40 mm de espesor, pre pintadas. Chapa Inferior liso de 0.40 mm de espesor, pre pintadas, el solape longitudinal mínimo será de 20 cm y el solape transversal como mínimo 2 ondas.

Las estructuras de chapa estarán dimensionadas y calculadas por el contratista cuyos cálculos y planos serán presentados al fiscal de obras para su visto bueno y posterior aplicación y deben ser propuestos al inicio de los trabajos encomendados a la empresa.

Las chapas tipo térmico-acústicas (más conocidas como sándwich) MV TPO 40-30 son producidas con una

combinación de chapas con diseño trapezoidal, galvanizadas o pre-pintadas y núcleo de espuma rígida de poliuretano inyectado con una densidad de 38 kg/m3, con una expansión variable desde 30 a 50 milímetros de espesor, dependiendo de las necesidades de aislación que requiera la estructura o necesidad del cliente, mantienen coeficientes de conductividad térmica de 0.42 kcal/m2/hC, y cuanto mayor sea el espesor del aislante, menor será su coeficiente de conductividad térmica.

Su combinación de chapas + espuma rígida la convierte en un bloque mecánicamente estructurado, con elevada capacidad portante y bajo peso, su peso promedio oscila entre el mínimo de 9 Kg por m2 y el máximo de 12 Kg/m2. Con ancho útil de 0,98 m y con las siguientes combinaciones:

-Trapezoidal superior en chapa Nro. 27 (0,40 mm) pre pintada en color gris oscuro. - Poliuretano de 3mm, en medio y,

- Lisa inferior en chapa Nro. 28 (0,40 mm) pre pintada en color blanco

El caballete de cumbrera será del mismo material de la cubierta, sellándose los intersticios con espuma de nylon embebida en asfalto, con ancho no menor de 4 cm. y 3 cm. de espesor, pegada a la chapa en ambas caras. Las fijaciones para las chapas tendrán una resistencia a la corrosión igual o superior a la vida útil de la chapa. No se deberá dejar residuos metálicos del montaje sobre las chapas. La pintura a aplicarse sobre las estructuras de acero será del tipo antióxido sintético a base de cromato de zinc.

Se aplicarán dos manos: la primera en taller y la segunda en obra, una vez terminado el montaje. Todas las superficies se limpiarán de manera que queden libres de óxido, escamas, suciedades y otras materias extrañas, y perfectamente secas.

Todas las superficies que queden en contacto con otros elementos o no sean accesibles después de estar montados, ya sea en el taller o en la obra, deberán recibir la mano final de antióxido a pincel al armarse.

Los elementos terminados, luego de haber recibido una mano de antióxido en el taller, deberán estar completamente secos antes de ser enviados a la obra.

3.2.3.- Provisión y colocación de chapas desmontables perimetrales y perfiles IPN 6 pulgadas con 2da. Alma sobre contenedores de Planta Baja

Con el objetivo de aumentar el espacio entre contenedores apilados, para mayor maniobrabilidad en las instalaciones húmedas en planta alta, se propone la instalación de perfiles IPN de 6 pulgadas con 2da. Alma sobre contenedores en planta baja, de acuerdo con las especificaciones descritas en los planos y aprobación de la Fiscalización de Obra. Para el cerramiento entre contenedores apilados se instalarán chapas desmontables perimetrales, también de acuerdo a planos y con la aprobación de la Fiscalización de Obra.

3.2.4.- Provisión y colocación de estructura metálica tipo Barrera deflectora de viento en fachada frontal. Long:12,85metro. Incluye cálculo estructural, fundaciones, sistema de anclaje y/o cualquier otro elemento necesario para su ejecución. Terminación antióxido y pintura sintética gris.

Debe diseñarse y construirse teniendo en cuenta diversos factores, como velocidad del viento en la zona, el tipo de suelo, la elección del tipo de materiales y las normativas y regulaciones dentro del predio. Además, la altura del muro debe ser suficiente para proteger la infraestructura de las ráfagas generadas por los

aviones, la misma deber ser capaz de resistir las fuerzas del viento sin sufrir deformaciones o colapsos. Se recomienda considerar muros de hormigón armado, de bloques de concreto, muros de mampostería, pantallas metálicas y/o una combinación de dos o más técnicas constructivas. Se deberá tener en cuenta sin embargo el Impacto visual considerando el entorno general y un plan de mantenimiento de la infraestructura de manera a garantizar la durabilidad y funcionalidad del muro a largo plazo.

El diseño y dimensionamiento deberá presentarse a la Supervision

Pintura: Todo elemento metálico debe ir pintado con: ESMALTE SINTÉTICO CON FONDO ANTI-CORROSIVO (2 EN 1) 1x80 MICRAS

Imagen de referencia- Ejemplos de tipos de muros contra viento

4- CONTENEDOR DE 20 PIES PARA ESTACIÓN DE VIGILANCIA

La estructura a disponer para este llamado se trata de CONTENEDORES de 20 pies acondicionados para usos diversos, que arquitectónicamente se denomina ESTRUCTURAS MODULARES TRANSITORIAS Y TRANSPORTABLES.

La utilidad diversa se trata de oficinas administrativas, viviendas, recintos para animales, entre otros, que se pueden catalogar dentro de las CONSTRUCCIONES PREFABRICADAS. Ello implica que la elaboración o construcción de las mismas se realizan en talleres antes de su instalación en el lugar a ser destinado. El Contratista deberá pactar visitas técnicas con la Fiscalización de Obra, a fin de que la misma presente un informe de verificación del proceso de elaboración del material prefabricado.

4.1- Provisión de contenedor de 20 pies. L=6,00 m; A = 2,44 m, H=2.60 m

Este rubro contempla la adquisición, transporte y descarga de 4 contenedores marítimos de 20 pies. L=6,00 m; A = 2,44 m, H=2.60 m.

4.2- PREPARACIÓN DE LOS CONTENEDORES

4.2.1- Preparación y pulida del contenedor con máquina

Antes de modificar los contenedores, el Contratista deberá eliminar óxido y demás residuos del mismo,

para ello utilizará los equipos y maquinarias adecuados para tal labor.

4.2.2- Modificación de contenedor para establo en planta baja

El Contratista deberá cortar los huecos destinados a aberturas conforme a planos. Para esto se dibujan previamente las dimensiones adecuadas en los contenedores y con la ayuda de una amoladora, cortador de plasma o soplete se corta siguiendo las líneas dibujadas. Sin olvidar después pulir los cortes.

Entre la pared del contenedor y la tabiquería final se deben atornillar unos marcos de acero para crear un espacio donde se insertarán las instalaciones necesarias como el cableado y las tuberías.

Se empieza con el soldado de las estructuras, los premarcos y la instalación de las cajas eléctricas. Después se incluye la perfilería metálica alrededor de las paredes y se colocan las instalaciones necesarias para el cableado eléctrico y cañerías.

4.2.3- Modificación de contenedor para estación de vigilancia en planta baja

Ídem al ítem anterior.

4.2.4- Modificación de contenedor para dormitorio en planta alta

Ídem al ítem anterior.

4.2.5- Modificación de contenedor para oficina en planta alta

Ídem al ítem anterior.

4.2.6- Pintura completa con antióxido

Una vez modificados los contenedores y previa pulida de corrección, el contratista deberá dar manos de pintura completa con antióxido a los contenedores conforme a lo descrito en el ítem 18.3.

4.2.7- Pintura exterior al esmalte sintético

Una vez completadas las manos de antióxido, el contratista deberá dar manos de pintura sintética en el exterior de los contenedores conforme a lo descrito también en el ítem 21.2.1

5- TABIQUERÍA

Podrán ser de placas de roca de yeso, de cemento o especiales.

En los casos de tabiques de placa de roca de yeso, para comenzar con el emplacado, la condición a cumplir será la siguiente:

- Las fachadas deben estar cerradas y los muros de contacto con este sistema constructivo, estarán totalmente terminados, secos e impermeabilizados.

- Todas las bajadas, montantes y retornos de las instalaciones y canalizaciones, deberán estar en su posición definitiva.
- Ejecutadas las instalaciones que deban pasar dentro de los tabiques.
- Ejecutados los refuerzos en aquellos tabiques que deban admitir algún tipo de esfuerzo, fuera del peso propio.
- Los pisos estarán terminados y nivelados

Soleras: Para fijaciones a estructuras de hormigón podrán emplearse clavos de acero aplicados con clavadoras. Deberán llevar obligatoriamente en la superficie de apoyo o contacto con el soporte, una banda acústica/estanca.

Montantes: La estructura se completará colocando aplomados verticalmente, montantes con una separación horizontal máxima entre ejes de 40 cm y 60cm, tanto para emplacado vertical como horizontal, utilizándose los perfiles Solera como guías. Las uniones entre estos perfiles con las soleras inferior y superior se realizarán mediante tornillos autorroscantes de acero de 14mm del tipo punta aguja o mecha, con cabeza tanque arandelada y ranura en cruz.

No se admitirán montantes de menor altura que la altura a cubrir. Cualquier otra alternativa deberá ser aprobada previamente por la Fiscalización de Obra.

En la realización de esquinas de encuentro en “L”, se colocarán dos montantes, uno por cada tabique concurrente, de manera que queden firmemente unidos entre sí.

En los encuentros en “T”, el tabique de arranque o llegada deberá unirse igualmente con su propio montante a otro previsto anticipadamente en el tabique receptor, nunca deberán quedar unidos a las propias placas, mediante el empleo de fijaciones de expansión u otras.

En vanos para puertas o vanos de paso se interrumpirá la solera inferior (la superior se mantendrá continua), levantándola a 90° en cada jamba del vano hasta una altura mínima de 15 cm. y se la unirá a los montantes del vano con no menos de dos tornillos o
remaches por cada ala. El dintel se conformará de modo similar, empleando una solera de longitud mayor en 30 cm. al ancho del vano. Similar solución se empleará para resolver dinteles y antepechos de ventanas.

5.1- Tabique interior de placas de yeso, ciega pared simple, con bastidor metálico, construida en seco, esp: 0,10 m con aislación acústica e hidrófuga

La tabiquería interior se ejecutará con placas de roca-yeso sobre bastidores metálicos. Los tabiques se construirán de acuerdo con el diseño en cuanto a forma, materiales y ubicación que figuran en planos. Los tabiques deberán ser fijados según las especificaciones del proveedor. El espesor de la placa, las dimensiones de los elementos estructurales y los materiales utilizados para la terminación a utilizar se ajustarán a las recomendaciones dadas por los fabricantes.

Los paneles ciegos de los tabiques, serán de placas de roca-yeso bi-hidratadas, revestidas en papel de celulosa especial, listos para pintar sobre ambas superficies externas. Se deberá prever una separación entre la base de la placa y el futuro piso a aplicar de 10 mm para evitar la penetración de agua por capilaridad. La colocación del zócalo deberá asegurar una correcta terminación.

En el resto del perímetro, en contacto con muros de mampostería, columnas y vigas se adoptará idéntica medida de previsión.

Composición

- Estructura de chapa galvanizada BWG20
- Espesor de placa: 15 mm
- Espesor final: 10 cm
- Separación: 0,4 m Tipo de placa. Standard

Aislación: lana de vidrio de 14 Kg/m3 y 70 mm de espesor

Será realizada sobre un bastidor metálico compuesto por perfiles PGU y PGC de chapa galvanizada N° 16. Los perfiles PGU de 72 mm de alma se fijarán a vigas, losas y pisos mediante tarugos de expansión de nylon con tope N° 8 y tornillos de acero de 22 x 40 mm. Dicho bastidor se completará colocando perfiles PGC de 70 mm de alma cada 0,40 m entre ejes, dispuestos perpendicularmente a los perfiles PGU. Las uniones entre perfiles PGU y PGC se realizarán mediante tornillos autorroscantes T1 de punta mecha.

Considerar refuerzos en la estructura para la colocación de proyectores y/o televisores en caso que lo hubiere. Sobre ambas caras de este bastidor se colocarán las placas de yeso estándar de 15 mm de espesor, fijándolas mediante tornillos autorroscantes T2 de punta mecha.

En el interior de la pared se colocará una aislación de lana de vidrio de 14 Kg/m3 y 70 mm de esp. Cuya función será la de dotar de aislamiento tanto térmico como acústico al tabique. Las uniones entre placas serán tomadas y encintadas con cinta papel micro-perforada, recibiendo luego un masillado final al igual que las improntas de los tornillos.

5.2- Sistema de placas de yeso, tipo media pared, con bastidor metálico, construida en seco, para revestimiento interno de cerramientos laterales con aislación acústica e hidrófuga

Se tendrá en cuenta lo descrito en el ítem anterior. Los anclajes, la resolución de encuentros, las fijaciones, etc. responderán a lo especificado en las normativas vigentes para este tipo de sistema.

5.3- Tabique de termopanel como divisoria en establo de planta baja

Para la división del contenedor modificado para establo se utilizarán termopaneles del tipo sándwich aislantes, con las siguientes características propuestas o similares: de 35 mm de espesor y 1100 mm de ancho, formados por doble cara metálica de chapa lisa de acero, acabado galvanizado, de espesor exterior 0,5 mm y espesor interior 0,5 mm y alma aislante de poliuretano de densidad media 40 kg/m³, montados en posición vertical, con sistema de fijación oculto.

El Contratista deberá presentar la propuesta para este rubro para aprobación de la Fiscalización de Obra.

6- PISOS, ZOCALOS Y REVESTIMIENTO

6.1- Provisión y colocación de malla de metal desplegado liviano como soporte de adherencia para todos los pisos del proyecto, excepto en establos

El contratista deberá proveer e instalar mallas de metal desplegado liviano, fabricado en chapas de espesores entre 0,3 y 0,7mm cuya función será mejorar la adherencia y fijación del piso sobre la superficie del contenedor. La instalación de las mallas queda a criterio del Contratista, pudiendo usar engrapadora o clavadoras eléctricas o manuales.

6.2- Provisión y colocación de piso porcelanato antideslizante

Colocación de piso de porcelanato Clase A, rectificado de alto tránsito de dimensiones y acabados que deberán aprobarse por la Fiscalización de Obras, terminación antideslizante, absorción de agua menor a 5% y resistencia a la mancha mayor a 4, con material homogéneo en todo su espesor.

Se utilizará adhesivo para pisos KLAUKOL o similar esparciéndolo mediante la utilización de llana.

Todas las piezas, deberán entregarse en cajas perfectamente embaladas y acondicionadas para su transporte y almacenaje temporáneo hasta su colocación

El adjudicatario deberá proveer el producto verificando su perfecto estado. El piso porcelanato será de calidad superior, en cuanto a dimensiones, precisión geométrica ortogonal y plana, espesor, absorción del agua, resistencia a la flexión, resistencia al hielo, coeficiente de dilatación térmica lineal, resistencia a saltos térmicos, resistencia del color a la luz, resistencia al ataque químico, dureza, resistencia a la abrasión profunda.

Los cortes se realizarán mediante la utilización de herramientas adecuadas, no permitiéndose los cortes a tenaza. Se procederá a humedecer las juntas y pastinar con pastina de color acorde al piso, una vez concluida la colocación de la totalidad del piso. El piso terminado deberá presentar una superficie uniforme sin vértices ni aristas sobresalientes. Antes de su colocación el material deberá ser aprobado por el Fiscal de Obras. Las juntas deberán llenarse previa mojadura con pastina del mismo color.

Para la colocación del piso se seguirán las instrucciones siguientes:

a) Se colocarán primeramente las mallas del ítem anterior.
b) Se marcarán los niveles contra la pared con una regla de 2cm, a una distancia de 0,60 X 0.80 m. de la misma, se coloca un listón de 1 X 2cm. con lo que tendrá el primer paño nivelado. En los sucesivos paños se van colocando nuevos listones a la misma distancia.
c) Una vez marcado el ancho del primer paño, con una regla y un listón, extender la mezcla en un largo de 5mm aproximadamente.
d) Con una "rafeta" que tenga 1 o 2 mm menos que el espesor del mosaico, se empareja la capa de mezcla y se la deja crear sin que llegue a endurecer demasiado.
e) Extender sobre la misma lechada de cemento líquido.
f) Colocar el mosaico planchándolo enseguida con el fratachado de forma que el cemento líquido brote entre las juntas, que vendría a resultar una toma de juntas a la inversa o sea de abajo hacia arriba.
g) Limpiar con arpillera o trapo húmedo el cemento líquido que aflora.
h) Después de 24 horas tomar las juntas con pastina correspondientes (La Fiscalización de Obra indicará el color)

6.3- Construcción de piso exterior de hormigón 12 cm completo: incluye rampa de entrada, relleno, mampostería, contrapiso y/o demás elementos en caso que amerite

El contratista deberá construir un piso exterior de hormigón simple e=12 cm sobre la superficie debidamente compactada y preparada, con material de la zona y clasificación aprobado por la Fiscalización de Obra y a los niveles exactos, se construirá una losa de concreto de 0.12 m de espesor con hormigón simple de f'c=210 kg/cm2. Se colocará como refuerzo malla electro soldada lisa de Ø5.5x20 y base de piedra. Se cuidará especialmente los niveles y pendientes posibles. Materiales, Hormigón, f´c=210 kg/cm2, malla electro soldada Ø5.5@20, tabla de encofrado 1"x4m, cuartón de encofrado 2"x2", clavos de 2"x3 ½". Este rubro contempla la rampa de acceso.

6.4- Revestimiento de porcelanato pulido en baño y kichenette

Las piezas deberán presentar superficies planas perfectamente terminadas, sin alabeos, manchas ni rayaduras, grietas o cualquier otro defecto. Serán de diseño uniforme y sus aristas serán rectas. El Contratista, una vez obtenida la aprobación de la muestra, será responsable de que todos los elementos remitidos a obra y colocados sean iguales a la muestra aprobada. La Fiscalización de Obra ordenará el retiro de los mismos, aunque estuvieran colocados, en el caso de no ser los elementos de las características de la muestra aprobada.

Serán de porcelanato pulido, los tonos y medidas deberán ser decididos por la Fiscalización de Obras. Se asentarán los azulejos con adhesivo cuya dosificación será 3:15% (adhesivo, agua). La superficie terminada deberá tener una contextura uniforme sin vértices ni aristas sobresalientes, tratando que el revestimiento, el revoque superior y el zócalo se encuentren sobre una misma línea vertical.

Las juntas serán rectas, uniformes, de 1 mm de ancho, las mismas se limpiarán cuidadosamente y se rellenarán con patina del mismo color que los azulejos.

Cuando los recortes en correspondencia de llaves de luz, canillas, etc. sean imperfectos, o bien, cuando se presentaren pisos-pared incorrectamente colocados, la Fiscalización de Obra ordenará el desmontaje de las partes defectuosas, exigiendo su reconstrucción en la forma pretendida. Igualmente se procederá, si los bordes superiores y/o las juntas de los revestimientos no tuvieran una perfecta nivelación y verticalidad respectivamente, con verificación de prolijos remates.

En caso de reposición, se debe quitar la base existente y volver a colocarlo como se indica al principio de la descripción de este ítem, en este caso el rubro de revoque debe estar incluido en el presupuesto de revestimiento.

7- CIELORRASO

7.1- Sistema de placas de yeso para cielorraso, con bastidor metálico, construida en seco, con aislación acústica e hidrófuga con junta tomada

Los cielorrasos serán ejecutados con paneles de yeso compuesto (placa de yeso revestida en papel celulosa especial sobre ambas caras), construido con sistema de montaje en seco constituido por las placas de yeso de 7,00 mm de espesor mínimo, con junta tomada que irán atornilladas a los perfiles metálicos de la estructura. El entramado estructural de chapa doblada estará constituido por un emparrillado con perfiles de solera sección en "C" (canal con pestañas) de 35 x 70 mm, de chapa Nº 24, y el emparrillado con perfiles

tipo "Omega" de sección trapezoidal constituido por chapa galvanizada Nº 24 de 70 x 13 mm, superpuesto sobre las soleras.

La placa se colocará siempre con su eje longitudinal perpendicular a los elementos portantes. Las juntas de las placas serán trabadas. Los elementos de suspensión a la estructura del techo irán espaciados cada 1,20 m, serán rígidos de manera que no sufran deformaciones ni movimientos por el empuje ascendente al atornillar las placas.

Podrán utilizarse trozos de canal cortado a la medida necesaria. La fijación a las correas del techo y a las soleras se hará con remaches "pop". Los tornillos de fijación de las placas serán autorroscantes para chapa metálica de 28 mm de longitud mínimo. La separación los tornillos será cada 20 cm para su fijación por la chapa Omega.

Las juntas irán masilladas en toda su longitud. Luego se aplicará sobre ellas cinta de papel especial y se recubrirá nuevamente con una mano de masilla, alisando y cuidando de no dejar desnivel entre dos placas consecutivas. Se rellenarán con masilla las depresiones que dejan los tornillos. La masilla y el papel serán de las recomendadas por los fabricantes de las placas.

La terminación del cielorraso se ejecutará con enduido plástico y pintura látex para interiores. El tratamiento de enduido se realizará cuando la tomada de junta se halle totalmente seca (24horas). El tratamiento de enduido y pintura es el tradicional de acabado de interiores.

Cualquier corte que tenga que efectuarse en el cielorraso para la ubicación ya sea de artefactos eléctricos, rejillas de aire acondicionado, etc., se realizarán preferentemente antes de los trabajos de ejecución de tomada de junta.

8- PROVISIÓN Y COLOCACIÓN DE ARTEFACTOS SANITARIOS, GRIFERÍAS Y COMPLEMENTOS

GENERALIDADES.

Antes de la colocación de los artefactos se deberá verificar la presión y estanqueidad de las tuberías de agua, y las pendientes y estanqueidad de las tuberías de desagüe cloacal. Se comprobará la existencia y la calidad de las fijaciones previstas por el fabricante del artefacto; el nivel de piso terminado del recinto; el plomo y la resistencia del paramento de apoyo.

Después de la instalación de los inodoros se verificará la eficiencia del barrido y la eliminación de residuos; la hermeticidad del artefacto y de todas las uniones (prueba de humo en la red de alcantarillado sanitario); el afianzamiento de las partes a pisos y muros, de impermeabilidad y presión (red de agua fría); inspección visual de aseo y limpieza.

Luego de la colocación de todos los artefactos y griferías se deberán tomar medidas de seguridad para protegerlos de golpes, manchas de pintura y caída de materiales u otros elementos que puedan obstruirlos.

8.1 PROVISIÓN Y COLOCACIÓN DE ARTEFACTOS SANITARIOS:

La Contratista tendrá a su cargo la provisión y colocación de todos los artefactos previstos en los planos de los proyectos, o indicados en las presentes Especificaciones o que resulte de la necesidad para el correcto funcionamiento de las instalaciones en su totalidad.

Los artefactos sanitarios serán de porcelana esmaltada, color blanco hielo, previa aprobación de la Fiscalización de Obras, resistente e impermeable, de superficie lisa, que no presenten defectos, adherencias ni deformaciones interiores o exteriores, debiendo la Contratista en los casos en que no esté perfectamente definido el tipo de algunos de ellos ó de sus accesorios, solicitar al Fiscalización de Obras las aclaraciones

oportunas.

Los artefactos sanitarios deben fijarse con seguridad utilizando tornillos de material inoxidable, mediante anclajes embutidos en el piso. Las cabezas de los tornillos se aíslan de la cerámica mediante arandelas de plomo o plástico. Para que la unión entre el artefacto y el piso resulte estanca, se interpone entre ambos, suficiente masilla y luego se asegura el artefacto.

Todos los artefactos sanitarios y complementos deberán proceder de una fábrica que cuente con certificación de la calidad del producto de acuerdo a normas de calidad de la Unión Europea, Norte Americana, Brasileña o Argentina, por lo menos una de ellas, y además con certificación ISO 9001 vigente. Cabe destacar que la empresa contratista deberá presentar a la Fiscalización de Obras, copia de los catálogos técnicos y de las muestras de los materiales que demuestre lo anteriormente solicitado.

8.1.1- Lavatorio y pedestal, de losa esmaltada, color blanco hielo. Medidas 55,0 cm x 47,0 cm.

Lavatorio con pedestal de losa esmaltada, color blanco hielo, de dimensiones exteriores en planta de 0.55m x 0.47m y altura de 0.80m. Se ubicará según lo indican los planos.

Dependiendo del tipo de grifería a utilizar, estos serán de 1 (un) agujero o de 3 (tres) agujeros. Los mismos contarán además con su correspondiente desagüe a sopapa cromada, tapón de goma con cadena de bolilla y accesorios de sujeción para cada lavatorio.

Serán ubicados conforme lo indiquen en los planos.

El proceso de instalación de lavatorios se remitirá a especificaciones del fabricante.

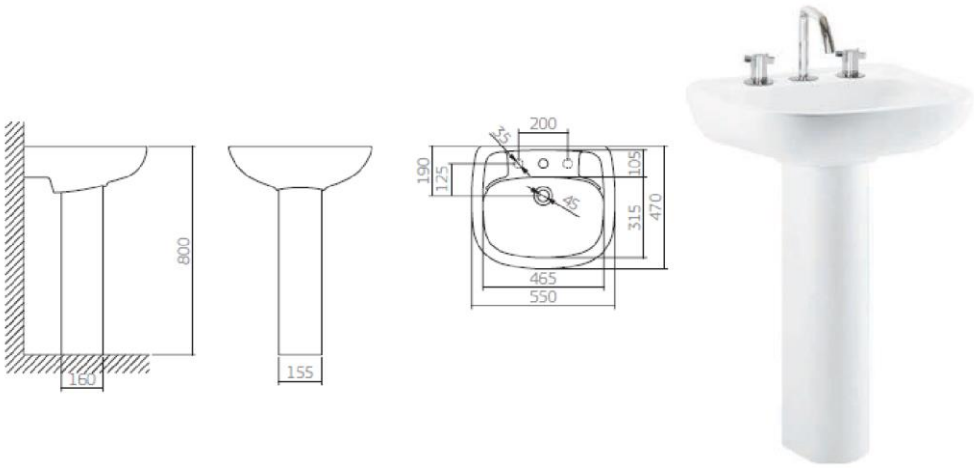


Imagen de Referencia

8.1.2- Inodoro con mochila incorporada, de doble accionamiento, de losa esmaltada color blanco hielo y accesorios de sujeción. Medidas:36 cm x 0,615cm x 0,40 cm.

El inodoro de losa blanco con sifón oculto, diseño limpio y que facilita la limpieza, tendrá un ancho de 360 mm, una longitud de 615 mm y una altura del asiento de 400 mm.

El mismo será provisto de una cisterna de agua acoplada o mochila, con sistema de doble descarga, con dos botones, descarga completa: 6 litros (limpieza total) y descarga con volumen reducido: 3 litros (intercambio de líquidos). Garantizando así un ahorro de agua de hasta un 60%. Funcionamiento perfecto en alta y baja

presión (2 a 40 m.c.a.). Las dimensiones de la cisterna serán de: una longitud de 385 mm, un acho de 155 mm y una altura de 360 mm.

Tanto el inodoro como su acople o mochila serán de losa esmaltada color blanco (Arcilla, feldespato, caolín, esmaltes y tintes inorgánicos).

Serán ubicados conforme lo indiquen en los planos.

El proceso de instalación de lavatorios se remitirá a especificaciones del fabricante.

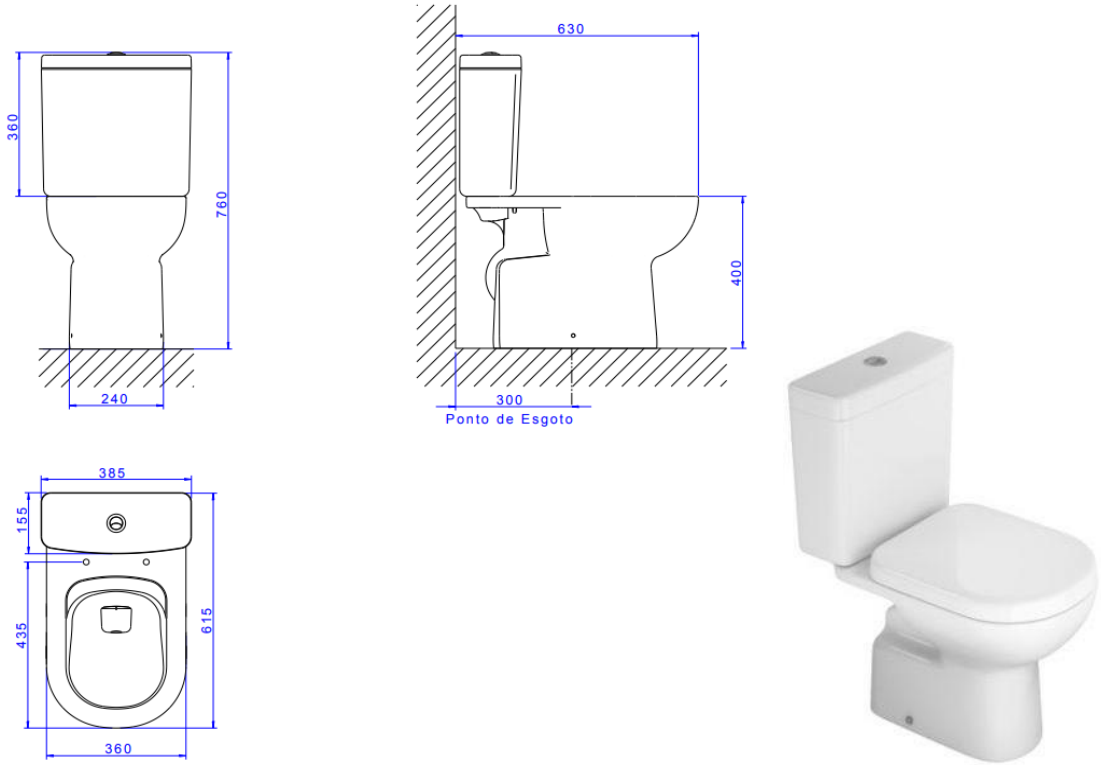


Imagen de Referencia

8.1.3- Bacha simple rectangular de acero inoxidable y alto brillo AISI 304. Medidas:40.00cm x 35.00cm x 17.00cm, de sobreponer en mesada

Se colocará una pileta de acero inoxidable de una bacha; incluye: sifón de desagüe; conexión flexible cromada; sopapa y roseta. Las medidas la bacha de 0.40m x 0.35m x 0.17 m de profundidad.

Serán ubicados conforme lo indiquen en los planos.

El proceso de instalación de la pileta se remitirá a especificaciones del fabricante.

8.2 PROVISIÓN Y COLOCACIÓN DE GRIFERÍAS:

Las griferías para lavatorios, mingitorios, duchas, piletas de cocina, piletas de lavado, etc. serán cromadas.

Las griferías deben tener las características siguientes: no presentar defectos, las maniobras de apertura y cierre no deben producir ruido, zumbido o vibración, debe ser estanco. El acabado no debe tener asperezas, ni cavidades.

Las griferías deberán, además, ser aquellas que poseen **kit de reparos** que estén disponibles en el mercado,

de modo a facilitar el mantenimiento de las mismas.

Cabe destacar que la empresa contratista deberá presentar a la Fiscalización de Obras, copia del documento que demuestre lo anteriormente solicitado.

Todas las griferías y complementos a ser utilizadas deberán proceder de una fábrica que cuente con certificación de la calidad del producto de acuerdo a normas de calidad de la Unión Europea, Norte Americana, Brasileña o Argentina, por lo menos uno de ellos, y además con certificación ISO 9001 vigente; debiendo incluirse conexiones flexibles y rosetas cromadas en las alimentaciones de agua. Cabe destacar que la empresa contratista deberá presentar a la Fiscalización de Obras, copia de los catálogos técnicos y de las muestras de los materiales que demuestre lo anteriormente solicitado.

8.2.1 Canilla automática a presión cromada, para agua fría, para lavatorio.

Todos los sanitarios que solo tengan agua fría contaran con esta grifería, de cierre automático, con su correspondiente desagüe a sopapa cromada. La conexión flexible (no de plástico) para alimentación de agua será de ½" y deberá tener campana o roseta cromada que oculte el punto de acople.

Debe garantizar el ahorro de agua y energía, durabilidad, y ser de fácil limpieza.

Será una grifería para mesada.

Imagen de Referencia

8.2.2 Juego de Monocomando para ducha con lavapie, para agua fría y caliente.

Serán para agua fría y caliente de terminación cromada, con todos sus accesorios. La ducha será articulada regulable completa.

Se instalará en la pared tal como se indican en los planos, el accionamiento de la mezcladora será mediante el cuerpo monocomando.

Imagen de Referencia

8.2.3 Grifería cromada para mesada, con pico móvil alto, de la línea clásica, para agua fría.

Deberán ser griferías cromadas de la línea clásica para agua fría, con todos sus accesorios, con pico móvil alto, de mesada. La conexión flexible (no de plástico) para alimentación de agua será de ½" y deberá tener campana o roseta cromada que oculte el punto de acople.

Su ubicación será conforme se indiquen en los planos.

Imagen de Referencia

8.3 PROVISIÓN Y COLOCACIÓN DE COMPLEMENTOS

El Contratista tendrá a su cargo la provisión y colocación de todos los complementos previstos en los planos de los proyectos, o indicados en las presentes Especificaciones o que resulte de la necesidad para el correcto funcionamiento de las instalaciones en su totalidad.

Los complementos serán de porcelana esmaltada (arcilla, feldespato, caolín, esmaltes y tintes inorgánicos); de acero inoxidable AISI 304 u otro material que se irá indicado para cada uno en este documento, previa aprobación de la Fiscalización de Obras, de superficie lisa, que no presenten defectos, adherencias ni deformaciones interiores o exteriores, debiendo la Contratista en los casos en que no esté perfectamente definido el tipo de algunos de ellos ó de sus accesorios, solicitar al Fiscalización de Obras las aclaraciones oportunas.

La colocación deberá estar a cargo del personal idóneo, de modo que sea adecuada y prolija.

Todos los complementos deberán proceder de una fábrica que cuente con certificación de la calidad del producto de acuerdo a normas de calidad de la Unión Europea, Norte Americana, Brasileña o Argentina, por lo menos una de ellas, y además con certificación ISO 9001 vigente. Cabe destacar que la empresa contratista deberá presentar a la Fiscalización de Obras, copia de los catálogos técnicos y de las muestras de los materiales que demuestre lo anteriormente solicitado.

8.3.1 Tapa y asiento de poliéster para inodoro convencional, color blanco.

Será de Plástico de ingeniería (ABS, resina de poliéster o polipropileno) y visagra de sujeción de aleación de cobre (Bronce y Latón). Del tipo antibacterial.

Las medidas deben ser tal que las mismas sean compatibles con el artefacto de inodoro a colocar.

Imágenes de referencia

8.3.2 Percha doble de losa esmaltada, color blanco hielo. En zona de ducha.
De losa esmaltada, situada como máximo a 1.20 m (un metro veinte centímetros) de altura de nivel de piso. Dos por baño que tenga ducha, de color blanco hielo, colocada previo picado de las paredes. Las perchas serán de la misma línea y marca de los demás artefactos.

8.3.3 Dispenser de papel higiénico en rollo con una carga de papel higiénico en rollo de 300 m para Dispenser.

El porta papel higiénico será de color blanco y de plástico resistente al impacto.

Capacidad: adecuado para rollos de 300 metros.

Dimensiones: A: 260mm L: 305mm P: 143mm.

Deberá encontrarse sobre la pared más próxima al artefacto inodoro. La altura del elemento será de 0.50 m desde nivel de piso terminado.

La empresa contratista deberá presentar el catálogo del producto a fin de que sea aprobado por la Fiscalización de Obras antes de su colocación.

Su ubicación será conforme a los planos.

Imagen de Referencia

8.3.4 Dispenser de toalla de papel intercalada con una carga de Toalla de Papel -Intercaladas - 22 cm. x 21 cm.

Situadas como mínimo a 1m (un metro) de altura de nivel de piso, será de plástico resistente al impacto de color blanco

Capacidad: 400 hojas intercaladas.

Dimensiones: A: 292mm L: 292mm P:152 mm.

La empresa contratista deberá presentar el catálogo del producto a fin de que sea aprobado por la Fiscalización de Obras antes de su colocación.

Debe estar provista de su correspondiente carga de toallas.

Imagen de Referencia

8.3.5 Dispenser de jabón, refill de jabón líquido de 800 ml.

El dispenser será colocado por sobre el plano del lavatorio, a una distancia no mayor de 0.40m de su filo frontal, de color negro y de plástico resistente al impacto, para refill de 800 ml con el correspondiente refill cargado.

Dimensiones: A: 114mm L: 267mm P:111 mm.

La empresa contratista deberá presentar el catálogo del producto a fin de que sea aprobado por la Fiscalización de Obras antes de su colocación.

Imagen de Referencia

9- **PROVISIÓN, INSTALACIÓN Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DE TERMOCALEFONES.**

9.1 Termocalefón de 50 litros, VERTICAL, incluye llave de paso de entrada de agua y de salida.

El ítem incluye provisión y conexión.
Los Termo calefones deberán tener capacidad establecida en los Planos del Proyecto, con cuerpo interior fabricado en chapa esmaltada o de acero inoxidable, con una garantía de funcionamiento de por lo menos tres años.

La provisión de los termo calefones deberá ir acompañada de las válvulas de retención y los soportes correspondientes para ser amurados en las mamposterías o por las vigas de HºAº del Edificio.

-Capacidad: 50 litros

-Instalación: Vertical/Horizontal

-Regulador de temperatura de 30 a 75ºC.

-Menor tiempo de calentamiento.

-Sistema de ahorro de energía.

-Luz indicadora del calentamiento.

-Potencia de 1.500 Watts

-Interior enlozado

El tanque del termocalefón deberá tener una garantía escrita a favor Secretaría Nacional de Calidad y Salud Animal, mínima de treinta y seis (36) meses, de una casa comercial seria y responsable del mercado nacional.

10- INSTALACION DE FONTANERIA SANITARIA

GENERALIDADES.

Los trabajos se harán en un todo de acuerdo con las Especificaciones Técnicas, los Planos del Proyecto, a las Normas Paraguayas del Instituto Nacional de Tecnología y Normalización para Agua Potable y Desagües Sanitarios, respectivamente, así como las indicaciones que imparta la Fiscalización de Obras.

Todas las obras se desarrollarán de acuerdo al plano de Construcción del área de arquitectura, e incluye la provisión de todos los materiales y mano de obra, como así también todas las obras civiles y electromecánicas que pudieran ser necesarias para la concreción satisfactoria de las tareas.

Los planos del proyecto indican de manera general, las pautas que deben regir las instalaciones, los recorridos de cañerías y ubicación de artefactos sanitarios y accesorios. La empresa contratista **NO** podrá efectuar ningún tipo de modificación en las instalaciones ni construir canaletas, orificios o roturas de muros sin la previa autorización de la Fiscalización de Obra.

La empresa Contratista de Obra deberá emplear mano de obra especializada y en la cantidad necesaria para cumplir el cronograma de obra establecido.

La sola presentación de la cotización supone que el oferente ha revisado la documentación y se ha compenetrado de los alcances de su factibilidad formal y técnica.

Los errores u omisiones que eventualmente pudiese contener la documentación técnica de contratación que no hubieren merecido consultas o aclaraciones en su oportunidad por parte de la Contratista, no serán motivo de reconocimiento adicional alguno, ni de circunstancia liberatoria de sus responsabilidades. Si la Contratista creyera necesario advertir errores en la documentación técnica que reciba antes de la contratación, tiene la obligación de señalarlo al Departamento de arquitectura y fiscalización de obras del SENACSA antes de la firma del contrato para su corrección o aclaración.

En toda la documentación contractual o complementaria que reciba la Contratista durante el desarrollo de los trabajos, se deja establecido que primarán las acotaciones o las cantidades expresadas en letras, sobre las indicadas en números, y estas sobre las apreciadas en escala.

Una vez adjudicada la obra y antes del inicio de los trabajos correspondientes, **la empresa contratista deberá verificar los planos de instalaciones hidráulicas, sanitarias y pluviales y además cotejar los mismos con las plantas arquitectónicas y de estructuras**. Si existieran discrepancias, las comunicará inmediatamente al Departamento de arquitectura y fiscalización de obras del SENACSA y los planos modificados deberán ser realizados por la empresa contratista y ser entregados a la Fiscalización de Obras para su consideración correspondiente.

Una vez **finalizadas las obras** serán presentados a la Fiscalización de Obras **los "planos conforme a obra" en formato impreso (tamaño A0) y en archivo digital (CD)** para su aprobación.

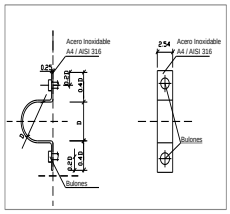
Es responsabilidad de la empresa contratista, que las instalaciones hidráulicas, de desagüe cloacal, desagüe pluvial, se ejecuten conforme a los planos y especificaciones técnicas, que las mismas sean operables en un ciento por ciento según los fines para los cuales fueron diseñados. Para esto, la empresa contratista deberá contar con un equipo de profesionales y técnicos que durante los **doce meses posteriores a la entrega final** de los trabajos realice el **mantenimiento requerido** de las instalaciones e imparta capacitación referente a las instalaciones sanitarias al equipo de mantenimiento del SENACSA que se responsabilizará por dichas instalaciones luego de este plazo.

a) **EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS.**

○ Orificios y grapas.

El Contratista deberá ocuparse de la previsión y/o apertura de los orificios para el pasaje de las tuberías en obras de albañilería y hormigón. Los mismos serán efectuados simultáneamente a la construcción de las mamposterías y de la estructura de hormigón armado, de tal forma que se tengan previstas las canalizaciones requeridas. No se efectuará ninguna carga de tuberías hasta que no se verifique que la totalidad de los pasos han sido previstos y el e Departamento de arquitectura y fiscalización de obras del SENACSA y la Fiscalización de Obras den la orden correspondiente.

Todas las tuberías, cualquiera sea su diámetro y material que se coloquen suspendidas, se sujetarán por medio de grampas de acero inoxidable A4/AISI 316 espesor 2.5 mm, ajustadas a bulones, conforme plano de detalle y deben ser desarmables para permitir el retiro de los tubos que sujetan, y de forma y tamaño tales que aseguren la correcta posición de la tubería que soportan y permitan lograr la pendiente necesaria.



Los pasos y canaletas de grandes dimensiones que atraviesan partes principales de estructura o albañilería, deberán ser practicadas exactamente por el contratista, en oportunidad de realizarse las obras respectivas siendo el mismo responsable de toda omisión en tal sentido y de toda obra posterior.

○ Soporte de tuberías.

Se utilizarán grampas fijas de acero inoxidable A4/AISI 316 espesor 2.5 mm cada 1,50 m.

Como regla general, las grampas fijas se ubicarán tan próximas a la Te de derivación a cada piso como sea posible. En el punto medio, entre dos grampas fijas, se instalará una deslizante.

Los soportes deben estar siempre lo más cerca posible de los cambios de dirección y deben fijarse con firmeza al edificio, pero al mismo tiempo han de permitir el retiro de los tubos que sujetan.

Entre el soporte y la tubería se intercalará un anillo aislante de sonido (puede ser cintas de goma, corcho, fieltro u otro material similar), para aislar las tuberías y cuidar la propagación del ruido producido por éste.

Las tuberías de distribución que deban ir suspendidas de las losas de hormigón armado deberán ser sujetas por medio de grampas de acero inoxidable A4/AISI 316 espesor 2.5 mm, conforme plano de detalle. Cabe destacar que en el momento del encofrado de las vigas, pilares y losas de Hº Aº deberán dejarse los pasos (colocando una tubería de un diámetro mayor al correspondiente) en los lugares exactos, para las

tuberías que la atraviesan.

Las tuberías a instalarse adosadas a las paredes o colgadas del techo, se fijarán adecuadamente por medio de las grampas de acero inoxidable A4/AISI 316 espesor 2.5 mm, conforme plano de detalle, colocados a intervalos regulares, para lo cual se facilita una relación de distancias conforme el material y la sección de la tubería a ser colgada.

Las tuberías de alimentación del sistema que deban ir dentro de los ductos irán adosadas a la pared y aseguradas por medio de grampas de acero inoxidable A4/AISI 316 espesor 2.5 cada 1,50 m.

En tuberías verticales, la distancia entre soportes será de 1.50 m. Para las tuberías horizontales en las instalaciones de desagües se establece una separación entre soportes de 10 veces el diámetro nominal de las tuberías.

Las tuberías embutidas en la mampostería deberán ser envueltas en papel de embalaje parafinado, antes de recubrirla con la mezcla. El papel permite una separación entre el tubo y la mezcla, y evita la aparición de fisuras y ralladuras causadas por las dilataciones y contracciones térmicas.

Dichas tuberías serán macizadas con mortero 1:3 (cemento, arena lavada) y deben llevar grapas para su anclaje. Antes de proceder al revocado de los conductos se realizarán la prueba de estanqueidad conforme a la Norma Paraguaya Nº 68, a fin de evitar daños posteriores.

- Dilatadores

En aquellos lugares donde las tuberías lo requieran se deberán intercalar en su recorrido dilatadores formados por piezas adecuadas al tipo de tubería de que se trate.

El contratista presentará para tal efecto, modelos para someter a la aprobación de la Fiscalización de Obras. En especial se destaca la necesidad de incorporar tales dispositivos en las tuberías que atraviesan las juntas de dilatación del edificio.

b) **TUBERÍAS ENTERRADAS.**

Los trabajos a ser contemplados para la colocación de las tuberías enterradas en el suelo son las siguientes:

- Limpieza del Terreno.

La limpieza consistirá en el corte de hierbas y malezas, el retiro y disposición de basuras, escombros, cercas y cualquier otro material que pueda dificultar la ejecución de las obras. Todos los materiales extraídos durante la limpieza serán transportados y depositados en áreas indicadas por la Fiscalización de Obras.

Se erradicarán todos los insectos, destruyendo cuevas, hormigueros, termiteros, etc. A tal efecto, se perforarán los mismos con barrena hasta llegar a la cámara esponjosa de galerías centrales y allí se depositará fosfato de aluminio. Deberá observarse la posible aparición de nuevas colonias, en un promedio de treinta (30) días.

La limpieza deberá ser conservada durante todo el desarrollo de la obra, hasta su Recepción Final.

- Remoción.

Los restos de materiales no aprovechables serán retirados del área de ejecución de las obras.

El material aprovechable deberá ser adecuadamente almacenado hasta su reutilización.

- Reposición de Pavimentos.

Ningún pavimento será restaurado sino después de que las pruebas hidráulicas y el relleno correspondiente sean satisfactoriamente ejecutados y aprobados por la Fiscalización de Obras. El suministro de los materiales faltantes para la reposición del pavimento correrá por cuenta propia del Contratista.

La reposición obedecerá a los siguientes:

La superficie que quede al descubierto como resultado de la operación, deberá ser regularizada y

compactada nuevamente.

Los trabajos de reposición serán iniciados luego que la Fiscalización de Obras lo autorice. Los mismos serán ejecutados según las especificaciones establecidas.

Después del relleno de las zanjas y la reposición del pavimento, toda el área afectada por la ejecución deberá ser limpiada y barrida removiéndose de todos los restos de materiales.

c) **PRUEBAS PARCIALES Y GLOBALES.**

Todos los elementos y accesorios que integran las instalaciones han de pasar las pruebas reglamentarias establecidas por la Norma Paraguaya pertinente para cada instalación. Antes de proceder al empotramiento de las tuberías, el Contratista está obligado a efectuar las pruebas requeridas por cada parte del trabajo. Sólo se dará por aceptada la instalación cuando se hayan realizado las pertinentes pruebas de revisión especificadas.

A lo largo de la ejecución se harán pruebas parciales de todos los elementos que haya indicado la Fiscalización de Obras. Particularmente, todas las uniones o tramos de tuberías, o elementos que por necesidad de la obra van a quedar ocultas, deberán ser expuestos para su inspección antes de cubrirlos o colocar las protecciones requeridas.

Una vez terminada la instalación, se la somete por partes o en su conjunto a las pruebas que se indican, o las que soliciten la Fiscalización de Obras. Es condición previa para la realización de las pruebas finales que la instalación se encuentre terminada de acuerdo con las especificaciones del proyecto y se hayan cumplido las exigencias establecidas por la Fiscalización de Obras.

Independientemente de las pruebas parciales, o controles de recepción realizados durante la ejecución, la Fiscalización de Obras debe comprobar que los materiales y equipos instalados se corresponden con las especificadas en el proyecto, así con la correcta ejecución del montaje.

d) **MANTENIMIENTO DE LAS INSTALACIONES.**

La empresa contratista deberá realizar este mantenimiento durante los 12 (doce) meses posteriores a la entrega final de los trabajos. El procedimiento consiste en realizar unas inspecciones de por lo menos una vez al mes o a intervalos dependientes de las necesidades de cada elemento.

Al realizar la inspección, se limpiarán, repondrán o sustituirán los elementos deteriorados, evitando perjuicios muchos más graves para la instalación. Es muy importante la vigilancia del adecuado uso de la instalación, especialmente evitando el vertido a la misma, de materias sólidas u objetos extraños, así como sustancias no biodegradables, colorantes, aceites o tóxicos, que puedan afectar al funcionamiento o alterar la duración de los materiales que integran la red.

10.1 INSTALACIÓN HIDRAULICA.

Los trabajos se harán en un todo de acuerdo con los planos y especificaciones técnicas del Proyecto y con las indicaciones que imparta la Fiscalización. El Contratista proveerá todos los materiales, equipos, y construirá las instalaciones indicadas en los planos, de acuerdo con las presentes especificaciones, las Normas técnicas vigentes y las indicaciones de la Fiscalización.

Este trabajo comprende la instalación de tuberías, accesorios, válvulas, artefactos y griferías que permitan el abastecimiento adecuado de agua potable a la edificación, en condiciones de presión, calidad y cantidad, conforme a las Normas y requerimientos.

Todas las instalaciones de agua potable se regirán estrictamente por lo que indica la NORMA PARAGUAYA establecida por el Instituto Nacional de Tecnología y Normalización.

Los servicios para la instalación hidráulica incluyen la provisión de todos los materiales y mano de obra para las obras civiles y de terminación que pudieran ser necesarias para realización de dichas instalaciones.

RED DE DISTRIBUCIÓN DE AGUA.

Las redes de distribución de agua fría y caliente serán construidas con tuberías y accesorios del material indicado en la MEMORIA DESCRIPTIVA y en los planos del proyecto.

La tubería principal contará con una llave de paso del tipo esclusa del mismo diámetro que la tubería e ira alojada en un registro tapado que se hará conforme a los planos y estas especificaciones técnicas. Se recomienda que en este registro se ubique el medidor (dependiendo del caso).

Las tuberías que deban ir enterrados o bajo piso, a una profundidad mínima de 0,50 m, por debajo del nivel del terreno, deberán llevar una pintura asfáltica antes de su colocación. Las derivaciones, reducciones y cambios de dirección de la instalación se harán con el empleo de los accesorios respectivos, no permitiéndose el curvado manual en las esquinas.

En tramos mayores a 12 metros, se intercalarán uniones dobles que posibiliten el fácil desarme de estas tuberías para su eventual reparación y mantenimiento.

En todos los casos que se crucen, en las paredes, tuberías de agua fría y caliente se utilizarán curvas de transposición. Una vez instalada las tuberías, accesorios, válvulas, griferías fijadas provisoriamente serán inspeccionadas por la Fiscalización de Obras antes del macizado con argamasa de cemento, que cubrirá el ciento por ciento de la extensión de las tuberías, cuidándose proteger todas las bocas de salida mediante tapones provisorios de plástico.

Una vez terminada la instalación se realizará el ensayo de todo el sistema de la forma y durante el tiempo que se indica en la NORMA PARAGUAYA del INSTITUTO NACIONAL DE TECNOLOGIA Y NORMALIZACION, vigente.

10.1.1 Excavación para colocación de tuberías. Incluye acarreo.

El proceso de excavación podrá ser manual o mecánico, dependiendo de la naturaleza del terreno y de las condiciones locales.

Las zanjas solamente se abrirán cuando se tengan todos los elementos necesarios para la instalación (tubos, accesorios y válvulas). Antes del inicio de las operaciones de excavación deberán ser ubicadas las eventuales interferencias con otras instalaciones subterráneas existentes.

El material excavado se colocará a un lado de la zanja de tal modo que entre el borde de la excavación y el pie de la pila de tierra haya como mínimo 50 cm., quedando el otro lado de la zanja para la colocación y manipuleo de los tubos. La zanja deberá excavarse de manera a resultar una sección rectangular.

En caso de que el suelo no posea cohesión suficiente para permitir la estabilidad de las paredes, se utilizarán taludes inclinados hasta la pendiente máxima 1:1. A partir de esta pendiente la zanja se hará con entibado continuo o discontinuo. El ancho de la zanja deberá ser de 50 cm. como mínimo. **La profundidad de la zanja deberá ser tal que el recubrimiento mínimo sobre el tubo sea de 40 cm para tuberías de agua y de 40 cm para tuberías de desagües.**

El entibado de las paredes de la zanja dependerá principalmente de las características del suelo y del nivel de la napa freática. La Fiscalización de Obras exigirá el entibado discontinuo o continuo, cuando lo considere necesario.

10.1.2 Relleno y compactación posterior a la colocación de las tuberías.

El espacio comprendido entre la base del asentamiento del tubo y la cota definida por la generatriz externa superior del mismo, incrementada en 30 cm. será cuidadosamente rellenado y compactado con pisones de

mano.

El resto del relleno debe ser hecho de modo que resulte una densidad aproximadamente igual a la del suelo que se presente en las paredes de la zanja, utilizando de preferencia el mismo tipo de suelo, exento de piedras o cuerpos extraños de dimensiones notables.

Teniéndose en vista que, antes de la conclusión definitiva de la obra, la tubería deberá ser examinada a través de ensayos apropiados, no se hará el relleno total de la zanja hasta que se hayan efectuado las pruebas correspondientes y las eventuales pérdidas de las juntas hayan sido detectadas y corregidas y el recubrimiento se ejecutará en las partes centrales de los tubos dejando las juntas a la vista y así garantizar la estabilidad de la tubería cuando esté sujeta a los esfuerzos debidos a la presión interna del agua durante los ensayos. Efectuados éstos, se procederá al relleno total de la zanja.

La compactación podrá ser hecha manualmente mediante pisones de madera, hierro fundido u hormigón y mecánicamente a través de equipos mecánicos de impacto, de presión o vibratorios.

10.1.3 Provisión y colocación de Colchón de arena lavada - e= 0,10 m, para tubería de agua.

La tubería será extendida a lo largo de la zanja antes de su lanzamiento en ella deberá ser lanzado en la zanja de forma tal, que horizontalmente no tenga un completo desarrollo rectilíneo, con el objetivo de garantizar la flexibilidad necesaria que permita los movimientos debidos a los efectos de dilatación o contracción de las tuberías.

Las tuberías irán asentadas sobre un colchón de arena lavada de 10 cm., en suelo normal.

En las excavaciones con presencia de agua de la napa freática se hará necesario el rebaje de la misma hasta un nivel que permita el manipuleo y la instalación de las tuberías, no obstante la excavación deberá sobrepasar cerca de 10 cm. esta profundidad la que será rellenada con piedra triturada, sobre el cual irá colocado el colchón de arena, de apoyo de la tubería.

En el caso de suelo rocoso, una vez alcanzada la profundidad de asentamiento, la excavación deberá sobrepasar cerca de 10 cm. esta profundidad siendo este espesor substituido por arena. La tubería estará, además, lateralmente, protegida de la roca por una capa de arena de altura igual a su diámetro exterior.

El fondo de la zanja deberá ser regularizado y no contener piedras sueltas u otros materiales extraños.

Las uniones entre tubos, y entre tubos y accesorios, seguirán las instrucciones de los fabricantes. El Contratista está obligado a utilizar los equipos recomendados por ellos para los cortes de los tubos y el moldeo de las puntas de los mismos. Antes de la colocación de las válvulas se deberá verificar su perfecto funcionamiento.

10.1.4 Tubería d= 25 mm (3/4”) Polipropileno Copolímero Random Tipo 3, termofusión, PN 12.

Las tuberías y accesorios de Polipropileno Copolímero Random Tipo 3, termofusión, PN 20, deberán proceder de una fábrica que cuente con un Sistema de Gestión de Calidad vigente, con Certificación de la ISO 9001 vigente del instituto nacional de su procedencia, para la fabricación y/o comercialización de sus productos y además que cumpla con las Normas Paraguayas correspondientes, establecidas por el Instituto Nacional de Tecnología y Normalización (INTN).

La empresa contratista deberá presentar a la Fiscalización de Obras, copia del documento que demuestre lo anteriormente solicitado.

Los tubos deberán presentar:

- ✓ Eje rectilíneo y perpendicular al plano de los extremos.
- ✓ Sección transversal circular y uniforme.
- ✓ Espesor uniforme.

✓ Superficies internas y externas lisas no presentando los defectos siguientes: fisuras, fracturas, fallas, porosidades, ondulaciones, rebabas, estrías, cuerpos extraños a la fabricación, señales de reparaciones.

✓ Impresos en cada tubo: serie, presión de trabajo o de rotura, diámetro nominal y marca de fábrica.

✓ La instalación de la tubería de plástico se realizará siguiendo estrictamente las indicaciones del fabricante y/o establecido por las Normas Paraguayas del INTN.

Proceso de instalación.

✓ La longitud de penetración del tubo y los tiempos del proceso de termofusión tales como el calentamiento, el fusionado y el enfriamiento dependen de las características propias de cada fabricante de Polipropileno Copolímero Random Tipo 3, por lo que la empresa contratista deberá presentar con anterioridad a la Fiscalización de Obras, los Catálogos Técnicos de los materiales que propone utilizar en la obra.

✓ Básicamente se puede enumerar los siguientes pasos para el proceso de instalación:

✓ Es fundamental antes de comenzar cada fusión verificar la limpieza de las boquillas del termofusor y su correcto ajuste sobre la plancha. Posicionar siempre el equipo de la forma que resulte más cómoda y segura de operar, y chequearla.

✓ Utilizar siempre para cortar los tubos la tijera del fabricante, y de esta forma evitar rebabas.

✓ La limpieza del tubo antes de introducirlo en las boquillas garantiza la duración de las mismas.

✓ Realizar una marca de profundidad de inserción en el tubo conforme a las recomendaciones del fabricante, establecidas con los catálogos técnicos, que deberán ser presentados previamente a la Fiscalización de Obras.

✓ Verificar la temperatura de régimen a través del testigo de la termofusora. Al mismo tiempo que se introduce el tubo en la boquilla se deberá introducir también el accesorio, completamente perpendicular a la plancha de la fusora.

✓ El accesorio debe hacer tope en la boquilla macho. Y el tubo no deberá sobrepasar la marca antes mencionada.

✓ Cuando se haya cumplido el tiempo mínimo especificado para la fusión, conforme las indicaciones establecidas en el catálogo técnico del fabricante, se deberá retirar el tubo y el accesorio al mismo tiempo.

✓ Sin perder tiempo, proceda a realizar la unión prestando especial atención en la marca realizada en el tubo.

✓ Detenga la introducción del tubo en el accesorio cuando los dos anillos visibles que se forman por el corrimiento del material se hayan unido.

✓ Durante 3 segundos, existe la posibilidad de enderezar la unión o de girarla no más de 15º.

✓ Hasta que la unión alcance el enfriamiento total se recomienda dejarla reposar, conforme los tiempos de enfriamientos establecidos en el catálogo técnico del fabricante.

✓ Una vez concluida la fusión, verifique el correcto guardado del equipo (termofusor), luego del enfriamiento de la plancha.

Importante: No fusione entre si distintos tipos de polipropileno, pues la efectividad de la termofusión sólo se asegura si el tubo y el accesorio poseen el mismo índice de fluencia, viscosidad, peso molecular y módulo elástico.

10.1.5 Tubería d= 20 mm (1/2") Polipropileno Copolímero Random Tipo 3, termofusión, PN 20. Para agua caliente

Las características de las tuberías cumplirán con todo lo mencionado en el ítem 10.1.4.

En caso de tuberías embutidas en las mamposterías, las mismas se debe embutir en las paredes a una altura de 0,30 m para agua fría y 0.40m para agua caliente, del nivel del piso terminado.

10.1.6 Tubería d= 20 mm (1/2") Polipropileno Copolímero Random Tipo 3, termofusión, PN 12.

Se tendrá en cuenta lo especificado en el ítem anterior.

10.1.7 Accesorios Fusión - Fusión, Polipropileno Copolímero Random Tipo 3 y Fusión - Rosca Metálica de Polipropileno Copolímero Random Tipo 3.

Los accesorios deberán almacenados en local de fácil acceso, libre de acción directa o exposición continua del sol. En la descarga y cargas debe evitarse golpes, choques, impactos con piedras, objetos metálicos y de aristas filosas y rozamiento de los embalajes para prevenir roturas de los accesorios.

Los accesorios de Polipropileno Copolímero Random Tipo 3, termofusión, PN 20 y PN 12 deberán proceder de una fábrica que cuente con un Sistema de Gestión de Calidad vigente, con Certificación de la ISO 9001 vigente del instituto nacional de su procedencia, para la fabricación y/o comercialización de sus productos y además que cumpla con las Normas Paraguayas correspondientes, establecidas por el Instituto Nacional de Tecnología y Normalización (INTN).

El CONTRATISTA deberá presentar a la FISCALIZACION para la aprobación de la provisión de los accesorios, los siguientes documentos técnicos, no limitándose a los mismos:

6. Marca y procedencia
7. Norma de fabricación,
8. Diámetro externo, diámetro interno, espesor de pared
9. Presión de servicio,
10. Los documentos técnicos deberán ser legibles en idioma español.

Los trabajos deberán ser ejecutados por profesionales idóneos, especializados en instalaciones hidráulicas, que demuestren antecedentes técnicos en obras de igual magnitud.

El CONTRATISTA deberá cumplir rigurosamente las instrucciones del fabricante para la perfecta colocación de los accesorios.

Una vez verificado y aprobada por la FISCALIZACIÓN, las instalaciones de las tuberías con los accesorios en las zanjas o empotradas por la pared, serán autorizados el relleno de la zanja y el revoque de los cortes de paredes.

10.1.8 Conexiones flexibles cromadas d= 1/2", L=0,40 m y rosetas cromadas.

Todos los artefactos sanitarios se alimentan por medio de ramales con sus respectivos tamaños indicados en los planos, y donde sean necesarios se acoplarán a las conexiones flexibles para su unión al artefacto según los casos, éstos deberán ser conexiones flexibles cromadas indeformables con alma de goma reforzada y exterior protegido con malla de acero **y no de plástico**. Además, se deberán cubrir los puntos de unión (tubería – unión flexible) con rosetas cromadas, de tal forma a dar la terminación adecuada a la

unión.

Todas las conexiones flexibles deberán proceder de una fábrica que cuente con certificación de la calidad del producto de acuerdo a normas de calidad de la Unión Europea, Norte Americana, Brasileña o Argentina, por lo menos una de ellas, y además con certificación ISO 9001 vigente.

10.1.9 Válvula de retención de bronce, d= 1".

Las especificaciones técnicas para las válvulas de retención de bronce, siguen las Normas ABNT y DIN, o cualquier otra exigencia similar, en cuanto a calidad de material, fabricación, transporte, ensayos, pruebas. También se aceptarán los materiales o mano de obra que se ajusten a otras normas técnicas que garanticen una calidad igual o superior a las de las normas mencionadas.

Las válvulas a ser proveídos e instaladas deberán cumplir con las especificaciones técnicas básicas que son:

a) Los extremos de empalmes con las secciones transversales y circulares deberán ser uniformes.

b) Los planos de los extremos deberán ser paralelos entre sí y perpendiculares al eje de la pieza.

c) Las superficies deberán ser suficientemente lisas y no presentarán los siguientes defectos: fallas, porosidades, incrustaciones de arena, burbujas, escamas, rebabas y señales de reparación.

d) Cada válvula deberá presentar en la fundición los siguientes datos: marca de fábrica, clase (presión de servicio) y diámetro o medida

e) Los extremos de las válvulas y de los accesorios, ya sean con rosca interna o a bridas, serán perfectamente ajustables a los adaptadores y bridas, de modo a permitir un perfecto montaje y ofrecer estanqueidad.

f) El Oferente deberá presentar catálogos de las válvulas, con los siguientes datos: cara a cara, Altura total y detalle de los extremos

Características constructivas: superficie de asentamiento de la cuña, vástago, cabezal de cierre, cuerpo y tapa, presión de servicio y otros datos útiles.

El CONTRATISTA deberá someter a consideración de la FISCALIZACION, para su aprobación, cada válvula antes de su colocación. De ocurrir fallas en la misma durante las pruebas la FISCALIZACION solicitará al CONTRATISTA el cambio de las válvulas, sin costos adicionales al CONTRATANTE.

Las válvulas de retención horizontal de bronce roscables, deberán obedecer los siguientes requisitos de fabricación:

- Deberán ser del tipo portiñola.
- Cuerpo, tapa, portiñola y eje: de bronce B 62.
- Presión mínima de servicio: 10 kg/cm2.
- Rosca BSP.

El CONTRATISTA deberá presentar a la FISCALIZACION para la aprobación del montaje de la instalación hidráulica, los siguientes documentos técnicos, no limitándose a los mismos:

- Marca y procedencia

- Norma de fabricación,
- Diámetro externo, diámetro interno, espesor de pared
- Presión de servicio,
- Catálogos técnicos, donde indica las características físicas y mecánicas de las válvulas de bronce.
- Los documentos técnicos deberán ser legibles en idioma español.

Las válvulas de retención deberán proceder de una fábrica que cuente con certificación de la calidad del producto de acuerdo a normas de calidad de la Unión Europea, Norte Americana, Brasileña o Argentina, por lo menos uno de ellos, y además con certificación ISO 9001 vigente.

10.1.10 Construcción de registro 50x50 para alojamiento de llave de paso principal, con tapa metálica, conforme a plano de detalle.

Los registros serán como mínimo de 50cm x50cm x70 cm, revocadas, con tapa metálica y en el fondo de la cámara de inspección estará formado por una banquina de hormigón simple de 0,10 m de espesor, sobre la que se dispondrá la tubería y se alojará la llave de paso esclusa principal. Deben estar limpios y libres de escombros o basuras. Merece especial atención el cierre y tapa de estos registros desde el inicio de su construcción hasta su presentación final.

La tapa metálica contará con marco y contramarco metálico, así como también con bisagra, de forma que abrir y cerrar la misma sea fácil.

10.1.11 Llaves esclusa de bronce d=3/4 ". Para llave de paso principal

Las llaves de paso deberán proceder de una fábrica que cuente con certificación de la calidad del producto de acuerdo con las normas de calidad de la Unión Europea, Estados Unidos, Brasil o Argentina, por lo menos unas de ellas y además con certificación ISO 9001 vigente.

Las llaves de paso deben tener las siguientes características: no presentar defectos, las maniobras de apertura y cierre no deben producir ruido, zumbido y ser estanco. El acabado no debe tener asperezas, ni cavidades.

Para las llaves para agua caliente, deberá estar diseñada para la temperatura máxima del agua de 70ºC, y para las llaves de paso ubicadas en las instalaciones de agua fría a una temperatura máxima de 40ºC.

La presión de servicio de las llaves de paso deberá estar diseñada para una presión máxima de servicio de 4 kg/cm2

El CONTRATISTA deberá presentar catálogos de las griferías a la FISCALIZACIÓN para la aprobación para la provisión.

El diámetro debe ser de 3/4”.

10.1.12 Llaves de paso d=1/2 " cromada, con campana.

Se tendrá en cuenta todo lo expuesto en el ítem anterior, el diámetro debe ser de 1/2” y tendrá la campana cromada.

10.2 INSTALACIÓN DE DESAGUE CLOACAL

- **TUBERÍAS DE EVACUACIÓN**

La red completa de evacuación de aguas servidas figura en los planos donde se detallan para cada tramo el diámetro correspondiente. La pendiente mínima para diámetros menores (Ø 40 mm, Ø 50 mm) a utilizarse no podrá ser inferior a 1 %. La pendiente mínima para diámetros mayores (Ø 75 mm, Ø 100 mm) a utilizarse no podrá ser inferior a 1 %. La pendiente mínima para las tuberías de diámetro Ø 150 mm deberá ser de 1 %. **Verificar rigurosamente los niveles y las respectivas cotas de terreno antes de la instalación de los desagües cloacales.**

Las columnas verticales de ventilación adosadas a las paredes serán de PVC rígido – serie reforzada, con sistema de juntas de anillos de goma, estarán fijadas a las paredes a través de abrazaderas, distanciadas como máximo 1,50 m. Esta distancia es válida para tubos de Ø 75 mm.

Cabe destacar que en el momento del encofrado de las vigas de Hº Aº deberán dejarse los pasos (colocando una tubería de un diámetro mayor al correspondiente) en los lugares exactos, para las tuberías que la atraviesan. En el caso de remodelación del edificio, se deberá prever las perforaciones que pudieran ser necesarias en la estructura de H° A° existente y las fijaciones de las cañerías por dicha estructura.

La colocación de tuberías se hará del nivel más bajo hacia el más alto, con las campanas en contra de la pendiente. El eje longitudinal de la tubería deberá ser perfectamente recto, y su alineación correcta se conseguirá por medio de niveles y tendido de hilo de nylon.

Las tuberías enterradas deberán ir asentadas sobre un colchón de arena lavada Las zanjas no podrán rellenarse sin antes obtener la conformidad de la Fiscalización de Obras. En el caso de ausencia de los fiscales, si el Contratista considera necesario dichos rellenos una vez concluidos los trabajos, podrá realizarlo quedando sujeto a que la Fiscalización solicite su reapertura en la extensión que considere necesario para la observación, sin costo para la Secretaría Nacional de Calidad y Salud Animal.

Todos los productos a ser utilizados deberán proceder de una fábrica que cuente con certificación de la calidad del producto de acuerdo a normas de calidad de la Unión Europea, Norte Americana, Brasilera o Argentina, por lo menos uno de ellos, y además con certificación ISO 9001 vigente.

- **TUBERÍAS DE VENTILACIÓN.**

La tubería vertical de descarga se prolonga verticalmente en todos los casos, como tubería de ventilación primaria, hasta sobresalir en el techo del edificio.

Se instalará, una tubería de ventilación secundaria, que se unirá a la columna de ventilación. Esta saldrá como ramal de ventilación del ramal de desagüe de las rejillas de piso sifonadas (RPS).

La conexión de este ramal de ventilación a la tubería vertical se hace a 1,10 m por encima del piso correspondiente, mediante un codo a 45º y un ramal “Y invertido”. En los casos necesarios deberá preverse su colocación antes del vaciado del hormigón.

Durante el vaciado se tendrá sumo cuidado en no aplastar o romper el tubo. La tubería de ventilación terminará encima del techo y su terminación armonizará con la Arquitectura del mismo. Se deberá utilizar terminales de ventilación para evitar la introducción de pájaros, lagartijas u otros animales que puedan obstruirlos.

Imagen de Referencia

Los tramos horizontales de los caños de ventilación tendrán una pendiente del 1% hacia los elementos que estén ventilados. Los caños de ventilación serán de PVC rígido- Serie reforzada, de 75 mm de diámetro.

Todos los productos a ser utilizados deberán proceder de una fábrica que cuente con certificación de la calidad del producto de acuerdo a normas de calidad de la Unión Europea, Norte Americana, BrasileÑa o Argentina, por lo menos uno de ellos, y además con certificación ISO 9001 vigente.

- **PRUEBA DE LA TUBERÍA CLOACAL.**

Antes de la colocación de los artefactos, deberá procederse a la prueba de la instalación que se hará en la siguiente forma:

Esto puede hacerse con una cámara de balón deportivo ("vejiga"), que se introduce sin aire dentro del tubo. Después se la va inflando, hasta que lo llene completamente y ejerza presión sobre sus paredes. Este taponamiento debe ser completamente estanco, no permitiendo entrada ni salida de agua. Se debe prever que estas cámaras de goma no puedan ser movidas de su sitio debido a la presión, para lo cual se prolongará una soga atado al mismo hasta un sostén en el piso superior.

A continuación, se procede a llenar la tubería, dejando todas las terminales a la vista. En esta forma, la tubería está trabajando aproximadamente a la máxima presión estática a que será expuesta en servicio.

Después del llenado, se deja transcurrir 4 horas, y si en ese lapso no se observa disminución de nivel del líquido ni pérdidas en ningún punto, se da como aprobada la prueba. En caso de observarse pérdidas, debe procederse a corregirlas. Una vez reparadas, se vuelve a hacer la prueba, hasta que dé un resultado satisfactorio.

- **EJECUCIÓN DE LA JUNTA SOLDABLE**.

La operación de esta soldadura es simple, pero exige que sean observados fielmente ciertos detalles para la mayor estanqueidad y solidez de la junta.

El adhesivo para el PVC es básicamente un solvente con un pequeño porcentaje de resina de PVC. Al ser aplicado en las superficies a ser soldadas, se inicia un proceso de disolución de las primeras camadas. Al procederse al encaje de la espiga de un tubo dentro de la campana del otro, ambas superficies se comprimen, produciéndose la fusión de las mismas, lo que viene a constituir la soldadura. El solvente se evapora, resultando una masa común en la región de empalme.

Antes de comenzar el trabajo, se debe verificar que la espiga y campana de los tubos y conexiones estén perfectamente limpias. Seguidamente se procede como sigue:

Se le saca el brillo de las superficies a ser soldadas mediante la utilización de papel de lija. Esto es importante, pues en esta forma se aumenta el área de ataque del adhesivo, mejorando su acción.

Se limpian las superficies lijadas con Solución Limpiadora, removiendo las impurezas dejadas por la lija y la grasa de la mano. Estas impurezas impiden la acción del adhesivo.

Se distribuye uniformemente el adhesivo en ambas superficies a ser unidas (interna de la campana y externa de la espiga), utilizando para ello un pincel o el mismo pomo.

Se encajan ambas extremidades retirándose el adhesivo sobrante. El encaje debe ser bien justo (prácticamente impracticable sin adhesivo), pues sin presión no se produce la soldadura.

Después de efectuada la soldadura, debe esperarse un mínimo de 12 horas para usar la tubería con carga de agua a presión.

- **EJECUCIÓN DE LA JUNTA ELÁSTICA.**

Estos son los de campana y espiga con anillo de goma. Para la ejecución de la junta, debe seguirse el siguiente procedimiento:

Se limpian la campana y la espiga de ambos tubos a unir, especialmente la parte interna de la virola donde se alojará el anillo de goma. Cuando hay necesidad de cortar un tubo, el corte debe ser perpendicular al eje del mismo. Después del corte, se remueven las rebabas con la raqueta, debiendo ser chanfleado el extremo de la espiga, con el auxilio de una lima.

Se acomoda el anillo de goma en la virola de la campana, la cual, por ser del tipo trapezoidal, permite el montaje de las juntas elásticas con menor esfuerzo y elimina asimismo la posibilidad de rodamiento del anillo hacia el interior de la campana, por causa del montaje.

Se marca con un lápiz la profundidad de la campana en la punta del tubo a ser insertada.

Se aplica pasta lubricante en el anillo y en la punta del tubo. Se prohíbe el uso de aceites o grasas, pues pueden hacer daño al anillo de goma.

Se introduce la punta biselada del tubo hasta el fondo de la bolsa, y después de llegar al fondo, se retrocede 5 mm en el caso de tuberías expuestas, ó 2 mm para tuberías empotradas, teniendo como referencia la marca previamente hecha en la punta del tubo. Esta holgura se hace necesaria para posibilitar la dilatación y el movimiento de la junta.

10.2.1. Excavación para colocación de tuberías. Incluye acarreo.

La excavación se realizará de modo que todas las tuberías de evacuación interna tengan una salida al exterior por debajo de las vigas de fundación.

Se tendrá en cuenta lo descripto en el ítem 10.1.1 de estas especificaciones.

10.2.2 Relleno y compactación.

Se tendrá en cuenta lo descripto en el ítem 10.1.2 de estas especificaciones.

10.2.3 Provisión y colocación de colchón de arena lavada - e= 0,10 m.

Se tendrá en cuenta lo descripto en el ítem 10.1.3 de estas especificaciones.

10.2.4 Provisión y colocación de Tubería PVC rígido Serie Normal 40 mm, soldable.

La red completa de evacuación de aguas servidas figura en los planos donde se detallan para cada tramo el diámetro mínimo correspondiente. La pendiente mínima para diámetros menores (D= 40 mm y D= 50 mm) a utilizarse no podrá ser inferior a 1 %. La tubería de PVC será de serie Normal.

Se deberá verificar rigurosamente los niveles y las respectivas cotas de terreno antes de la instalación de los desagües cloacales.

Cabe destacar que en el momento del encofrado de las vigas de Hº Aº deberán dejarse los pasos (colocando una tubería de un diámetro mayor al correspondiente) en los lugares exactos, para las tuberías que la atraviesan. En el caso de remodelación del edificio, se deberá prever las perforaciones que pudieran ser necesarias en la estructura de H° A° existente y las fijaciones de las cañerías por dicha estructura.

La colocación de tuberías se hará del nivel más bajo hacia el más alto, con las campanas en contra de la pendiente. El eje longitudinal de la tubería deberá ser perfectamente recto, y su alineación correcta se conseguirá por medio de niveles y tendido de hilo de nylon.

Todos los productos a ser utilizados deberán proceder de una fábrica que cuente con certificación de la calidad del producto de acuerdo a normas de calidad de la Unión Europea, Norte Americana, Brasileña o Argentina, por lo menos uno de ellos, y además con certificación ISO 9001 vigente.

10.2.5 Provisión y colocación de Tubería PVC rígido Serie Normal 50 mm, soldable.

Se tendrá en cuenta lo descripto en el ítem anterior.

10.2.6 Provisión y colocación de Tubería PVC rígido Serie Reforzada 100 mm, junta elástica con anillo de goma.

Serán usados tubos PVC rígido – Serie Reforzada con junta de anillo de goma, de tal manera que esta junta pueda absorber las eventuales dilataciones de los tubos o pequeños asentamientos de la estructura del edificio.

La red completa de evacuación de aguas servidas figura en los planos donde se detallan para cada tramo el diámetro mínimo correspondiente. La pendiente mínima a utilizarse no podrá ser inferior a 1 %.

Se deberá verificar rigurosamente los niveles y las respectivas cotas de terreno antes de la instalación de los desagües cloacales.

La pendiente mínima para las tuberías de diámetros mayores deberá ser de 1 %.

En los pies de columnas, debe usarse la curva de 87º 30’, lo que hace que la tubería horizontal conectada a la misma, tenga una pendiente apropiada, sin necesidad de curvar el tubo junto a la campana. Además, esta pieza tiene un refuerzo especial en sus paredes, lo que le permite absorber los eventuales impactos producidos por la caída de residuos sólidos, que pueden aparecer en los desagües cloacales.

Todas las tuberías y accesorios deberán proceder de una fábrica que cuente con certificación de la calidad del producto de acuerdo a normas de calidad de la Unión Europea, Norte Americana,

Brasileña o Argentina, por lo menos una de ellas, y además con certificación ISO 9001 vigente. Cabe destacar que la empresa contratista deberá presentar a la Fiscalización de Obras, copia de los catálogos técnicos y de las muestras de los materiales que demuestre lo anteriormente solicitado.

10.2.7 Accesorios de PVC Serie NORMAL.

Para las tuberías cloacales secundarias (Ø 40 mm) se usarán tubos soldables (campana y espiga) de PVC rígido – Serie Normal, con pendiente mínima de 1 %. Todos los accesorios serán de PVC rígido Serie Normal. Estas especificaciones describen solamente los aspectos más importantes de las instalaciones sin entrar en detalles más específicos de los elementos menores, no obstante, el Contratista será responsable de la óptima ejecución de los trabajos y sistemas, por lo tanto, deberá incluir la provisión de estos elementos menores (conexiones, codos, ramales, té de inspección, materiales de limpieza, etc.) que se requieran y deberá velar por la calidad de todos los materiales y elementos a instalar.

En las conexiones (codos, tes, curvas, etc.), las puntas deben ser introducidas hasta el fondo de la campana. Se hace especial hincapié en que deben usarse siempre piezas especiales (codos, curvas, tes, etc.), y NUNCA puede usarse el fuego u otra forma de calentamiento para la confección de curvas o campanas. En los pies de columnas, debe usarse la curva de 87º 30', lo que hace que la tubería horizontal conectada a la misma, tenga una pendiente apropiada, sin necesidad de curvar el tubo junto a la campana. Además, esta pieza tiene un refuerzo especial en sus paredes, lo que le permite absorber los eventuales impactos producidos por la caída de residuos sólidos, que pueden aparecer en los desagües cloacales.

Todas las tuberías y accesorios deberán proceder de una fábrica que cuente con certificación de la calidad del producto de acuerdo a normas de calidad de la Unión Europea, Norte Americana, Brasileña o Argentina, por lo menos una de ellas, y además con certificación ISO 9001 vigente. Cabe destacar que la empresa contratista deberá presentar a la Fiscalización de Obras, copia de los catálogos técnicos y de las muestras de los materiales que demuestre lo anteriormente solicitado.

10.2.8 Accesorios de PVC Serie Reforzada.

Para las líneas verticales (columnas de ventilación y tubos de bajada) y colectores horizontales de longitud mayor a 6,00 m serán usados tubos PVC rígido – Serie Reforzada con junta de anillo de goma, de tal manera que esta junta pueda absorber las eventuales dilataciones de los tubos o pequeños asentamientos de la estructura del edificio.

Todos los accesorios para los diámetros superiores a 50 mm serán de PVC rígido Serie Reforzada. La pendiente mínima para las tuberías de diámetros mayores (Ø 75 mm, Ø 100 mm,) deberá ser de 1 %. Estas especificaciones describen solamente los aspectos más importantes de las instalaciones sin entrar en detalles más específicos de los elementos menores, no obstante, el Contratista será responsable de la óptima ejecución de los trabajos y sistemas, por lo tanto, deberá incluir la provisión de estos elementos menores (conexiones, codos, ramales, té de inspección, materiales de limpieza, etc.) que se requieran y deberá velar

por la calidad de todos los materiales y elementos a instalar.

En las conexiones (codos, tes, curvas, etc.), las puntas deben ser introducidas hasta el fondo de la campana. Se hace especial hincapié en que deben usarse siempre piezas especiales (codos, curvas, tes, etc.), y NUNCA puede usarse el fuego u otra forma de calentamiento para la confección de curvas o campanas. En los pies de columnas, debe usarse la curva de 87º 30', lo que hace que la tubería horizontal conectada a la misma, tenga una pendiente apropiada, sin necesidad de curvar el tubo junto a la campana. Además, esta pieza tiene un refuerzo especial en sus paredes, lo que le permite absorber los eventuales impactos producidos por la caída de residuos sólidos, que pueden aparecer en los desagües cloacales.

Todas las tuberías y accesorios deberán proceder de una fábrica que cuente con certificación de la calidad del producto de acuerdo a normas de calidad de la Unión Europea, Norte Americana, Brasileña o Argentina, por lo menos una de ellas, y además con certificación ISO 9001 vigente. Cabe destacar que la empresa contratista deberá presentar a la Fiscalización de Obras, copia de los catálogos técnicos y de las muestras de los materiales que demuestre lo anteriormente solicitado.

10.2.9 Provisión y colocación de Caja Sifonada, con rejilla de acero inoxidable de 150mmx150mmx50mm.

Es la pieza que recibe los desagües procedentes de lavatorios, ducheras, piletas de lavar, etc., y está dotada de un sifón que impide el retorno de los gases contenidos en la tubería primaria a los ambientes internos de los compartimientos. Además, permite recoger las aguas provenientes del lavado de pisos y protege la instalación contra la entrada de insectos y roedores gracias al cierre hidráulico mencionado.

Las Cajas Sifonadas serán de PVC, su ubicación se realizará conforme a los planos. Constan de una pieza llamada cuerpo, un anillo de fijación de la rejilla y una rejilla. Unida a la salida de la caja, existe una pieza que compone el sifón, el cual está dotado de una tapa de inspección. Para la instalación de la RPS, los sellos de las entradas deben ser abiertos con un taladro eléctrico o manual, practicando varios orificios uno al lado del otro, en el perímetro exterior, hasta hacer caer el sello. El remate final se efectúa con una lima de media caña o una raqueta. NUNCA deben abrirse estos sellos con golpes de martillo o usando fuego. Estas cajas normalmente vienen con 7 ramales de Ø 40 mm para recepción (entradas) y una salida de Ø 50 mm, de acuerdo a como se indica en los planos. Existen varios tipos de terminación (rejilla propiamente dicha), que serán en todos los casos rejillas cromadas cuadradas, el diseño será seleccionado de acuerdo a las indicaciones de la Fiscalización de Obras. Una vez colocadas, se exigirá al Contratista de Obra la perfecta protección de las mismas a los efectos de evitar roturas o filtraciones de desperdicios (escombros) o pátina que se utilizarán en el acabado del piso.

Todas las cajas sifonadas deberán proceder de una fábrica que cuente con certificación de la calidad del producto de acuerdo a normas de calidad de la Unión Europea, Norte Americana, Brasilera o Argentina, por lo menos una de ellas, y además con certificación ISO 9001 vigente. Cabe destacar que la empresa contratista deberá presentar a la Fiscalización de Obras, copia de los catálogos técnicos y de las muestras de los materiales que demuestre lo anteriormente solicitado.

10.2.10 Provisión y colocación de Desengrasador de 230mmx250mmx100mm.

El desengrasador deberá ser de PVC Rígido con tapa reforzada, entrada 50 mm, salida 75 mm y/o 100 mm ubicado conforme al plano de la instalación.

El desengrasador deberá proceder de una fábrica que cuente con certificación de la calidad del producto de acuerdo a normas de calidad de la Unión Europea, Norte Americana, Brasileña o Argentina, por lo menos una de ellas, y además con certificación ISO 9001 vigente. Cabe destacar que la empresa contratista deberá presentar a la Fiscalización de Obras, copia de los catálogos técnicos y de las muestras de los materiales que demuestre lo anteriormente solicitado.

10.2.11 Construcción de Registro 40cmx40cm para desagüe cloacal, con tapa metálica conteniendo el piso del local y contratapa de H°A°, conforme a plano de detalle.

Las paredes de los registros serán de ladrillos comunes de la mejor calidad, asentados con mortero de cemento y arena con dosaje 1:3 revocándose interiormente con el mismo mortero. Se formarán las medias cañas necesarias en los registros de inspección y se alisará el revoque interior con cemento puro. Su piso y las canaletas se construirán, con hormigón 1:2:4 y terminarán con un perfecto alisado. Las canaletas serán del diámetro de los ramales que reciban, debiendo prolongarse hacia arriba unos 20 cm del radier en las paredes del canal que enfrentan a las entradas de los ramales. Tanto la tapa como la contratapa serán de hormigón sin revestir si las cámaras se encuentran en terreno natural.

Los registros irán ubicados conforme al plano de instalación.

10.2.12 Construcción de Registro 60cmx60cm para desagüe cloacal con tapa metálica conteniendo el piso del local y contratapa de H°A°, conforme a plano de detalle.

Estos registros irán ubicados conforme al plano de instalación.

Se tendrá en cuenta lo descripto en el ítem anterior.

10.2.13 Canal con rejilla de acero galvanizado para piso, de 20 cm de ancho.

Las paredes del canal serán de ladrillos comunes de la mejor calidad, asentados con mortero de cemento y arena con dosaje 1:3 revocándose interiormente con el mismo mortero. Se alisará el revoque interior con cemento puro. Su piso y las canaletas se construirán, con hormigón 1:2:4 y terminarán con un perfecto alisado. Las canaletas serán del diámetro de los ramales que reciban, debiendo prolongarse hacia arriba unos 20 cm del radier en las paredes del canal que enfrentan a las entradas de los ramales.

El contramarco de la rejilla será de angulo2”x3/8”, los marcos serán de angulo1 3/4x 3/8” y las rejillas serán de 1 ¼”x 3/16”, todos galvanizados con el objetivo de evitar la oxidación.

10.2.14 Construcción de cámara séptica de 0,70 x 1,55 m, conforme a plano de detalle.

La función principal de la cámara séptica es la producir la putrefacción o digestión de las materias orgánicas contenidas en los efluentes cloacales. Para ello se considera que el recinto que lo contiene debe ser hermético, por lo que el mayor cuidado se limita a la parte constructiva.

Se construirá una cámara séptica de ladrillos comunes y revocados interiormente a 3 capas de dimensiones 1x1.60x1.20m. El desagüe de la cámara se efectuará por medio de cañerías de PVC de 4" de diámetro.

La losa de fondo se hará con hormigón 1:2:3 (cemento – arena – piedra triturada), tendrá un espesor de 10 cm. Las paredes de mampostería de ladrillos comunes de 0.15 m de espesor, se trabarán con mezcla 1:2:6 (cemento Pórtland - cal – arena), con la salvedad siguiente: las dos hiladas asiento la losa de cobertura que se tomará con mezcla 1:3 (cemento – arena). El revoque impermeable de las cámaras sépticas, se construirá con tres capas.

- Espesor 1 cm.: dosaje 1: 1/2: 4 cemento - cal - arena
- Espesor 0.8 cm.: dosaje 1:2 cemento – arena
- Espesor 0.2 cm.: dosaje enlucido de cemento.

Se utilizarán tuberías y accesorios de PVC rígido – Serie Reforzada. Llevarán tapa de Hº Aº, de 7 cm. de espesor como mínimo, provisto de 2 bulones que servirán a manera de asas y agujero de hombre.

Antes de la recepción provisoria, se verificará que la misma esté exenta de cascotes, agua servida, o cualquier otro elemento extraño que no formen parte de la misma.

Secuencia constructiva:

- Fondo de la cámara de Hº Aº.
- Mampostería de elevación.
- Colocación de la tubería de entrada, salida.
- Tapa de Hº Aº.
- Bocas de inspección con tapa.
- Punto de espera: Inspección por parte de la Fiscalización.
- Revoque impermeable.

Este ítem incluye la excavación para la construcción de las cámaras.

10.2.15. Construcción de pozo ciego de D=1,50m y profundidad = 2,00m, conforme a planos de detalle.

Consiste en la construcción del Pozo ciego de forma circular, de diámetro 1.50m y de altura de 3.00m, el cuál será construido con mampostería de ladrillos de 30 cm asentados. El cierre superior deberá ser realizado en forma de bóveda tal como indica en los planos de detalles, con tapa de acceso y el cierre del mismo deberá ser hermético. La mezcla de la bóveda deberá ser de 1:2:6 (cemento, cal, arena). Antes de la recepción provisoria, se verificará que la misma esté exenta de cascotes, agua servida, o cualquier otro elemento extraño que no formen parte del mismo.

Secuencia constructiva: Anillo de HºAº, Mampostería de elevación. Colocación de la tubería de entrada, Punto de espera: Inspección por parte de la Fiscalización, Construcción de la tapa de HºAº, Boca de inspección con tapa y contratapa

Observación: Alrededor de la cámara séptica y del pozo absorbente se colocará piedra triturada y arena lavada compacta para evitar hundimientos y posteriores desmoronamientos.

Este ítem incluye la excavación para la construcción de los pozos

11. INSTALACIÓN DE DESAGUE PLUVIAL

GENERALIDADES

Serán construidos de acuerdo a lo establecido en los planos, de manera que puedan dar un adecuado desagüe a las aguas pluviales del edificio y una conveniente utilización de las mismas. Consta básicamente de los siguientes elementos: rejillas de techo de Metálico, canaletas pluviales aéreas de chapa de acero galvanizado, columnas de bajadas pluviales de PVC Rígido Serie Reforzada con junta elástica, tramos de tuberías pluviales horizontales de PVC Rígido Serie Reforzada, canales pluviales de ladrillo, registros abiertos y cerrados, cunetas y bocas de tormenta de HºAº, entre otros.

Todas las cotas y profundidades de los registros serán verificadas y ajustadas in situ, de modo tal que las tuberías cuenten con una pendiente mínima de 1%.

Todas las tuberías y accesorios deberán proceder de una fábrica que cuente con certificación de la calidad del producto de acuerdo a normas de calidad de la Unión Europea, Norte Americana, Brasileña o Argentina, por lo menos una de ellas, y además con certificación ISO 9001 vigente. Cabe destacar que la empresa contratista deberá presentar a la Fiscalización de Obras, copia de los catálogos técnicos y de las muestras de los materiales que demuestre lo anteriormente solicitado

11.1 Provisión y colocación de Tubería PVC rígido Serie Reforzada 100 mm, junta elástica con anillo de goma.

Serán usados tubos PVC rígido – Serie Reforzada con junta de anillo de goma, de tal manera que esta junta pueda absorber las eventuales dilataciones de los tubos o pequeños asentamientos de la estructura del edificio.

La red completa de evacuación de aguas servidas figura en los planos donde se detallan para cada tramo el diámetro mínimo correspondiente. La pendiente mínima a utilizarse no podrá ser inferior a 1 %.

11.2 Accesorios de PVC Serie Reforzada.

Para las líneas verticales (tubos de bajada) y colectores horizontales de longitud mayor a 6,00 m serán usados tubos PVC rígido – Serie Reforzada con junta de anillo de goma, de tal manera que esta junta pueda

absorber las eventuales dilataciones de los tubos o pequeños asentamientos de la estructura del edificio.

Todos los accesorios serán de PVC rígido Serie Reforzada. La pendiente mínima para las tuberías deberá ser de 1 %. Estas especificaciones describen solamente los aspectos más importantes de las instalaciones sin entrar en detalles más específicos de los elementos menores, no obstante, el Contratista será responsable de la óptima ejecución de los trabajos y sistemas, por lo tanto, deberá incluir la provisión de estos elementos menores (conexiones, codos, ramales, té de inspección, materiales de limpieza, etc.) que se requieran y deberá velar por la calidad de todos los materiales y elementos a instalar.

En las conexiones (codos, tes, curvas, etc.), las puntas deben ser introducidas hasta el fondo de la campana. Se hace especial hincapié en que deben usarse siempre piezas especiales (codos, curvas, tes, etc.), y NUNCA puede usarse el fuego u otra forma de calentamiento para la confección de curvas o campanas. En los pies de columnas, debe usarse la curva de 87º 30', lo que hace que la tubería horizontal conectada a la misma, tenga una pendiente apropiada, sin necesidad de curvar el tubo junto a la campana. Además, esta pieza tiene un refuerzo especial en sus paredes, lo que le permite absorber los eventuales impactos producidos por la caída de residuos sólidos, que pueden aparecer en los desagües cloacales.

Todas las tuberías y accesorios deberán proceder de una fábrica que cuente con certificación de la calidad del producto de acuerdo a normas de calidad de la Unión Europea, Norte Americana, Brasileña o Argentina, por lo menos una de ellas, y además con certificación ISO 9001 vigente. Cabe destacar que la empresa contratista deberá presentar a la Fiscalización de Obras, copia de los catálogos técnicos y de las muestras de los materiales que demuestre lo anteriormente solicitado.

11.3 Provisión y Colocación de Canaleta Aérea de Chapa Galvanizada Nº 24- des= 50cm.

Las cubiertas llevarán canaletas de chapa galvanizada en sus niveles más bajos conforme lo detallan los planos respectivos. La chapa a ser utilizada será galvanizada en caliente Nº 24 como mínimo, desarrollo 33. Las formas, dimensiones, trazados, pendientes y conexiones a las columnas de bajada se indicarán en los planos. Para el soporte de las canaletas se utilizarán planchuelas de acero galvanizadas. No se admitirán soportes confeccionados con chapa Nº 18 o más fina plegadas. Tanto la canaleta como los soportes deberán ser tratadas doblemente con antióxido y deberán ser pintadas del color establecido por la Fiscalización de Obras.

Las chapas para canaletas serán cortadas con guillotina y plegadas con plegadoras especiales para el efecto. No admitiéndose el uso de tijeras u otras herramientas rudimentarias para ejecutar esos trabajos. La unión de la canaleta con la columna de bajada de PVC especificada se realizará conforme a los planos de detalles.

El montaje será realizado por personal competente para realizar los acoples y soldaduras en obra especializados en fabricación y montaje de canaletas áreas para desagüe pluvial, que demuestren antecedentes técnicos en obras de igual magnitud. Las canaletas pluviales irán suspendidas o empotradas al techo, de acuerdo a los planos de detalles. La Fiscalización de Obra aprobará los montajes, las uniones y los soportes en cada caso.

Los trabajos deberán ser ejecutados por profesionales idóneos, especializados en fabricación y montaje de canaletas áreas para desagüe pluvial, que demuestren antecedentes técnicos en obras de igual magnitud.

Las chapas para las canaletas serán cortadas con guillotina y plegadas con plegadores especiales pata tal efecto. No admitiéndose el uso de tijeras u otras herramientas rudimentarias para ejecutar esos trabajos.

Las canaletas deberían ser fabricadas enterizas, según los tramos entre los tubos de bajadas indicadas en los planos de desagüe pluvial. En los casos que las longitudes son largas, superando el largo de las chapas galvanizadas, los empalmes deben ser realizados de tal forma que las soldaduras sean uniformes y rectilíneas, y que no estén recubiertas con masilla.

Para los soportes de las canaletas se utilizarán planchuelas de 3/4”x1/8”, sujetadas por los tirantes, con dos tornillos tirafondo de 3/16”x 1 ¼”.

El detalle constructivo de la canaleta moldurada, está indicado en el plano **“Detalles de Registros y Canaletas”.**

12- INSTALACION ELECTRICA

CARGA ELECTRICA

El presente proyecto de instalación eléctrica tiene por finalidad determinar el modo en que será suministrada la energía eléctrica necesaria para dotar al edificio de adecuados sistemas de iluminación y de fuerza motriz. A tal efecto se han tenido en cuenta factores tales como la confiabilidad del servicio, así como la funcionalidad y estética de la instalación.

Todas las instalaciones eléctricas deberán ser ejecutadas siguiendo estrictamente las reglamentaciones de la Administración Nacional de Electricidad (A.N.D.E.), de la Norma Paraguaya NP 2 028 13 del Instituto Nacional de Tecnología y Normalización (I.N.T.N.) y las especificaciones técnicas descriptas en este documento.

Alcance

Los trabajos a efectuarse bajo estas especificaciones, incluyen la provisión y montaje de las Instalaciones Eléctricas y Sistema de Iluminación, de acuerdo a estas especificaciones, el juego de Planos y la oferta del Contratista, son complementarios y lo especificado en ellos debe considerarse como exigido en todos los casos. Si hubiere contradicción entre los documentos mencionados, regirá lo que mejor convenga al cliente según su apreciación.

Con relación a dichas instalaciones, quedan comprendidas dentro de las obligaciones del contratista, la provisión y montaje de todos los ítems presupuestados en la planilla de oferta.

Incluye la abertura de ductos de conductores en paredes, losas y cualquier otra estructura, como así también la ejecución de nichos para alojamiento de las cajas que contendrán los tableros de distribución y además accesorios, comprendiendo otras tareas inherentes a estos trabajos.

Tendido de ductos de conductores con sus cajas, conectores y en general todos los elementos integrantes

de las canalizaciones eléctricas, cualquiera sea su destino y características, comprendiendo las redes de distribución completas a ubicar, insertas tanto en la estructura de H°A°, bajo los contrapisos, las derivaciones en paredes y/o sobre cielo raso.

Conductores, elementos de conexión, interruptores, interceptores, tomacorrientes, tablero general, tablero de distribución y en general todos los elementos que se indican en los Planos, también los que resulten necesarios para la correcta terminación y el perfecto funcionamiento de todas las instalaciones comprendidas en estas especificaciones.

Toda la provisión o cualquier trabajo conexo con las obras, incluidas o no en ésta, necesarios para entregar todas las instalaciones completas, en perfecto estado de funcionamiento y adecuada a las normas de instalación eléctricas vigentes, el contratista deberá proveerlo.

Reparación de toda parte afectada por los trabajos que ejecute el Contratista, hasta dejarlas en sus primitivas condiciones de solidez y aspecto, así como también la limpieza de escombros y residuos originados por los trabajos ejecutados.

La provisión y colocación de los artefactos y sus correspondientes luminarias, conforme a especificaciones particulares.

Una vez terminados los trabajos y aprobadas las obras, habrá un mantenimiento preventivo, en el que se desarrollaran cursos de capacitación al personal dedicado al control de cada uno de los ítems precedentemente citados.

Con relación a las garantías de los equipos instalados, será condición del fabricante de los mismos, pero ninguna regirá por un periodo menor a 24 meses, a partir de la recepción definitiva de las obras.

Una vez finalizados los trabajos serán entregados a la Supervisión de Obras los planos conforme a obra, en dos copias impresas y en archivos magnéticos, a los efectos de futuras reparaciones y mantenimiento de los mismos. Sin la presentación de esta documentación no se podrá realizar la recepción definitiva de las obras.

Normas Generales

Normas para materiales y Mano de Obra:

Todos los materiales a instalarse serán nuevos, de la mejor fabricación. Todos los trabajos serán ejecutados de acuerdo a la mejor técnica y buen arte.

Presentarán, una vez terminados, un aspecto prolijo y mecánicamente resistente.

El contratista sugerirá las marcas de los materiales a utilizar, que deberán cumplir con normativas de calidad y de garantía comprobada; la aceptación de la propuesta sin observaciones no exime al Contratista de su responsabilidad por la calidad de las características técnicas establecidas, explícita e implícitamente en las Especificaciones

Será de responsabilidad del contratista verificar que los Planos cumplan con las reglamentaciones vigentes. En caso necesario, el Contratista señalará las deficiencias, para lo cual efectuará las correcciones o adiciones en los planos que serán puestos a aprobación de la Supervisión de obras.

Los planos de arquitectura, las especificaciones constructivas que se formulan, la cantidad de obra y el presupuesto, se consideran documentos referenciales, quedando expresamente señalado que cualquier

indicación sobre materiales, métodos, dimensiones, cantidades, acabados, etc., expresados en los planos y omitidos en las especificaciones u otros documentos y viceversa, no eximen al Contratista de su ejecución, debiendo éste realizarlo sin costo adicional, previa solicitud a la Supervisión de Obras. De igual forma en caso que el Contratista encuentre omisiones en las especificaciones técnicas, planos y planillas de obras, de trabajos que a su criterio deberían solicitar autorización para su cotización e inclusión en su propuesta

Los rubros que figuran como globales, abarcan la totalidad de las obras necesarias para su realización, es decir ninguna de sus partes componentes se incluyen en otros rubros.

El Contratista está obligado a emplear mano de obra calificada, métodos y elementos de trabajo que aseguren la correcta ejecución de la obra.

La Supervisión de Obra puede ordenar las pruebas y análisis de procedimientos, fases, materiales y acabados que estime conveniente; el Contratista dará todas las facilidades para ello y asumirá el costo de su realización.

La Supervisión de Obra se reserva el derecho de cambiar las especificaciones constructivas que se señalan en el presente documento si ello no requiere una modificación en el costo de su ejecución, para lo cual dará aviso oportuno al Contratista ejecutor, siempre y cuando el cambio redunde en una mejora de la calidad de los materiales o en beneficio de la obra.

12.1- Acometida aérea desde el puesto de medición hasta el grupo generador y tablero principal con cable NYY 4X25 mm2 de manera subterránea

Desde el puesto de medición y llave limitadora de 3x63A en forma subterránea con cable NYY 4X25 mm2 hasta el tablero general con llave de entrada de3x63 A.

Se utilizarán el pilar de acometida existente, cable tipo NYY de conformación dúplex o tríplex. El aislamiento de los cables de acometida, será adecuado para resistir los agentes químicos previstos en el lugar de instalación, debiendo tener una resistencia de aislamiento que soporte una tensión nominal de 0.6/1 KW.

Los cables se instalarán en ductos tipo caño de PVC en zanjas de dimensiones no inferiores a 0.40 m de ancho por x 0.60 m de profundidad; las mismas que deberán prolongarse hasta el tablero principal en el interior del inmueble. Los ductos de PVC donde van los cables irán colocados sobre una capa de arena fija de 0.05 m. de espesor; sobre ésta se colocará 0.30 m. de tierra cernida después de la cual se instalará una cinta de plástico para señalización con la indicación de la existencia del cable y la tensión correspondiente.

La acometida contará con su conexión a tierra correspondiente.

La correspondiente cruceta o ménsula con los aisladores necesarios para el amarre de los conductores, en el punto escogido para la entrada de energía, sobre poste con pilar con nicho para medidor y poste.

La tubería, empotrada, embutida, engrampada o amarrada, según corresponda, desde dicho punto de entrada, con pipeta curva, hasta el nicho o cajón reservado para 1a medición. La altura del nicho o cajón para alojar el medidor, debe estar entre 0,60 m. y 1,80 m medidos desde el nivel del piso de la vereda (La medida mínima se refiere a la parte inferior del nicho o cajón, y la medida máxima a la parte superior)

Esta tubería, si es embutida, deberá instalarse hacia el paramento exterior del muro no deberá pasar por caja de ninguna clase, ni tener derivaciones, debiendo ser efectuada con caño rígido, que tendrá el recorrido más directo posible, admitiéndose no más de dos curvas en toda su extensión.

Los conductores dentro de la tubería sin enmiendas ni derivaciones de ninguna clase, para su conexión por un extremo al servicio y por el otro al dispositivo de medición. La sección de estos conductores será como mínimo la del servicio.

Altura de llegada del servicio en general: 5,00 m.

12.2 Tableros Metálicos, Principal y Seccionales.

Los Tableros o paneles consistirán en una estructura metálica de medidas según cantidad de elementos instalados en su interior, con puerta frontal, desmontable, con tratamiento anticorrosivo y acabado en pintura en polvo con aplicación electrostática.

Estos serán dimensionados, de manera tal que contengan a los accesorios que deben ser montados en ellos, debiendo poseer una reserva de espacio del 30% y una zona libre a su alrededor de 10 cm para el cableado. Junto a cada interruptor y/o seccionador se identificarán los circuitos que operan.

Los tableros deben disponer de una ventilación natural, puede ser con rejas venecianas y tela metálica de protección contra la penetración de insectos o, en su defecto, ventilación forzada con electroventiladores, en caso que sean necesarios.

En el interior de las cajas, se dispondrán las barras distribución de cobre montadas sobre aisladores con sus respectivos soportes, con protección de acrílico o PVC y las bases para interruptores.

Las cajas llevarán una contratapa del mismo material metálico, con orificios adecuados para el paso de dispositivos de accionamiento de los interruptores; la colocación ó extracción de esta contratapa deberá efectuarse fácilmente, y sin peligro de contacto con las partes que se encuentran bajo tensión: la puerta y la contratapa deben ser con bisagras y cerraduras de fácil accionamiento.

Todos los tableros llevarán barras de distribución de corriente para las fases R, S y T, barras de neutro común y barra de tierra unida al sistema equipotencial de tierra.

Adecuar la barra para ecualización de potenciales, dentro de los tableros eléctricos y con dimensiones no inferiores a las exigidas por las normas (sección transversal mínima: 250 mm²).

En los tableros eléctricos, instalar las barras de tierra y neutro al chasis de los mismos a través de aisladores. Esta última disposición cumple con la conexión equipotencial de estructuras metálicas y además permite controlar las trayectorias de falla pues aísla la estructura metálica dentro del camino de la conducción normal de corriente.

Los tableros deberán contar con porta planos para guardar los esquemas de conexión de los tableros.

Todas las salidas del tablero se realizarán con borneras de montaje sobre riel DIN ubicadas en la parte inferior del tablero, con las correspondientes señalizaciones.

Para mayor facilidad de operación los protectores en los tableros se agruparán de acuerdo a las áreas a las que sirven los correspondientes circuitos.

La conexión de los conductores a las barras de distribución debe hacerse de tal forma que no se requieran

terminales ‘encimados’, es decir, se debe corresponder un terminal por orificio.

El tablero debe contemplar espacios adicionales para la ubicación llaves termo magnéticas, a fin de prever ampliaciones posteriores.

Las conexiones dentro de los tableros de todos los circuitos se realizarán con punteras o terminales a compresión. Las conexiones a las barras se deben hacer con terminales de cobre.

El cableado de los tableros se debe hacer en forma ordenada y atar los conductores con cintas de plástico, de tal forma que deje una buena impresión a la vista. Las conexiones a las barras se deben hacer con terminales de cobre

Todos los tableros serán embutidos en la pared a una altura de 1,50 m, medido desde el piso a la base del tablero.

12.2.1- Tablero 36 llaves

Tablero eléctrico preparado para 36 disyuntores, de embutir con barras RST+N+T. Con capacidad para albergar 36 módulos.

Espesor de chapa: #18

Pintura electroestática texturizada.

12.2.2- Tablero 12 llaves

Tablero eléctrico preparado para 12 disyuntores, de embutir con barras RST+N+T. Con capacidad para albergar 12 módulos.

Espesor de chapa: #18

Pintura electroestática texturizada.

12.3 Interruptores Automáticos

Serán del tipo termomagnético, de caja moldeada o de montaje sobre riel DIN, de capacidad de conducción y cortocircuito adecuada de acuerdo a los esquemas de proyecto.

Todas las llaves termo magnéticas serán de la misma marca, y de tipo europeo.

12.3.1- TM 3x32 A

Diseñados para la protección de circuitos de sistemas de distribución en Baja Tensión de carácter Doméstico e Industrial. Su principal función es la protección contra las sobrecargas y cortocircuitos.

Número de polos: 3

Corriente Nominal (A): 32

Tensión Nominal (V): 240

Frecuencia (HZ): 50

Riel DIN

Tipo de Curva de Disparo: C

Capacidad de Corto Circuito (kA): 6

Grado de Protección: IP20

Temperatura de Operación: -25 a +55 ° C

Durabilidad mecánica, maniobras mínimas: 16.000

Durabilidad eléctrica, maniobras mínimas: 10.000

Norma de Fabricación: IEC 60898-1, IEC 60947-2

12.3.2- TM 3x16 A

Diseñados para la protección de circuitos de sistemas de distribución en Baja Tensión de carácter Doméstico e Industrial. Su principal función es la protección contra las sobrecargas y cortocircuitos

Número de polos: 3

Corriente Nominal (A): 16

Tensión Nominal (V): 240

Frecuencia (HZ): 50

Riel DIM

Tipo de Curva de Disparo: C

Capacidad de Corto Circuito (kA): 6

Grado de Protección: IP20

Temperatura de Operación: -25 a +55 ° C

Durabilidad mecánica, maniobras mínimas: 16.000

12.3.3- TM 1x10 A

Están diseñados para la protección de circuitos de sistemas de distribución en Baja Tensión de carácter Doméstico e Industrial. Su principal función es la protección contra las sobrecargas y cortocircuitos

Número de polos: 1

Corriente Nominal (A): 10

Tensión Nominal (V): 240

Frecuencia (HZ): 50

Riel DIM

Tipo de Curva de Disparo: C

Capacidad de Corto Circuito (kA): 6

Grado de Protección: IP20

Temperatura de Operación: -25 a +55 ° C

Durabilidad mecánica, maniobras mínimas: 16.000

Durabilidad eléctrica, maniobras mínimas: 10.000

Norma de Fabricación: IEC 60898-1, IEC 60947-2

12.3.4 - TM 1x16 A

Están diseñados para la protección de circuitos de sistemas de distribución en Baja Tensión de carácter Doméstico e Industrial. Su principal función es la protección contra las sobrecargas y cortocircuitos

Número de polos: 1

Corriente Nominal (A): 16

Tensión Nominal (V): 240

Frecuencia (HZ): 50

Riel DIM

Tipo de Curva de Disparo: C

Capacidad de Corto Circuito (kA): 6

Grado de Protección: IP20

Temperatura de Operación: -25 a +55 ° C

Durabilidad mecánica, maniobras mínimas: 16.000

Durabilidad eléctrica, maniobras mínimas: 10.000

Norma de Fabricación: IEC 60898-1, IEC 60947-2

12.4 Disyuntor diferencial

Aparatos dotados de una inmunización complementaria a los disparos intempestivos claramente superiores al nivel exigido por la norma. Ofrecen protección diferencial (falla a tierra). Utilizados para la protección de personas frente al riesgo de electrocución y protección contra riesgos de incendios.

Sensibilidad de 30 mA.

Detecta las corrientes residuales con componente alterno y continuo.

Funciona de -25 °C a +40 °C.

Se los utilizaran en circuitos de tomas de corriente.

12.4.1- Disyuntor Diferencial 2x25A

Número de polos: 2

Corriente Nominal (A): 25

Tensión Nominal (V): 230

Frecuencia (HZ): 50

Riel DIM

Sensibilidad (mA): 30

Grado de protección: IP20

Temperatura de Operación: -25 a +55 ° C

Durabilidad mecánica, maniobras mínimas: 16.000

Durabilidad eléctrica, maniobras mínimas: 10.000

12.5 Alimentación a llaves de luces, tomas, circuito de AA y derivación a Tableros Seccionales.

El amperaje de las llaves TM y el cableado correspondiente a circuitos deben ser confirmados por la empresa adjudicada y en caso de haber diferencias se presentarán los cálculos y documentos a la supervisión para su definición final. La sección mínima de cable a ser utilizada en la obra será de 2.5 mm^2.

Para el dimensionado eléctrico de los conductores se deberá considerar circuitos independientes de iluminación, de toma corriente, para aire acondicionado, etc. Estos conductores serán dimensionados de acuerdo a lo que estrictamente indica el reglamento de baja tensión de la ANDE y/o la Norma Paraguaya NP 2 028 13.

Los circuitos de iluminación de patio, estarán comandados por fotocélulas según necesidad sin que esto excluya la pertinente protección termo magnética del circuito. La alimentación de este circuito será de un sistema hibrido de paneles solares fotovoltaicos y de la ANDE.

Los colores de aislación definirán las fases como sigue:

- Rojo Fase R - Negro NEUTRO
- Blanco Fase S - Verde Amarillo TIERRA
- Azul Fase T

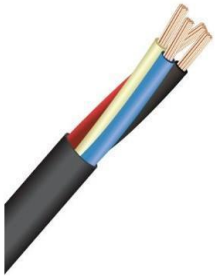
Además, se debe proveer de llaves termomagnéticas unipolares o tripolares para ser montadas en el tablero principal y en tableros seccionales de distribución de energía a circuitos de utilización en la oficina y vivienda.

Los accesorios deben ser del tipo adecuado para ser instalados en las cajas comunes del tipo conocido para llaves, de buena calidad y de buena presentación, llaves de un punto, de dos o tres puntos, tomas de corrientes simples o dobles; llaves de combinaciones de tres o cuatro vías; pulsadores para timbres o combinaciones de estos accesorios.

Los conductores de tierra de los diferentes tableros eléctricos deben estar conectados a la barra equipotencial del Sistema de Puesta a Tierra.

12.5.1- Cable NYY 2x6mm2+1x6mm^2

Cable NYY subterráneo 90°C de 25mm^2, conductor de cobre electrolítico clase 5, Aislación de Polietileno reticulado – XLPE, temperatura máxima permanente de 90°C, tensión de servicio 0.6/1.0 kV, Cobertura tipo ST1 ecológico antillama.



Aplicación: Son utilizados en circuitos alimentadores y de distribución de energía, en subestaciones y en instalaciones fijas comerciales e industriales. Por su óptima resistencia a las condiciones de servicio más severas, son especialmente indicados para las instalaciones industriales.

12.5.2- Cable NYY 2x4mm2+1x4mm2

Cable NYY subterráneo 90°C de 25mm^2, conductor de cobre electrolítico clase 5, Aislación de Polietileno reticulado – XLPE, temperatura máxima permanente de 90°C, tensión de servicio 0.6/1.0 kV, Cobertura tipo ST1 ecológico antillama.

Aplicación: Son utilizados en circuitos alimentadores y de distribución de energía, en subestaciones y en instalaciones fijas comerciales e industriales. Por su óptima resistencia a las condiciones de servicio más

severas, son especialmente indicados para las instalaciones industriales

12.5.3- Cable NYY 2x2mm2+1x4mm2

Cable multifilar 2x2 mm2+1x4 mm2, cobre electrolítico, temple blando, clase 4 hasta 6mm2 y clase 5 en secciones mayores.
Aislación PVC BWF antillama. Temperatura máxima permanente 70°C, tensión máxima de servicio 750V.

12.5.4 - Cable multifilar 1x4 mm^2,

Cable multifilar unipolar de 4mm2, cobre electrolítico, temple blando, clase 4.
Aislación PVC BWF antillama. Temperatura máxima permanente 70°C, tensión máxima de servicio 750V

12.5.5- Cable multifilar 1x2,5mm^2

Cable multifilar unipolar de 1mm2.
Cable multifilar unipolar de 2mm2, cobre electrolítico, temple blando.
Aislación PVC BWF antillama. Temperatura máxima permanente 70°C, tensión máxima de servicio 750V

12.5.6- Placa de 3 agujeros

Placa embutida de 3 módulos plástica color marfil. Con 2 tornillos y cubretornillos, con su correspondiente caja rectangular de conexión.
Imagen de referencia.

12.5.7- Placa de 2 agujeros

Placa embutida de 2 módulos plástica color marfil. Con 2 tornillos y cubretornillos, con su correspondiente caja rectangular de conexión.
Imagen de referencia.

12.5.8 - Placa de 1 agujero.

Placa embutida de 1 módulo plástica color marfil. Con 2 tornillos y cubre tornillos, con su correspondiente caja rectangular de conexión.
Imagen de referencia.

12.5.9- Llave termocalefón

Módulo interruptor bipolar color marfil, corriente máxima 16 A, tensión 240V, ocupa 1 módulo.
Imagen de referencia

12.5.10- Tomas tipo Americano con tierra

Toma corriente universal con tierra, tensión 240V, corriente máxima 15 A, ocupa 1 módulo

Imagen de referencia

12.5.11- Tomas tipo Schuko

Tomas tipo Schuko con tierra, tensión 240 V, corriente máxima 16 A, ocupa 2 módulos.

Imagen de referencia.

12.5.12- Interruptor unipolar

Módulo interruptor unipolar de corriente máxima 16 A, tensión 240V. Ocupa 1 módulo.

Imagen de referencia

12.5.13- Módulo de Combinación tipo Escalera

Módulo de combinación, corriente máxima 16 A, tensión 240V. Ocupa 1 módulo.

Imagen de referencia

12.5.14- Tapa Ciega 1 módulo

Módulo ciego, para 1 módulo.

Imagen Referencial

12.5.15- Conduit 32mm x 3m

Caño Conduit 32mm x 3mts

Dimensiones (mm): 32x3000

Color: Naranja

Material de Construcción: PVC Antillama

Presentación: Tiras de 3 metros.

Imagen Referencial

12.5.16 - Caño Subterráneo de PEAD de 2".

Ducto Corrugado en Polietileno de Alta Densidad (PEAD) en color negro, con perfil anular y flexible. Cumple con los requisitos de la ABNT NBR 15715: 2020 para clase LIGERA - 450 N y NORMAL - 680 N. Aplicaciones: Infraestructura de cables de energía y telecomunicaciones.

12.5.17- Caño Subterráneo de PEAD de 4".

Ducto Corrugado en Polietileno de Alta Densidad (PEAD) en color negro,

con perfil anular y flexible. Cumple con los requisitos de la ABNT NBR 15715: 2020 para clase LIGERA - 450 N y NORMAL - 680 N. Aplicaciones: Infraestructura de cables de energía y telecomunicaciones.

12.5.18- Caño de 100mm x 6m

Caño PVC blanco de 100mm en tiras de 6 mtrs para cables subterráneos.

Imagen Referencial

12.6 Registros

12.6.1 Registro eléctrico 30x30x70 con doble tapa

Los registros eléctricos serán como mínimo de 30 x 30 x 70 cm, revocadas, con tapa de H°A° y en el fondo se colocará una capa de 10 cm de arena lavada y encima piedra triturada. Deben estar limpios y libres de escombros o basuras. Merece especial atención el cierre y tapa de estos registros desde el inicio de su construcción hasta su presentación final.

12.7 Luminaria

12.7.1- Artefacto de adosar LED 24 W.

Ubicación: áreas de oficina y áreas comunes.

La empresa se encargará de la provisión y colocación de los artefactos lumínicos de referencia en el mercado nacional. Los mismos serán de fabricación en sector del MERCOSUR y acordes a las normativas de la ANDE y vigentes en el territorio paraguayo. Los artefactos serán de tipo LED de adosar, de dimensiones aproximadas

- Montaje: Adosar
- Potencia (W): 24
- Temperatura (K): 3000
- Flujo lumínico (lm): 2040
- Eficiencia lumínica (lm/W): 80
- Tensión (V): 85-264
- IRC: >70
- Grado de protección IP: 20
- Dimensiones (largo*ancho*alto) (mm): 280*280*27
- Vida útil (h): 25.000
- Dimerizable: No

12.7.2- Artefacto colgante LED 48 W.

La empresa se encargará de la provisión y colocación de los artefactos lumínicos de referencia en el mercado nacional.

Los mismos serán de fabricación acordes a las normativas de la ANDE y vigentes en el territorio paraguayo. Los artefactos serán de tipo LED colgante,

- Material: Policarbonato
- Diámetro Inferior (mm): 550 (22")

Puede ser utilizado con :

Cabezal para colgante E40 Negro,con plato conector para colgante

12.7.3- Artefactos de adosar bidireccional, LED exterior.

La empresa se encargará de la provisión y colocación de los artefactos lumínicos de referencia en el mercado nacional. Los mismos serán de fabricación acordes a las normativas de la ANDE y vigentes en el territorio paraguayo. Los artefactos serán de tipo LED de adosar.

Lámpara incluida

Color Negro

Potencia: 8 – 11 W

Lumen: 800 – 1200 lm

Frecuencia: 220/240V / 50-60Hz

IP65

12.7.4 Alumbrado Público, con Sistema Solar

La empresa se encargará de la provisión y colocación de los artefactos lumínicos de referencia en el mercado nacional. Los mismos serán fabricados acordes a las normativas de la ANDE y vigentes en el territorio paraguayo.

ALUMBRADO PÚBLICO LED 50W 6500K C/ PANEL SOLAR

- Tipo (Panel Solar): monocristalino
- Potencia (W): 50
- Potencia panel solar (W): 65
- Flujo luminoso (Lm): 8500
- Eficiencia luminosa (Lm/W): 170

- Temperatura color (K):
6500
- Grado de Protección: IP65 - Ángulo
de haz: 120º
- Vida útil (horas): 50.000 -
Batería: 12.8V 3600mAH
- Tiempo de carga (Batería):
5-6
- Tiempo de trabajo (Batería): 10-12
- Altura de instalación máxima.
sugerida (mts): 6-8

12.7.5 - Soporte Galvanizado. (Poste 6m)

Los AP en el estacionamiento estarán soportados por postes de galvanizado de 3" y 6 mtrs de longitud, asegurando bajo tierra 1,5 mtrs y la altura de la luminaria será de 4,5 mtrs. con todos los materiales necesarios para plantarlo (cemento, arena, triturada, etc).

12.7.6- Boca Eléctrica

Se considera bocas eléctricas en donde se conectan aparatos utilizados por medio de borneras, tomacorrientes o conexiones fijas.

12.8 Equipos

12.8.1- Provisión y colocación de fotocélula para luces exteriores del edificio de acuerdo a marca de artefacto

Fotocélula 220V ± 10%, para comando de cargas de 1.000W, 1.600VA inductivo, normalmente cerrado (NF)

12.8.2- Equipo Fotovoltaico 3,50 kW p/ Sistema de emergencia (Luminarias Exteriores).

Las luces exteriores del edificio (APS, Bidireccionales, Unidireccionales y los Paneles de doble altura en el exterior del edificio) serán alimentadas por un sistema híbrido de Paneles Solares Fotovoltaicos para 3500 W y alimentación por generador de combustión interna cuando sea necesaria.

La alimentación solar contará de: Panel Solar, Inversor-Cargador y Baterías de 12V, con una duración de por lo menos 4 horas de uso continuo de la iluminación exterior del edificio, instalado junto a la pared posterior del edificio según plano.

Los paneles solares fotovoltaicos se instalarán en el techo, del lado del estacionamiento posterior, del lado más conveniente para el mejor aprovechamiento solar.

El contratista es el encargado de proveer, instalar, poner en marcha y probar los equipos que serán entregados en un acta a la Supervisión de Obra.

La instalación del equipo incluye las acometidas eléctricas, protecciones eléctricas, accesorios, bases, soportes y todos los trabajos necesarios para la correcta instalación, protección y funcionamiento de los paneles, el inverter-conversor y la batería.

El sistema funcionará de forma híbrida: Solar + Generador diesel, las luminarias exteriores serán alimentadas por medio del sistema fotovoltaico hasta agotar las baterías, luego la energía suministrada por el generador diesel alimenta estas luminarias y renueva la carga de las baterías del sistema fotovoltaico, una vez cargadas estas baterías, ellas vuelven a alimentar a las luminarias exteriores.

12.8.3- Alimentación Eléctrica de Letras Corpóreas.

Consiste en interconectar el Tablero de Iluminación Exterior con una caja de conexión con fotocelda para la correspondiente alimentación eléctrica de las letras corpóreas de la fachada del edificio.

12.8.4- Grupo Generador 20 kVA 380V Cabinado + ATS

El Grupo Electrógeno consiste en 1 generador de:

Potencia: 20 kVA (Prime).

Tensión: 380V

Frecuencia: 50 Hz

Factor de potencia 0.8.

Nivel de ruido: 7dB.

Con cabina de insonorización (cabinado) y tablero de transferencia ATS incorporado.

Con todos los elementos necesarios para el correcto funcionamiento del Grupo Electrógeno: incluye filtro de aire, combustible y aceite, motor de arranque, alternador DC, etc.

Documentos: Diagrama eléctrico, manual de operación y mantenimiento, certificados de pruebas en fábrica.

Sistema de control amigable con el usuario.

El contratista es el encargado de proveer, instalar, poner en marcha y probar los equipos que serán entregados en un acta a la Supervisión de Obra.

La instalación del equipo incluye las acometidas eléctricas, protecciones eléctricas, accesorios, bases, soportes y todos los trabajos necesarios.

Los costos de la instalación del ducto incluyendo la obra civil necesaria corren a cuenta del Contratista.

La ubicación en proyecto del equipo, es al costado de la acometida de la oficina, conforme a la indicación en plano, previa aprobacion del equipo técnico del aeropuerto.

12.9 Sistema de Puesta a Tierra – SPT

12.9.1- Provisión e instalación del Sistema de Puesta a Tierra – SPT

El sistema de puesta a tierra consiste en dos cuadrados interconectados entre sí, de cable de cobre desnudo de 35mm^2, de 3m de lado, dentro de un registro de 30x30cm una jabalina de 5/8” y 2.40 m de largo, conectado a los cobres desnudos por medio de soldaduras exotérmicas y conectado a un tablero que contiene

una barra equipotencial de tierra.

La entrega del sistema de puesta a tierra se realiza con la firma del supervisor de obra en un documento que certifica una medición de acuerdo con las normas vigentes, realizada con un instrumento adecuado que tenga certificado de calibración con fecha menor a un año.

13- PROVISION Y COLOCACION DE SISTEMA DE CLIMATIZACION

La provisión y montaje del Sistema Split debe poseer todos los kits y accesorios necesarios para la instalación y el correcto funcionamiento del equipo.

Documentación: Manual de Instalación y Manual de Operación

El contratista debe suministrar los documentos legales necesarios para verificar la procedencia de los equipos.

La instalación del equipo incluye las acometidas eléctricas, protecciones eléctricas, cableado de intercomunicación, red de cañería de cobre aislada, conexión de los desagües de los evaporadores, accesorios, bases, soportes y todos los trabajos necesarios. Los costos de la instalación del ducto incluyendo la obra civil necesaria, el realizar el vacío en el sistema, la carga de gas refrigerante que se precise para el correcto funcionamiento del equipo y el adicional de instalación, la puesta en marcha y el control general del sistema corren a cuenta del Contratista.

Se debe incluir las pruebas de estanqueidad necesarias en las cañerías de cobre hasta garantizar su hermetismo, que debe contar con el acuerdo escrito con el supervisor de obra.

Se debe especificar la garantía, la cual no debe ser inferior a 3 años.

13.1- Unidad Split de 12.000 BTU.

Monofásico, 220 – 240 V, 50 Hz

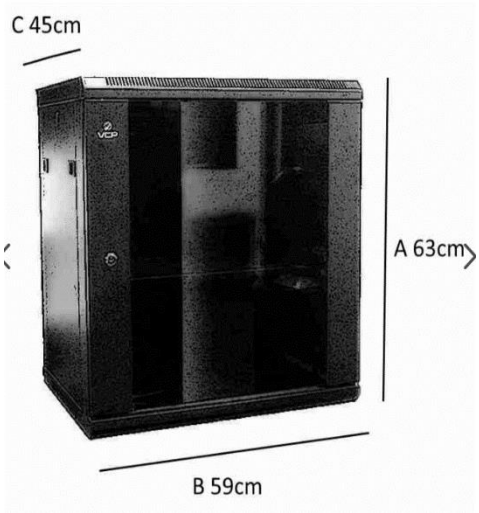
Capacidad de Frío aprox.: 12.000 BTU.

Potencia aprox.: 1.500 W

Con control remoto

14- INSTALACION DE SEÑALES DEBILES

14.1 - Rack de Señales débiles.



Conformidad: ANSI/EIA RS-310-D; IEC60297-2; DIN41494; Part1 DIN41494; PART7.

Tamaño: 12U.

Alto exterior: 63cm.

Profundidad exterior: 45cm.

Fuente: 59cm.

Carga estática: Mínimo 30KG, con capacidad de soportar mayor carga dependiendo de las dimensiones del tarugo que sostiene el rack y el tipo de pared.

Material: Acero laminado en frío SPCC. Acabado en

pintura electrostática de superficie texturada.
Grado de protección: IP20
Puerta frontal: Vidrio templado de 5mm, con cerradura y llave, con laterales enmarcados en estructura de lámina de acero SPCC t1.2. Desmontable e intercambiable sin el uso de herramientas.
Puertas laterales: Hoja de acero laminado en frío SPCC t1.0., con cerradura y llave. Desmontable e intercambiable sin el uso de herramientas.
Ángulo de giro: 180 grados puerta de entrada.
Ventilación forzada: Micro-cortes frontales y laterales en el techo. Micro-cortes frontal y lateral en la base.
Riel vertical: 4 Rieles verticales de fijación regulables en profundidad. Rieles frontales con marcación de U., construidos en acedo laminado SPCC t1.5mm.
Extracción de aire: 2 Líneas de corte pare albergar ventiladores en el techo.
Entrada de cables: 4 Líneas de corte circular en el techo. 4 Líneas de corte circular en la base.
Puesta a tierra: Punto de inserción de cable tierra preinstalado por el fabricante

14.2 - Electroductos para Señales débiles de 1 pulg.

Los ductos serán de carácter similar al de los ductos y caños de la instalación eléctrica.
Las tapas de las cajas para toma de teléfono y datos deberán ser del mismo tipo que sea escogido para las tapas de las llaves y toma de la instalación eléctrica.

14.3 – Ficha de toma RJ45 Cat. 6

Características Principales:
- Conector: Macho
- Categoría: Cat. 6
- 50 Micrones
- No Blindado
- Temperatura de operación: -20...60ºC
- Compatible con norma Internacional, americana, europea y brasileña.

Se instalarán las cajas de distribución y de paso, cajas de tomas y caños para la instalación de datos de acuerdo con lo indicado en los planos. El contratista embutirá las canalizaciones en estructuras, muros, pisos, tabiques y mamparas. Todas las canalizaciones metálicas deberán conectarse a tierra. También deberá proveer de toma de datos RJ45.

14.4 - Registro Eléctrico 30x30x70 con Doble tapa.

Los registros eléctricos serán como mínimo de 30 x 30 x 70cm, revocadas, con tapa de H°A° y en el fondo

se colocará una capa de 10 cm de arena lavada y encima piedra triturada. Deben estar limpios y libres de escombros o basuras. Merece especial atención el cierre y tapa de estos registros desde el inicio de su construcción hasta su presentación final. (ver ubicación plano Señales Débiles).

14.5 - Caja de Señales Débiles 300x300x120mm.

(por pared o techo en intersecciones / ver en plano de Datos)

Caja de conexiones de plástico ABS, 300X300X120MM resistente al agua, IP65, bricolaje, para exteriores, Cable, Rama, Normal (ver ubicaciones en plano de Datos).

14.6- Cable UTP cat 6A

Caja de Cable UPS Categoría 6A hasta 500 Mhz

- Diámetro REDUCIDO de sólo 7,24 mm
- Apto para aplicaciones 10 Gigabit Ethernet

14.7- Switch rackeable de 8 puertos RJ45 10/100/1000 Mbps

Puertos

● 8 conectores RJ-45 para 10BASE-T/100BASE-TX/1000BASE-T

● Puerto de consola

● Interfaz dependiente del medio (MDI) e interfaz cruzada dependiente del medio (MDI-X) automáticas ● Auto negociación/configuración manual

● Puerto RPS para conexión a unidad de alimentación redundante

Tipo de cableado

● Par trenzado no apantallado (UTP) Categoría 5 o superior para 10BASE-T/100BASE-TX

● UTP Categoría 5 Ethernet o superior para 1000BASE-T

Rendimiento

- Capacidad de conmutación Hasta 48 Gbps sin bloqueos
- Velocidad de transferencia (basada en paquetes de 64 bytes) Hasta 35,7 mpps

Gestión

Interfaz de usuario para Internet incorporada para una fácil configuración con el navegador (HTTP/HTTPS)

Seguridad IEEE 802.1X

● 802.1x - Autenticación RADIUS, cifrado MD5

● VLAN de invitados

● Modo host único/múltiple

Control de acceso

ACL – límite de extracción y velocidad de transmisión basado en:

● Origen y destino basado en MAC

- Dirección IP de origen y destino
- Protocolo
- Puerto
- VLAN
- Precedencia de punto de código de servicios diferenciados (DSCP)/IP
- Puertos de origen y destino de TCP/ Protocolo de datagrama de usuario (UDP)
- Prioridad 802.1p
- Tipo Ethernet

14.8- Identificación y rotulación de los puertos del Switch con las Bocas de red y parchera por cada punto

Conexión del cableado tipo A, Identificación y Rotulación de los Puertos del Switch con las bocas de RED, identificación exclusiva para cada terminación.

14.9- Certificaciones de buen funcionamiento por punto

Certificaciones de buen funcionamiento por escrito para cada Boca

14.10- UPS de 800 VA

Tecnología Interactiva. Controlada por microprocesador.AVR: Regulador de voltaje incorporado. Sistema avanzado ABM (Advanced Battery Management) para larga vida de las baterías. Encendido en frío con baterías.

Capacidad: 800VA

Tecnología: Interactiva Salidas: 6 Tomas Nema 5-15R con respaldo de batería, regulación y supresión de picos. Voltaje de entrada: 120 VAC. Voltaje de salida: 120 VAC +/- 10% en Batería. Frecuencia: 60 Hz +/-1Hz. Tipo de Onda: Senoidal modificada. Batería: Tipo Sellada, libre de mantenimiento, plomo ácido. Tiempo de Autonomía: 5 minutos a plena carga /10 minutos a media carga. Indicadores Visuales: que indican estado en Línea, en Batería, Falla Alarmas Audibles: que indican respaldo de la Batería, Batería Baja, Sobrecarga, Falla Protecciones: contra Descarga, Sobrecarga, picos de voltaje, altos y bajos voltajes y apagones o perdida de suministro

15- SISTEMA PREVENCION DE INCENDIO

Lo componen la alarma acústica visual, que es sonora audible en todo el piso de influencia con luz estroboscópica, el pulsador manual de alarma que determina la posibilidad de un siniestro en combinación con los ocupantes del local, los detectores o sensores de incendio de humo tipo óptico combinado en un solo artefacto o termovelocimétricos, y el panel central de control de sincronización de siniestro.

15.1 - Panel Central de Control.

El panel central será FACP y estará compuesto por una central de alarma y un teclado alfanumérico, Este panel podrá visualizar e identificar el elemento que ha sido activado y qué tipo de alarma es activada (sensores o pulsadores).

El panel estará constituido por una plataforma fácil de programar y flexible, que cumpla con la certificación UL 864, y de corriente 24V, que permita una detección temprana de cualquier foco de incendio.

El Panel será del tipo adecuado para sensores autónomos, en cuyo caso los sensores deben informar a la Unidad de Control, visualizando a través de un visor o pantalla de corriente 24V el estado actual, (fallas, condición, autotest, tipo y % de humo); esto es previamente programado en cada sensor, así como su dirección detallada. Los sensores se programan en 4 horarios predeterminados de sensibilidad y poseen un software de ajuste contra suciedad que penetra en su cámara de detección hasta un nivel que informa la necesidad de un mantenimiento. Los sensores son programados con hasta 9 niveles de sensibilidad de alarma. El rango del nivel de alarma es de 1 2,35% por pies^2 de protección para sensores fotoeléctricos y de 0,5 a 2,5% por pies^2 para detectores iónicos. Cada sensor es programado con 9 niveles de pre-alarma, indicando al personal de operación una posible combustión en proceso. Los paneles de control deben formar parte de un sistema inteligente para todos los locales del complejo.

15.2 - Detector de humo calor.

Los detectores serán autónomos y direccionales.
Los mismos son del tipo óptico de cuatro hilos con alimentación de 9 a 30 VDC 50 uA, aptos para trabajar con temperaturas de -10 a + 50 grados 95% de Humedad relativa, de radiación controlada no mayor de 1,5 microcuries por hora.

Superficie de cobertura 50-70 m2 con contactos NA y NC. La superficie de cobertura se debe multiplicar por un factor de 0,58 cuando los mismos están a una altura de 6 m del piso debido a que la mayor distancia en vertical implica un aumento en el tiempo de respuesta de los artefactos.

La sensibilidad de estos detectores está dada por la siguiente tabla:

	Grado 1	Grado 2	Grado 3
Obscurecimiento (Humo Negro)	3% por metro	6% por metro	9% por metro

15.3 - Detectores termovelocimétricos.

Tienen sensibilidad de valor medio 10 grados/min. con contactos NA y NC. Los mismos deben estar graduados para temperaturas ambientes de hasta 57 grados.

Los ductos de conexión del sistema de detección serán del tipo rígido, con curvas y cajas de inspección, de material PVC o metálico con tratamiento anticorrosivo y pintado de rojo.

Todo el sistema electrónico de prevención de incendio estará alimentado con una red eléctrica de emergencia abastecida por unas baterías de emergencia que abastecen la red de emergencia, la iluminación y la detección electrónica, con batería seca de níquel cadmio o de GEL sellado en ambos casos.

15.4 Cartel de Señalización de salidas de emergencia.

Para la señalización de las vías de evacuación se utilizarán equipos individuales autónomos con batería sellada de electrolito de 6 V y una autonomía de 5 horas con conexión permanente a una fuente de 220 V para la carga de sus baterías de manera a entrar en funcionamiento ante un corte de la energía eléctrica. Las mismas se encuentran en los lugares indicados en los planos. Los carteles con membrete serán de tamaño adecuado y contendrán leyendas claras para los ocupantes del edificio de manera a evitar prácticas perniciosas que pueden conducir a un incendio. Las puertas de salida contarán con carteles especiales que digan la palabra SALIDA.

15.5 - Luminaria de Emergencia.

Las vías de escape contarán con equipos de iluminación de emergencias autónomos distribuidos conforme a los criterios de evacuación en caso de ocurrir algún siniestro. Los artefactos son del tipo adosar con balasto electrónico de 5 a 65 W, con batería de Niquel Cadmio de 6 V, lámpara de bajo

consumo de 18 W, con autonomía de 2 horas, con conexión permanente a una fuente de 220 V.

15.6 - Alarma Audiovisual.

Estarán constituidas por las Sirenas/luces stroboscópicas (AAV), las que se instalarán con un nivel de 75dB@ 3 mts de distancia, y luces de 1/3Hz de frecuencia de centelleo con 30 cd (candelas) mínimas de intensidad. La luminaria operará en 24 V.

Las luces stroboscópicas deben cumplir los requisitos de la ADA, Norma UL 1971; UL 464 de acuerdo con los siguientes criterios:

a- La duración máxima del pulso es de 2/10 segundos.
b- La intensidad de los strobos, cumplirá con los requerimientos de la norma UL 1971
c- La velocidad del Flash cumplirá con los requisitos de la ADA; 1/3 ciclos.

15.7 - Pulsadores manuales de alarmas.

Son equipos instalados que envían la señal al PCC, una vez que los mismos son activados por las personas, son de material autoextinguible.

15.8 - Bocas PCI.

Cómputo métrico que incluye desde la conexión del aparato hasta la derivación a tablero

15.9- Extintor de Polvo Químico-EI ABC 4Kg

Se deberán proveer e instalar extinguidores de polvo químico seco (PQS) para combate de fuego tipo ABC, con una capacidad de 4 Kilos. Los extintores se instalarán en los lugares indicados por la fiscalización y deberá estar acompañado de balizas indicadores de posición y uso. Serán portátiles con válvula a palanca de autocontrol manual, manómetro de control visual de carga, manguera y boquilla de descarga. Se colgará de perchas murales a una altura de 1,50 m sobre el nivel del piso, colocado sobre señalización consistente en una chapa baliza rectangular que supere en 20 cm el ancho y el alto del artefacto. Sobre el vértice superior derecho y con letras negras sobre fondo blanco, se indicará el fuego para el cual es apto. Deberán quedar bien visibles mediante placas de señalización y con balizamientos luminiscentes.

15.10- Sistema de prevención de incendio

Consiste en la instalación global del sistema de prevención de incendios con los accesorios más arriba descriptos.

La instalación a ejecutar incluirá los módulos expansor, cajas de montaje, cableado apantallado, tubos PVC y cualquier otro material, medio auxiliar y medidas de seguridad y salud necesaria para su correcta ejecución.

16- CARPINTERIA DE MADERA

16.1 P-1 Puerta tablero de madera en cedro de 1ra una hoja (completo incluye cerradura) 0.80 x 2.10 mts.

Será de cedro, bien estacionado. La unión de los largueros entre sí y con los travesaños se hará a caja y espiga. Los tableros irán unidos directamente a inglete a los largueros y travesaños por una moldura corrida, sistema "a la francesa" o por medio de un bastidor cuya moldura recubre el larguero, sistema "a la inglesa". Se deberá tomar la precaución de dejar un pequeño juego entre el tablero y el bastidor, a fin de permitir la dilatación de la madera

La hoja de puerta tendrá 3 bisagras de 3" con los respectivos tornillos y una cerradura de la mejor calidad, características: fit 560 cromada, fit 40mm para apertura de puertas constantes, trafico ligero. La terminación de la puerta será al barniz.

16.2- P-2 Puerta placa de madera en cedro de 1ra. Una hoja (completo incluye cerradura) 0.70m x 2.10 m

Se utilizará el tipo placado, con bastidor perimetral y travesaños intermedios que formen un 33% de espacios llenos. Para puertas de 2" (43 mm),

Puerta placa con bastidor perimetral de pino, y panel interior "nido de abeja" de material celulosico de 3mm. Emplacadas en aglomerado de 4mm y enchapadas en cedro, de 3mm con terminación en lustre natural.

La hoja de puerta tendrá 3 bisagras de 3" con los respectivos tornillos y una cerradura de la mejor calidad, características: fit 560 cromada, fit 40mm para apertura de puertas constantes, trafico ligero

Las cerraduras deberán suministrarse para satisfacer las condiciones de uso de los diferentes ambientes o locales y serán de Reforzadas para Alto Uso Frecuente. Serán para puertas internas y a manijas de aluminio anodizado, vástago de regulación micrométrica, cilindro de bronce de 5 pernos a dos vueltas, con dos llaves, sistema reversible que permite la instalación derecha o izquierda, para espesor de puerta de 45 mm acabado final plata. El Contratista está obligado a sustituir todos los herrajes y cerraduras que no funcionen con facilidad, en forma apropiada para un buen cierre y volver a colocar reemplazando inmediatamente por otros en buen estado y funcionamiento.

Aún en caso que los planos de detalle omitan ciertos elementos de del conjunto de herrajes y cerraduras, el Contratista está obligado a considerar en su presupuesto y posteriormente en la ejecución de las carpinterías, todos los elementos.

Tanto las cerraduras, como los herrajes serán de calidad y marca reconocidas en el mercado local. Las cerraduras y elementos vistos deberán ser de diseño moderno y tener textura y color acordes con las terminaciones de las carpinterías en las cuales se instalarán. Su provisión en la obra se efectuará en los embalajes y cajas de fábrica.

Las cerraduras deberán cumplir acertadamente los requerimientos de las puertas, según la función de los ambientes. La colocación de cerraduras, se efectuará con la mayor precisión posible, teniendo cuidado que

los rebajes y caladuras no excedan el tamaño de las piezas a instalarse. Se colocarán con tornillos de tamaño adecuado. Todas las partes movibles deberán colocarse de forma tal que respondan a los fines a que están destinados, debiendo girar y moverse suavemente y sin tropiezos, dentro del juego mínimo necesario.

Los cierres deberán resultar perfectos y herméticos a toda filtración de luz y aire.

La terminación de la puerta será al barniz.

17- CARPINTERIA METALICA

Los trabajos a desarrollar incluyen, tanto en taller como en obra (cuando corresponda), equipos, mano de obra, pinturas anticorrosivas, en taller y en obra, transporte, carga y descarga de materiales y /o carpinterías, y demás trabajos que, sin estar explícitamente indicados en esta especificación, sean necesarios para ejecutar, entregar, y cuando así lo requiera, instalar las carpinterías metálicas de la presente obra.
Todos los materiales a emplear serán nuevos, de calidad y de perfecta conformación.
Los laminados a emplearse, hierros o chapas, serán pulcros; las uniones se ejecutarán con toda prolijidad; la superficies y uniones serán alisadas con esmero, debiendo resultar suaves al tacto. Las grampas serán las indicadas en planos, sin oxidaciones ni defectos. Los travesaños y parantes serán de una sola pieza, no se aceptarán uniones.
Las chapas a emplear serán lisas, libres de oxidaciones, golpes o defectos de cualquier índole. Las piezas desmontables, serán de desarme práctico y manuable, a entera satisfacción de la Fiscalización de Obra.
Todas las terminaciones, uniones, como así también cualquier otro elemento que forme parte de las estructuras especificadas, serán ejecutadas con los metales que en cada caso se indique en los planos o planillas respectivas, entendiéndose que su costo se halla incluido en el precio contractual. -

Control y pintura fondo antióxido en taller

Previamente a su envío a la obra, el Contratista solicitará la inspección en taller de toda la carpintería, antes de la aplicación del fondo antióxido.
Cuando la Fiscalización de Obra lo estime conveniente, hará además controles en taller, sin previo aviso, para constatar la calidad de la mano de obra empleada y si los trabajos se están ejecutando de acuerdo a lo contratado.
En caso de duda sobre la calidad de ejecución de partes no visibles, se harán realizar las pruebas o ensayos necesarios, a cuenta y cargo del Contratista.
Luego de la inspección mencionada anteriormente, se quitará todo vestigio de oxidación y se desengrasarán las estructuras con aguarrás mineral u otro disolvente.
Posteriormente se darán las manos de pintura fondo antióxido necesarias que se detallen en las Especificaciones Técnicas Particulares, para formar capa protectora homogénea y de buen aspecto.

Colocación en obra

El Contratista verificará en obra todas las dimensiones y cotas de niveles y/o cualquier otra medida que sea necesaria para la realización y buena terminación de sus trabajos y su posterior colocación, asumiendo todas las responsabilidades de las correcciones y/o trabajos que se debieran realizar para subsanar los inconvenientes que se presentaran.
La colocación se realizará con arreglo a las medidas y a los niveles correspondientes a la estructura en obra.
La operación de colocación será dirigida por un capataz y personal de comprobada competencia en esta clase de trabajos. Será obligación también del Contratista, solicitar cada vez que corresponda, la verificación por la Fiscalización de Obra, de la exacta colocación de las carpinterías y de la terminación del montaje.
Será por cuenta del Contratista el costo de las unidades que se inutilizaren si no se tomasen las precauciones necesarias.
El arreglo de las unidades desechadas, sólo se permitirá en el caso de que a juicio de Inspección no se afecte la solidez y estética de las mismas.
El Contratista deberá tomar por otra parte todas las precauciones del caso a los fines de prever los movimientos de la carpintería, por cambios de temperatura y movimiento natural de las estructuras, sin descuidar por ello su estanqueidad.
Con posterioridad a la colocación de la totalidad de la carpintería metálica, y cuando las condiciones de obra lo permitan de acuerdo al criterio de la Fiscalización y según el avance
de los trabajos, se procederá a la aplicación de una segunda mano de pintura para protección antióxido. Esta consistirá en aplicar fondo convertidor de óxido, a pincel, en el color que la Inspección de obra determine.

Pruebas

La Fiscalización de Obra podrá requerir al Contratista que realice las pruebas en laboratorio o en taller que consistirán en someter las unidades de carpintería en una cámara de prueba, a la acción de un ventilador

que impulse una corriente de aire a una velocidad de 140 km/h como mínimo, con un caudal de 10.000 m3 por minuto y ejerciendo una presión no menor de 1,4 kg/cm2.
Se dispersará finamente agua en la corriente de aire de tal manera que reciban un caudal de agua no menor de 95 litros por m2 de carpintería, en un todo de acuerdo a las condiciones establecidas en Normas IRAM. Estando el modelo sometido a este régimen de prueba, en forma frontal durante 15 minutos, no deberán existir filtraciones.
El Contratista proveerá en cantidad, calidad y tipo, todos los herrajes, entendiéndose que el costo de estos herrajes ya está incluido en el precio unitario establecido para la estructura de la cual forma parte integrante. En todos los casos, someterá a la aprobación de la Fiscalización de Obras las muestras de los herrajes que debe colocar o que propusiere sustituir, rotulados y con las indicaciones de los tipos de aberturas en que se colocarán cada uno. La aprobación de esas muestras por parte de la Fiscalización será previa a todo inicio de trabajo.
En todos los casos el Contratista someterá a la aprobación de Inspección de Obra, un tablero con todas las muestras de los herrajes que deberá colocar, perfectamente rotulado y con la indicación de las unidades en que se colocará cada uno. La aprobación de este tablero por la Inspección de Obra, es previa a todo otro trabajo. Este tablero incluirá todos los mandos y mecanismos necesarios, quedando a disposición de Inspección de Obra.

17.1- Provisión y colocación de marcos de chapa doblada N°18 para puerta batiente de 0.80x2.10 hoja

Serán en chapa plegada Nª 18 del tipo cajón de espesor igual al de su mampostería o tabique.

Los perfiles de los marcos y batientes, deberán satisfacer la condición de un verdadero cierre a doble contacto. Todos los marcos de puertas se llevarán a obra con una chapa plegada de refuerzo en ángulo de 20 mm x 20 mm x 3 mm. Asegurado en la parte inferior mediante puntos de soldadura, para conservar el ancho y escuadra.

Cada marco se enviará a obra con caracteres impresos del tipo de abertura, número y piso.

En la colocación de los marcos no se admitirá en ningún caso, falsos plomos, falta de alineación entre jambas ni desniveles.

Queda asimismo incluido dentro del precio contractual todas las partes accesorias complementarias, como ser: herrajes, marcos unificados, contramarcos, (ya sean simples o formando cajón para alojar guías), contrapesos, tapas, zócalos, botaguas, fricciones de bronce, cables de acero, etc., salvo expresa aclaración en contrario.

El Contratista deberá verificar las medidas, cantidades y forma de abrir de cada unidad antes de ejecutar los trabajos.

TRABAJADO DE CHAPAS, CAÑOS Y PERFILES

No se permitirá el uso de chapas añadidas en un punto intermedio de su longitud, salvo en los casos de perfiles de chapa doblada de longitud superior a 3,00 m. Las estructuras de caños de acero serán según indicación de planos de proyecto.

Antes de dar comienzo al trabajado de las chapas, se verificará escrupulosamente su limpieza y estado plano. En caso de presentar las mismas alabeos o abolladuras, se deberá proceder a su enderezamiento, mediante dispositivos a cilindro o rodillo, o bien con mordazas por estirado en frío; en esta última posibilidad deberán hacerse desaparecer las marcas de las mordazas, mediante piedra esmeril y terminado a lima.

AGUJEROS

En los sitios en que deban alojarse cabezas de tornillos, sea sobre chapa de acero o sobre aluminio, deberán perfilarse los bordes por fresado. Para ello se utilizarán exclusivamente mechas especiales de fresado,

cuidando escrupulosamente el centrado y profundidad correcta del trabado. La tolerancia en el fresado será la misma que para el moldeo de los perfiles.

SOLDADURAS

No se permitirán soldaduras autógenas, a tope, ni costura por puntos. Deberán utilizarse exclusivamente soldaduras de arco eléctrico continuo, con material de aporte de calidad superior a la de la chapa utilizada. Los bordes de las chapas a soldar deberán biselarse a 45º de un sólo lado, formando soldaduras en "V", y entre ambos bordes se dejará una luz de 1mm, a fin de que penetre el material de aporte. La superficie deberá terminarse luego mediante pulido a piedra esmeril y acabado con lima.

OBRAS DE COMPLEMENTO

Estará a cargo y costo del Contratista, y considerado incluido toda clase de trabajos a ejecutar, necesarios para empalmar o recibir obras de complemento.

RECUBRIMIENTOS Y PROTECCIONES

Los elementos que deberán ser tratados con recubrimientos de protección contra corrosión, debiendo ajustarse los mismos a las especificaciones que a continuación se prescriben, las cuales rigen también para superficie, resultan expresamente de estas especificaciones.

ZINCADO

Este tratamiento responderá a las exigencias siguientes:

a. Fosfatizado equivalente, como pre-tratamiento que asegure adherencia.

b. Zincado por inmersión en caliente (no por electro galvanización), con recubrimiento mínimo de 400 gr. / m².

Para elementos que deban ser trabajados con cortes y/o doblados, se prescribe que este tratamiento deberá ser ejecutado "a posteriori" de dichas operaciones. Donde por razones inevitables, el zincado resulte afectado por soldaduras, deberá procederse a restaurarlo con pinturas especiales para el efecto, tipo Galvite o similar, de marca reconocida, y siguiendo las instrucciones del fabricante, para lo cual el Contratista deberá presentar a consideración de la Fiscalización los materiales y efectuar una prueba para que la misma pueda dar autorización para la ejecución de las reparaciones correspondientes.

17.2- Provisión y colocación de marcos de chapa doblada N°18 para puerta batiente de 0.70x2.10 hoja

Serán en chapa plegada Nª 18 del tipo cajón de espesor igual al de su mampostería o tabique.

Los perfiles de los marcos y batientes, deberán satisfacer la condición de un verdadero cierre a doble contacto. Todos los marcos de puertas se llevarán a obra con una chapa plegada de refuerzo en ángulo de 20 mm x 20 mm x 3 mm. Asegurado en la parte inferior mediante puntos de soldadura, para conservar el ancho y escuadra.

Cada marco se enviará a obra con caracteres impresos del tipo de abertura, número y piso.

En la colocación de los marcos no se admitirá en ningún caso, falsos plomos, falta de alineación entre jambas ni desniveles.

Queda asimismo incluido dentro del precio contractual todas las partes accesorias complementarias, como ser: herrajes, marcos unificados, contramarcos, (ya sean simples o formando cajón para alojar guías),

contrapesos, tapas, zócalos, botaguas, fricciones de bronce, cables de acero, etc., salvo expresa aclaración en contrario.

El Contratista deberá verificar las medidas, cantidades y forma de abrir de cada unidad antes de ejecutar los trabajos.

TRABAJADO DE CHAPAS, CAÑOS Y PERFILES

No se permitirá el uso de chapas añadidas en un punto intermedio de su longitud, salvo en los casos de perfiles de chapa doblada de longitud superior a 3,00 m. Las estructuras de caños de acero serán según indicación de planos de proyecto.

Antes de dar comienzo al trabajado de las chapas, se verificará escrupulosamente su limpieza y estado plano. En caso de presentar las mismas alabeos o abolladuras, se deberá proceder a su enderezamiento, mediante dispositivos a cilindro o rodillo, o bien con mordazas por estirado en frío; en esta última posibilidad deberán hacerse desaparecer las marcas de las mordazas, mediante piedra esmeril y terminado a lima.

AGUJEROS

En los sitios en que deban alojarse cabezas de tornillos, sea sobre chapa de acero o sobre aluminio, deberán perfilarse los bordes por fresado. Para ello se utilizarán exclusivamente mechas especiales de fresado, cuidando escrupulosamente el centrado y profundidad correcta del trabado. La tolerancia en el fresado será la misma que para el moldeo de los perfiles.

SOLDADURAS

No se permitirán soldaduras autógenas, a tope, ni costura por puntos. Deberán utilizarse exclusivamente soldaduras de arco eléctrico continuo, con material de aporte de calidad superior a la de la chapa utilizada. Los bordes de las chapas a soldar deberán biselarse a 45º de un sólo lado, formando soldaduras en "V", y entre ambos bordes se dejará una luz de 1mm, a fin de que penetre el material de aporte. La superficie deberá terminarse luego mediante pulido a piedra esmeril y acabado con lima.

OBRAS DE COMPLEMENTO

Estará a cargo y costo del Contratista, y considerado incluido toda clase de trabajos a ejecutar, necesarios para empalmar o recibir obras de complemento.

RECUBRIMIENTOS Y PROTECCIONES

Los elementos que deberán ser tratados con recubrimientos de protección contra corrosión, debiendo ajustarse los mismos a las especificaciones que a continuación se prescriben, las cuales rigen también para superficie, resultan expresamente de estas especificaciones.

ZINCADO

Este tratamiento responderá a las exigencias siguientes:

a. Fosfatizado equivalente, como pre-tratamiento que asegure adherencia.

b. Zincado por inmersión en caliente (no por electro galvanización), con recubrimiento mínimo de 400 gr. / m².

Para elementos que deban ser trabajados con cortes y/o doblados, se prescribe que este tratamiento deberá ser ejecutado "a posteriori" de dichas operaciones. Donde por razones inevitables, el zincado resulte

afectado por soldaduras, deberá procederse a restaurarlo con pinturas especiales para el efecto, tipo Galvite o similar, de marca reconocida, y siguiendo las instrucciones del fabricante, para lo cual el Contratista deberá presentar a consideración de la Fiscalización los materiales y efectuar una prueba para que la misma pueda dar autorización para la ejecución de las reparaciones correspondientes.

17.3- Provisión y colocación de rejas en ventanas de 1,50m x 1,20m

Reja de hierro en ventana: Serán todas las actividades que se requieren para la fabricación, colocación y acabado de protecciones de ventanas en perfiles laminados de hierro, tales como ángulo, te, pletina y similares. El objetivo será la construcción e instalación de todas las protecciones de ventanas elaboradas en perfiles laminados de hierro. Previo al inicio de este rubro se verificarán los planos del proyecto, y se determinan los diseños para la elaboración de protección de ventanas; el constructor preparará planos de taller, ampliando y complementando todos los detalles requeridos para su fabricación y adecuado control. Igualmente verificará los vanos en los cuales se colocarán estas protecciones. Verificados y aprobados los detalles de fabricación, el cumplimiento de los requerimientos previos y el material ingresado, la fiscalización autorizará el inicio de la fabricación de las ventanas. Se iniciará con el corte, destajes y demás trabajos de preparación de los perfiles, lijado y pulido de los cortes, para su armado previo, con un punteado de suelda, en el que se verificarán las escuadras, dimensiones, planitud, realizando los ajustes correspondientes. No se permitirán aberturas superiores a 1 mm. en todos los empalmes y uniones de los perfiles. Verificadas las dimensiones y pre armado, se procederá con suelda de todas las uniones y empalmes, mediante suelda continua, luego de lo que se controlará que no existan variaciones causadas por el calor de la suelda. Se procederá con el esmerilado y pulido y resoldado en los sitios que lo ameriten. Se continuará con el retiro total del óxido y el lijado de todas las superficies, para proceder con el acabado de pintura anticorrosiva y de esmalte, que cubrirá todas las superficies de los perfiles, incluidos los que quedarán en contacto con los vanos. Verificado por el constructor, de que el vano se encuentra listo para recibir la instalación de la protección, se perforarán con taladro en los sitios señalados, para la colocación, nivelación, aplomado y fijación de la protección de ventana, con tornillos galvanizados de 50 mm. y taco fisher Nº 10. Se concluirá con el sellado exterior e interior, con silicón, mediante un cordón continuo de 3 mm en todo el contorno de contacto entre el vano y la ventana. Cualquier falla, mancha o desprendimiento en el acabado de la protección de ventana, durante el proceso de instalación, deberá ser reparado a costo del constructor. La Fiscalización realizará la aprobación o rechazo, ya sea parcial o total del rubro, con las tolerancias y pruebas de las condiciones en las que se entrega la reja de ventana instalada.

Provisión y colocación de rejas en ventanas del tipo sencilla con marco de ángulo de 3/4” x1/8” y varilla de sección cuadrada de 10 mm, Las uniones soldadas no presentarán rebarbas y las soldaduras estarán pulidas y masillada para conseguir una buena terminación y antes de su colocación, serán pintadas con dos manos de pintura anticorrosiva y por último llevarán dos manos de pintura sintética cuyo color será establecido por la Fiscalización de obra

17.4- Provisión y Colocación de rejas en ventanas de 0,60m x 0.40m

Reja de hierro en ventana: Serán todas las actividades que se requieren para la fabricación, colocación y acabado de protecciones de ventanas en perfiles laminados de hierro, tales como ángulo, te, pletina y similares. El objetivo será la construcción e instalación de todas las protecciones de ventanas elaboradas en perfiles laminados de hierro. Previo al inicio de este rubro se verificarán los planos del proyecto, y se determinan los diseños para la elaboración de protección de ventanas; el constructor preparará planos de taller, ampliando y complementando todos los detalles requeridos para su fabricación y adecuado control. Igualmente verificará los vanos en los cuales se colocará estas protecciones. Verificados y probados los detalles de fabricación, el cumplimiento de los requerimientos previos y el material ingresado, la fiscalización autorizará el inicio de la fabricación de las ventanas. Se iniciará con el corte, destajes y demás trabajos de preparación de los perfiles, lijado y pulido de los cortes, para su armado previo, con un punteado de suelda, en el que se verificarán las escuadras, dimensiones, planitud, realizando los ajustes correspondientes. No se permitirán aberturas superiores a 1 mm. en todos los empalmes y uniones de los perfiles. Verificadas las dimensiones y pre armado, se procederá con suelda de todas las uniones y empalmes, mediante suelda continua, luego de lo que se controlará que no existan variaciones causadas por el calor de la suelda. Se procederá con el esmerilado y pulido y resoldado en los sitios que lo ameriten. Se continuará con el retiro total del óxido y el lijado de todas las superficies, para proceder con el acabado de pintura anticorrosiva y de esmalte, que cubrirá todas las superficies de los perfiles, incluidos los que quedarán en contacto con los vanos. Verificado por el constructor, de que el vano se encuentra listo para recibir la instalación de la protección, se perforarán con taladro en los sitios señalados, para la colocación, nivelación, aplomado y fijación de la protección de ventana, con tornillos galvanizados de 50 mm. y taco fisher Nº 10. Se concluirá con el sellado exterior e interior, con silicón, mediante un cordón continuo de 3 mm en todo el contorno de contacto entre el vano y la ventana. Cualquier falla, mancha o desprendimiento en el acabado de la protección de ventana, durante el proceso de instalación, deberá ser reparado a costo del constructor. La Fiscalización realizará la aprobación o rechazo, ya sea parcial o total del rubro, con las tolerancias y pruebas de las condiciones en las que se entrega la reja de ventana instalada.

Provisión y colocación de rejas en ventanas del tipo sencilla con marco de ángulo de 3/4” x1/8” y varilla de sección cuadrada de 10 mm, Las uniones soldadas no presentarán rebarbas y las soldaduras estarán pulidas y masillada para conseguir una buena terminación y antes de su colocación, serán pintadas con dos manos de pintura anticorrosiva y por último llevarán dos manos de pintura sintética cuyo color será establecido por la Fiscalización de obra

17.5- Provisión y Colocación de reja perimetral de caños rectangulares, altura 1,60 m

La reja será compuesta por módulos variables según diseño, de pilares rectangulares de 100x60mm de tubo electro soldado, marco (arriba y abajo) de tubos de 80x40mm, y dos (2) horizontales de tubos también de 80x40 mm. Los módulos se dimensionarán, de forma a asegurar la estabilidad de las rejas.

17.6- Provisión y Colocación de portón doble principal de abrir 4,25 x 1,60 m

Este rubro incluye la provisión del portón doble principal de abrir 4,25 x 1,60 m con accesorios, deberá ser fabricado de acuerdo a los planos y ubicado en el sitio indicado en los mismos. El espesor mínimo de los caños será de 2 mm.

El portón doble principal será compuesto por pilares rectangulares elaborados a partir de dos (2) tubos de 100x60mm electro soldados, cada hoja del portón tendrá un bastidor de tubos de 80x40mm, y dos (2) tubos también de 80x40 mm en forma de X en el centro de cada hoja.

Se tendrá especial cuidado en las nivelaciones horizontales y verticales. Al terminar su colocación se quitarán los elementos auxiliares tales como cuñas que se han utilizado para la colocación de marcos. La superficie deberá terminarse luego mediante pulido a piedra esmeril y acabado con lima y dos manos de pintura antióxido.

17.7- Provisión y Colocación de portón interno de abrir 1,85 x 1,60 m

Se deberá tener en cuenta lo descrito en el ítem anterior, atendiendo que este portón es de hoja simple.

17.8- Provisión y Colocación de puertas tipo establo para animales

Este rubro incluye la provisión y colocación de cuatro (4) puertas tipo establo con accesorios, deberá ser fabricado de acuerdo a las dimensiones y características descritas en los planos y ubicados en los sitios indicado en los mismos. El espesor mínimo de los caños a utilizarse será de 2 mm.

17.9- Provisión y Colocación de rampas metálicas 2,50 x 1,00 x 0,18 m de acceso para animales en sector establos

Para el ingreso y egreso de los animales al establo, se deberán contar con rampas de acceso, tanto desde el acceso principal como desde el patio interno. El Contratista deberá presentar una propuesta para este rubro respondiendo a las medidas mencionadas más arriba, preferentemente con recubrimiento antideslizante. La pendiente necesaria para las rampas y los ajustes que se requiera se determinará “in situ” para su correcta aplicación y en conformidad de la Fiscalización de Obra.

17.10- Provisión y Colocación de escaleras y plataformas metálicas

El total de los elementos que constituyen ese rubro se ejecutará tomando como base las especificaciones técnicas detalladas en los planos. Las medidas y cantidades descritas en ellos son sólo indicativas y serán definitivas cuando las haya verificado en obra por su cuenta y riesgo el Contratista.

El Contratista podrá ofrecer variantes o modificaciones de los diferentes elementos a emplear, debiendo en este caso presentar los detalles de lo que propone utilizar, para su aprobación o rechazo por parte de la Fiscalización de Obra. Cualquier variante que la Fiscalización de Obra considerará conveniente o necesaria introducir a los planos generales o de detalles antes de iniciarse los trabajos respectivos y que sólo importe una adaptación de los planos de licitación, no dará derecho al Contratista a reclamar modificación de los

precios contractuales.

El Contratista deberá proveer y prever todas las piezas especiales que deben incluirse en las estructuras, ejecutando los planos de detalles necesarios de su disposición.

Todas las reparaciones, sustituciones y/o gastos que ocasionarán este rubro durante el plazo de garantía serán por cuenta y cargo del Contratista.

Planos constructivos de taller: El desarrollo de la ingeniería que garantice el desempeño satisfactorio del sistema a emplear es responsabilidad del Contratista, para lo cual previo a la fabricación, deberá presentar para su aprobación a la Fiscalización de Obra, el proyecto desarrollado completo. La presentación deberá hacerse como mínimo treinta (30) días antes de la ejecución del rubro.

Deberán mostrar en detalle la construcción de las carpinterías metálicas a realizar, incluyendo espesores de los elementos que la constituyen, métodos de uniones, detalles de todo tipo de conexiones y anclajes, fijaciones y métodos de sellado, acabado de superficie, resistencia y toda otra información pertinente.

17.11- Provisión y colocación de barandas y pasamanos de caño circular metálico de D= 40 mm, h= 0,90 m

Los materiales a ser proveídos y colocados deberán estar en perfecto estado y ser aprobados por la Fiscalización de Obras antes de su colocación.

Las barandas y pasamanos para las escaleras y plataformas metálicas, deberán ser de caños circulares metálicos de 40 mm de diámetro y 2 mm de espesor como mínimo, la baranda tendrá parantes de caños de 40 mm circulares también metálicos y pasamanos también de caños de 40mm soldado al exterior del parante.

Llevarán tensores de cable D4-5mm AISI 316 de longitud 103mm. En promedio. El tensor SC-800 permite tensar el cable de forma manual.

El tensor tendrá acabado espejado. Los tensores se colocarán paralelos al pasamano. Los mismos serán tubulares de acero inoxidable con sus correspondientes prensacables y guardacabos para una mejor terminación de 5mm de diámetro. Se recomienda colocar a partir de 3 líneas de cables en todas las barandas.

18- CARPINTERIA DE ALUMINIO

Los materiales a emplear serán de calidad. Para las tolerancias de calidad, así como cualquier norma sobre pruebas y ensayos de los mismos se harán según el caso de acuerdo a normas ASTM.

Se ejecutará con perfiles extraídos de aleación de aluminio de óptima calidad comercial y apropiados para la construcción de ventanas y puertas de aluminio, sin poros, ni sopladuras, perfectamente rectos, con tolerancias de medidas encuadradas dentro de las especificaciones de la ASTM para aleaciones 6063 – T 5 ASTM

Elementos de Fijación: Todos los elementos como grapas para amurar, grapas regulables, tornillos, bulones,

tuercas, arandelas, brocas, insertos, etc. deberá proveerlos y serán de aluminio, acero inoxidable no magnéticos o con acero o protegidos con una capa de cadmio electrolítico en un todo de acuerdo a las especificaciones ASTM A 165 – 55 y A 164 – 55

Perfiles: Los perfiles tendrán los siguientes espesores mínimos de paredes:

Estructurales 3 mm

Contravidrios 2 mm

Tubulares 2 mm

Observación: así mismo se podrán utilizar otros espesores según el criterio de las especificaciones de los fabricantes y distribuidores toda vez que se presenten las muestras y catálogos e informes técnicos que avalen los cambios sugeridos. -

Juntas y Sellados:

En todos los casos se proveerán 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 conservar su alineamiento. El espacio para juego que pueda necesitar la unión de los elementos, debe ser ocupado por una junta elástica, por movimientos provocados por la acción del viento, presión o depresión o movimientos propios de la estructura.

Ninguna junta a sellar será inferior a 3 mm, si en la misma hay juego de dilatación la obturación de juntas se hará con mástic que cubra los requerimientos exigidos por los fabricantes.

Refuerzos Inferiores de Parantes y Travesaños

El Contratista deberá prever en su oferta todos los elementos, no admitiéndose reclamos de pagos adicionales.

Contacto de Aluminio con otros Materiales

Se evitará el contacto directo del aluminio con el hierro, cemento, cal o yeso.

Pruebas de calidad de acabado

Todos los perfiles y elementos de aleación de aluminio recibirán una oxidación anódica por el procedimiento electroquímico conocido a base de electrolito de ácido sulfúrico.

El control del espesor de la capa anódica deberá hacerse en obra con procedimientos adecuados para el efecto. La medición se hará con los perfiles, elementos o aberturas, limpios sin protección de lacas o de otra naturaleza.

Se realizará además una prueba de sellado consistente en una gota de solución al 2% de violeta de antraquinona, dejando actuar sobre la superficie 5 minutos, procediendo a lavar la mancha con agua jabonosa (jabón neutro) debiendo quedar después limpia sin rastro alguno de la mancha. La persistencia o permanencia de la mancha violeta o imagen sobre ella indica que el procedimiento seguido para el sellado no es correcto y en consecuencia el tratamiento ha fracasado, indicando que no se ha cerrado todos los poros lo que deja el camino abierto para la oxidación mucho más rápidamente sin la protección anódica.

Control en obra:

Cualquier deficiencia o ejecución incorrecta de un elemento terminado, no será aceptado corriendo por cuenta del retiro y posterior reposición de los elementos que no están en condiciones.

Verificación de medidas y niveles

El Contratista deberá verificar en la obra todas las dimensiones y cotas de niveles y /o cualquier otra medida de la misma que sea necesaria para la realización y terminación de sus trabajos y su posterior colocación, asumiendo todas las responsabilidades de las correcciones y/o trabajos que se debieran realizar para subsanar los inconvenientes que se presenten.

Colocación en obra

La colocación se hará con arreglo a las medidas y a los niveles correspondientes a la estructura en obra, los que deberán ser verificados por la fiscalización antes de la ejecución de las carpinterías. Correrá por cuenta del costo de las unidades que se inutilizan si no se toman las precauciones mencionadas.

18.1- V-1 Ventana corrediza vidrio templado de espesor 8mm de 1,50x1,20 mts (completo incluye cerradura, herrajes, accesorios y tela metálica contra mosquito)

Ventana corrediza de vidrio templado de dimensiones de 1.50m x 1.20m, son del tipo templado, de 8mm, de color bronce.

Cuando en los planos se especifique vidrio templado, se tendrá presente que, previo al templado se deberán realizar todos los recortes y perforaciones para alojar cubre cantos, cerraduras, manijones, etc., utilizándose a tal efecto, plantillas de dichos elementos. Para el uso, manipuleo, colocación, etc. de este tipo de vidrio deberán seguirse las instrucciones generales del fabricante.

El Contratista presentará muestras de cada uno de los elementos a proveer, a razón de uno por cada una de los tipos requeridos en obra.

Dichos elementos de muestra, una vez aprobados por la Fiscalización de Obras, servirán de contraste para el resto de elementos a colocarse en obra.

Las superficies y aberturas deberán entregarse limpias, libres de suciedades, gratitud y rayaduras; asimismo, deberán protegerse todos los elementos o superficies expuestas al momento de la colocación de los paños fijos y aberturas.

Descripción de los elementos:

- Los pre marcos serán de aluminio anodizado bronce
- Contra vidrios de aluminio colocados con goma para recibir el vidrio.
- Todos los tornillos serán de acero inoxidable.
- En todas las juntas, tanto las de 45° como las de 90° se deberán aplicar silicona incolora en todo el perímetro entre el pre marco y el marco de aluminio.
- Los sellados se ejecutarán con poli sulfurovulcanizable en frío o similar.

Hermeticidad: El sellado se realizará con felpa de polipropileno

Llevarán felpas en todas las hojas

Antes de su colocación todas las muestras de materiales y elementos a utilizar deberán ser presentadas a la Fiscalización de Obras para su aprobación; así como también las superficies ya en obra que deberán ser presentadas momentos antes de su colocación para la aprobación de prosecución de los trabajos.

Llevarán marco de aluminio anodizado color bronce perfil U cuyos vidrios de 8 mm se sujetarán con silicona a utilizar será de calidad y marca reconocida. Los marcos estarán especialmente diseñados para soportar acristalamientos muy pesados (el peso del vidrio recae sobre uno de los bordes.)

Sujeción del vidrio: Mediante contra vidrios que permiten una abertura de 12 a 23 mm/mm El recorte de los vidrios será hecho de modo que sus lados tengan de 2 a3 mm; menos que el armazón que deba recibirlos, el espacio restante se llenará totalmente con siliconas. La colocación se realizará asentando sobre separadores para no desplazar la silicona, retirándolos luego del fragüe mínimo, no permitiéndose en ningún caso que el vidrio toque con su estructura el marco que la contiene ni a través de otro elemento rígido.

Sellado: Silicona del lado exterior y EPDM en la burletería interna

La tela mosquitera será también corrediza con todos los accesorios de instalación y sujeción.

18.2- V-2 Ventana de vidrio templado de 8mm tipo corrediza 0.60 x 0.40 m para baños (completo incluye cerradura, herrajes, accesorios y tela metálica contra mosquito)

El Contratista proveerá e instalará la ventana tipo corrediza de 0.60 x 0.40 con un paño fijo como indica la fachada, con vidrios de 8 mm de espesor color bronce para baños.

Llevarán marco de aluminio anodizado color bronce perfil U cuyos vidrios de 8 mm se sujetarán con silicona a utilizar será de calidad y marca reconocida. Los marcos estarán especialmente diseñados para soportar acristalamientos muy pesados (el peso del vidrio recae sobre uno de los bordes.)

Sujeción del vidrio: Mediante contra vidrios que permiten una abertura de 12 a 23 mm/mm El recorte de los vidrios será hecho de modo que sus lados tengan de 2 a3 mm; menos que el armazón que deba recibirlos, el espacio restante se llenará totalmente con siliconas. La colocación se realizará asentando sobre separadores para no desplazar la silicona, retirándolos luego del fragüe mínimo, no permitiéndose en ningún caso que el vidrio toque con su estructura el marco que la contiene ni a través de otro elemento rígido. Sellado: Silicona del lado exterior y EPDM en la burletería interna.

La tela mosquitera será también corrediza con todos los accesorios de instalación y sujeción.

19. VIDRIOS: Provisión y colocación de:

19.1 Espejos

19.1.1- Espejo tipo float en sanitarios e= 4 mm de 0.70 m de ancho x 0.80 m de alto, con borde biselado para baño

Provisión y colocación de espejo de 0.70 x 0.80 m, con cristal “float” de la mejor calidad, de 4 mm de espesor y bordes biselados La sujeción se hará mediante adhesivo y soportes metálicos cromados. Se ubicarán en los baños por encima de los lavabos.

Las tolerancias de los defectos precedentemente enumerados, quedarán limitadas por los márgenes que admitan las muestras a que se refiere el artículo correspondiente de la presente sección y que oportunamente merezcan la aprobación por parte de la Fiscalización de Obra.

20. VARIOS

20.1- Provisión y Colocación de cortinas verticales 1,70 x 1,40 m

Cortinas para oficina tipo plegable color crema con tiras verticales en tela poliéster, lavable, riel de aluminio adonizado, carritos pantografitos con cadenita inferior y contrapeso.

Está compuesta por bandas giratorias de 9.5 cm, en bandas giratorias a 180º color que establezca la fiscalización de obra, guía superior de aluminio anodizado y accesorios correspondientes. Prácticas y lavables, sus telas resisten a la decoloración y el polvo, reduce la transmisión de temperatura exterior, evitando la pérdida de temperatura interior.

20.2- Provisión y colocación de placa de bronce de 40cm x 30 cm

Placa de bronce de 40cm x 30 cm con alto relieve, fondo negro y texto ajustado que proveerá la fiscalización

20.3- Provisión y Colocación de piso antifatiga para uso animal en sector establos

El Contratista deberá proveer y colocar piso antifatiga para uso animal cuya ubicación se describe en los planos y será en el sector de establos. El piso deberá ser de Caucho SBR y antideslizante para evitar accidentes de animales.

21. PINTURA

Los trabajos se realizarán de acuerdo a las reglas del arte, debiendo todas las obras estar limpias perfectamente, libres de manchas, óxido, etc., lijadas prolijamente y preparadas en forma conveniente, antes de recibir las sucesivas manos de pinturas Los defectos que pudiera presentar cualquier estructura serán corregidos antes de proceder a pintarlas, no se admitirá el empleo de pintura espesa para tapar poros, grietas, etc.

El Contratista al momento de aplicar cada mano de pintura, deberá distinguir una mano de otra por su tono, se dará la última mano después que todos los gremios que entran en la construcción hayan dado fin a sus trabajos. Los productos que lleguen a la obra vendrán en sus envases originales cerrados y serán realizados, a costo del contratista, todos los ensayos que sean necesarios para verificar la calidad de los materiales.

Los trabajos serán confiados a obreros expertos y especializados en la preparación de pinturas y su aplicación.

Las pinturas utilizadas deberán ajustarse a las exigencias y recomendaciones establecidas en la Norma Paraguaya en Salud Ambiental sobre Plomo en Pinturas, la NP 47 001 13.

Los colores a utilizar serán determinados por la supervisión de Obra en común acuerdo con el Departamento de Fiscalización de Obras y Reparaciones del SENACSA.

21.1-Al látex acrílico

21.1.1- En tabiquerías de roca yeso a dos capas

En los ambientes que deban pintarse al látex, se aplicarán dos manos sucesivas y cuidadosamente lijadas de blanqueo para conseguir un aceptable relleno de los poros del revoque. Luego se pasará una mano de fijador diluido en aguarrás, para posteriormente aplicar dos manos de látex, como mínimo.

Para los ambientes en donde es requerido el uso de enduido, dar una mano de fijador diluido con aguarrás, con la proporción necesaria para que una vez seco quede mate. Hacer una aplicación de enduido plástico al agua para eliminar las imperfecciones, siempre en sucesivas capas delgadas. Una vez secos, lijar con lija adecuada al caso. Quitar en seco el polvo resultante de la operación anterior. Aplicar las manos de pintura al látex que fuera menester para su correcto acabado. La primera se aplicará diluida 150% con agua y las manos siguientes se rebajarán, según absorción de las superficies.

21.2 Al esmalte sintético

21.2.1- Previo antióxido de marco y contramarco metálico para puertas

El proceso para realizar la pintura al esmalte sintético sobre las aberturas, marcos y contramarco metálicos, estará de acuerdo al orden sucesivo de capas que componen el tratamiento total, teniendo en cuenta que algunas etapas serán ejecutadas en los talleres de fabricación de los elementos metálicos, mientras que otras se llevarán a cabo en obra una vez emplazados definitivamente en su sitio los mismos. Sobre el metal perfectamente limpio se aplicarán dos manos de fondo al 100% (cien por ciento) de anticorrosivo, dejando secar entre manos 24 (veinte y cuatro) horas como mínimo, luego se procederá a la aplicación de dos manos de esmalte sintético al 100% (cien por ciento).

El material a utilizarse será esmalte sintético brillante de excelente calidad, presentando los envases a la Fiscalización de Obras antes de la aplicación para su aprobación.

21.3 Al barniz

21.3.1- De aberturas de madera

Todas las aberturas de maderas, previo lijado de sus superficies de polvos, manchas y materias extrañas, irán pintadas a dos manos con aceite de lino triple cocido y dos manos de barniz sintético esmaltado, no debiendo darse ninguna mano antes que las anteriores hayan secado completamente, la segunda mano se aplicara después de 72 horas de aplicado la primera. Los tipos de barniz (mate o brillante) serán determinados en obra previa presentación de muestras a la fiscalización.

Para el barnizado

Lijar la superficie con lija para madera grado 60 a 100, remover el polvo con un paño humedecido con thinner. Remover las manchas aceitosas con un paño humedecido con thinner. Las maderas porosas y resinosas deberán recibir previamente una mano de selladora nitrocelulosa, para uniformizar la absorción de la superficie y posteriormente se le aplicará el barniz de acabado (diluido con diluyente). En el caso de las maderas nuevas se le aplicará la primera mano de barniz diluido restaurador, de modo a uniformar los colores en la proporción de 1 por 1 con diluyente. Se dejará secar, y luego se lo lijará con lija para madera grado 120 a 150 y se eliminará el polvo. Las manos posteriores deberán ser diluidas con diluyente. Entre ambas manos se deberá lijar la superficie con una lija para madera grado 150.

Uso: Debe aplicarse en su envase original, sin diluyentes a efectos de no alterar sus propiedades.

Aplicación: rodillo especial conforme a especificaciones del fabricante, diseñado con funda para texturizar.

Rendimiento Teórico: de 4 a 5 m2 dependiendo del espesor deseado, la porosidad de la superficie y la técnica de la aplicación.

Secado: al tacto 1 hora para repintar es de 8 horas (no se debe repintar con el mismo producto). Duración 3 días.

Color: estará determinado por la pintura aplicada con terminación, a definir con la Fiscalización de obras.

22. LIMPIEZA GENERAL

22.1- Limpieza y retiro de escombros hasta el sitio de disposición final

Limpieza general del sitio de construcción con retiro absoluto de escombros existentes.

El apilamiento de los desechos o residuos de obra, deberán ser ubicados en sectores que no afecten a la libre circulación de las personas y además sea de fácil manipuleo para su cargado en camiones o contenedores, que posteriormente serán retirados del sector de obras. La obra será entregada completamente limpia y libre de materiales, excedentes y residuos.

La limpieza se realizará permanentemente, a los fines de mantener la obra limpia y transitable.

Una vez finalizada la obra de acuerdo con el contrato y antes de la recepción provisional de la misma, el Contratista estará obligado a ejecutar además de la limpieza periódica mencionada anteriormente, otra de carácter general. Se incluye en este ítem todos los útiles y materiales de limpieza, abrasivos, ácidos, etc., a efectos de dejar perfectamente limpios los pisos, revestimientos, revoques, carpintería, vidrios, etc.

23. IMPLEMENTACION DEL PGAS

23.1. Implementación del PGAS

La empresa deberá implementar el PLAN DE GESTIÓN AMBIENTAL y SOCIAL GENÉRICO descrito en detalle en el Anexo 8 del Pliego de Bases y Condiciones.

ANEXO 5. PAISES ELEGIBLES

Elegibilidad para el suministro de bienes, la construcción de obras y la prestación de servicios en adquisiciones financiadas por el Banco

1) Países Miembros cuando el financiamiento provenga del Banco Interamericano de Desarrollo.

Alemania, Argentina, Austria, Bahamas, Barbados, Bélgica, Belice, Bolivia, Brasil, Canadá, Chile, Colombia, Costa Rica, Croacia, Dinamarca, Ecuador, El Salvador, Eslovenia, España, Estados Unidos, Finlandia, Francia, Guatemala, Guyana, Haití, Honduras, Israel, Italia, Jamaica, Japón, México, Nicaragua, Noruega, Países Bajos, Panamá, Paraguay, Perú, Portugal, Reino Unido, Republica de Corea, República Dominicana, República Popular de China, Suecia, Suiza, Surinam, Trinidad y Tobago, Uruguay y Venezuela.

Territorios elegibles

a) Guadalupe, Guyana Francesa, Martinica, Reunión – por ser Departamentos de Francia.
b) Islas Vírgenes Estadounidenses, Puerto Rico, Guam – por ser Territorios de los Estados Unidos de América.
c) Aruba – por ser País Constituyente del Reino de los Países Bajos; y Bonaire, Curazao, Sint Maarten, Sint Eustatius – por ser Departamentos de Reino de los Países Bajos.
d) Hong Kong – por ser Región Especial Administrativa de la República Popular de China.

2) Criterios para determinar Nacionalidad y el país de origen de los bienes y servicios

Para efectuar la determinación sobre: a) la nacionalidad de las firmas e individuos elegibles para participar en contratos financiados por el Banco y b) el país de origen de los bienes y servicios, se utilizarán los siguientes criterios:

A) Nacionalidad

a) **Un individuo** tiene la nacionalidad de un país miembro del Banco si el o ella satisface uno de los siguientes requisitos:

(i) es ciudadano de un país miembro; o
(ii) ha establecido su domicilio en un país miembro como residente "bona fide" y está legalmente autorizado para trabajar en dicho país.

b) **Una firma** tiene la nacionalidad de un país miembro si satisface los dos siguientes requisitos:

i) esta legalmente constituida o incorporada conforme a las leyes de un país miembro del Banco; y
ii) más del cincuenta por ciento (50%) del capital de la firma es de propiedad de individuos o firmas de países miembros del Banco.

Todos los socios de una asociación en participación, consorcio o asociación (APCA) con responsabilidad conjunta y solidaria y todos los subcontratistas deben cumplir con los requisitos arriba establecidos.

B) Origen de los Bienes

Los bienes se originan en un país miembro del Banco si han sido extraídos, cultivados, cosechados o producidos en un país miembro del Banco. Un bien es producido cuando mediante manufactura, procesamiento o ensamblaje el resultado es un artículo comercialmente reconocido cuyas características básicas, su función o propósito de uso son substancialmente diferentes de sus partes o componentes.

En el caso de un bien que consista de varios componentes individuales que requieren interconectarse (lo que puede ser ejecutado por el suministrador, el comprador o un tercero) para lograr que el bien pueda operar, y sin importar la complejidad de la interconexión, el Banco considera que dicho bien es elegible para su financiación si el ensamblaje de los componentes individuales se hizo en un país miembro. Cuando el bien es una combinación de varios bienes individuales que normalmente se empacan y venden comercialmente como una sola unidad, el bien se considera que proviene del país en donde este fue empacado y embarcado con destino al comprador.

Para efectos de determinación del origen de los bienes identificados como "hecho en la Unión Europea", estos serán elegibles sin necesidad de identificar el correspondiente país específico de la Unión Europea.

El origen de los materiales, partes o componentes de los bienes o la nacionalidad de la firma productora, ensambladora, distribuidora o vendedora de los bienes no determina el origen de estos.

C) Origen de los Servicios

El país de origen de los servicios es el mismo del individuo o firma que presta los servicios conforme a los criterios de nacionalidad arriba establecidos. Este criterio se aplica a los servicios conexos al suministro de bienes (tales como transporte, aseguramiento, montaje, ensamblaje, etc.), a los servicios de construcción y a los servicios de consultoría.

Anexo 6 - FRAUDE Y CORRUPCIÓN Y PRÁCTICAS PROHIBIDAS

Fraude y Corrupción

1. Prácticas Prohibidas

1.1 El Banco exige a todos los Prestatarios (incluyendo los beneficiarios de donaciones), organismos ejecutores y organismos contratantes, al igual que a todas las firmas, entidades o individuos oferentes por participar o participando en actividades financiadas por el Banco incluyendo, entre otros, solicitantes, oferentes, proveedores de bienes, contratistas, consultores, miembros del personal, subcontratistas, subconsultores, proveedores de servicios y concesionarios (incluidos sus respectivos funcionarios, empleados y representantes, ya sean sus atribuciones expresas o implícitas), observar los más altos niveles éticos y denuncien al Banco[2] todo acto sospechoso de constituir una Práctica Prohibida del cual tenga conocimiento o sea informado, durante el proceso de selección y las negociaciones o la ejecución de un contrato. Las Prácticas Prohibidas comprenden actos de: (i) prácticas corruptivas; (ii) prácticas fraudulentas; (iii) prácticas coercitivas; y (iv) prácticas colusorias y (v) prácticas obstructivas. El Banco ha establecido mecanismos para la denuncia de la supuesta comisión de Prácticas Prohibidas. Toda denuncia deberá ser remitida a la Oficina de Integridad Institucional (OII) del Banco para que se investigue debidamente. El Banco también ha adoptado procedimientos de sanción para la resolución de casos y ha celebrado acuerdos con otras Instituciones Financieras Internacionales (IFI) a fin de dar un reconocimiento recíproco a las sanciones impuestas por sus respectivos órganos sancionadores.

(a) El Banco define, para efectos de esta disposición, los términos que figuran a continuación:

(i) Una práctica corruptiva consiste en ofrecer, dar, recibir o solicitar, directa o indirectamente, cualquier cosa de valor para influenciar indebidamente las acciones de otra parte;

(ii) Una práctica fraudulenta es cualquier acto u omisión, incluida la tergiversación de hechos y circunstancias, que deliberada o imprudentemente, engañen, o intenten engañar, a alguna parte para obtener un beneficio financiero o de otra naturaleza o para evadir una obligación;

(iii) Una práctica coercitiva consiste en perjudicar o causar daño, o amenazar con perjudicar o causar daño, directa o indirectamente, a cualquier parte o a sus bienes para influenciar indebidamente las acciones de una parte; y

(iv) Una práctica colusoria es un acuerdo entre dos o más partes realizado con la intención de alcanzar un propósito inapropiado, lo que incluye influenciar en forma inapropiada las acciones de otra parte; y

(v) Una práctica obstructiva consiste en:

a.a. destruir, falsificar, alterar u ocultar deliberadamente evidencia significativa para la investigación o realizar declaraciones falsas ante los investigadores con el fin de impedir materialmente una investigación del Grupo del Banco sobre denuncias de una práctica corrupta, fraudulenta, coercitiva o colusoria; y/o amenazar, hostigar o intimidar a cualquier parte para impedir que divulgue su conocimiento de asuntos que son importantes para la investigación o que prosiga la investigación, o

b.b. todo acto dirigido a impedir materialmente el ejercicio de inspección del Banco y los derechos de auditoría previstos en el párrafo 1.1 (e) de abajo.

(b) Si se determina que, de conformidad con los Procedimientos de sanciones del Banco, cualquier firma, entidad o individuo actuando como oferente o participando en una actividad financiada por el Banco incluidos, entre otros, solicitantes, oferentes, proveedores, contratistas, consultores, miembros del personal, subcontratistas, subconsultores, proveedores de bienes o servicios, concesionarios, Prestatarios (incluidos

[2] En el sitio virtual del Banco (www.iadb.org/integrity) se facilita información sobre cómo denunciar la supuesta comisión de Prácticas Prohibidas, las normas aplicables al proceso de investigación y sanción y el convenio que rige el reconocimiento recíproco de sanciones entre instituciones financieras internacionales.

los Beneficiarios de donaciones), organismos ejecutores u organismos contratantes (incluyendo sus respectivos funcionarios, empleados y representantes, ya sean sus atribuciones expresas o implícitas) ha cometido una Práctica Prohibida en cualquier etapa de la adjudicación o ejecución de un contrato, el Banco podrá:

(i) no financiar ninguna propuesta de adjudicación de un contrato para la adquisición de bienes o servicios, la contratación de obras, o servicios de consultoría;

(ii) suspender los desembolsos de la operación, si se determina, en cualquier etapa, que un empleado, agencia o representante del Prestatario, el Organismo Ejecutor o el Organismo Contratante ha cometido una Práctica Prohibida;

(iii) declarar una contratación no elegible para financiamiento del Banco y cancelar y/o acelerar el pago de una parte del préstamo o de la donación relacionada inequívocamente con un contrato, cuando exista evidencia de que el representante del Prestatario, o Beneficiario de una donación, no ha tomado las medidas correctivas adecuadas (lo que incluye, entre otras cosas, la notificación adecuada al Banco tras tener conocimiento de la comisión de la Práctica Prohibida) en un plazo que el Banco considere razonable;

(iv) emitir una amonestación a la firma, entidad o individuo en el formato de una carta formal de censura por su conducta;

(v) declarar a una firma, entidad o individuo inelegible, en forma permanente o por determinado período de tiempo, para que (i) se le adjudiquen contratos o participe en actividades financiadas por el Banco, y (ii) sea designado [3] subconsultor, subcontratista o proveedor de bienes o servicios por otra firma elegible a la que se adjudique un contrato para ejecutar actividades financiadas por el Banco;

(vi) remitir el tema a las autoridades pertinentes encargadas de hacer cumplir las leyes; y/o;

(vii) imponer otras sanciones que considere apropiadas bajo las circunstancias del caso, incluyendo la imposición de multas que representen para el Banco un reembolso de los costos vinculados con las investigaciones y actuaciones. Dichas sanciones podrán ser impuestas en forma adicional o en sustitución de las sanciones arriba referidas.

(c) Lo dispuesto en los incisos (i) y (ii) del párrafo 1.1 (b) se aplicará también en casos en los que las partes hayan sido temporalmente declaradas inelegibles para la adjudicación de nuevos contratos en espera de que se adopte una decisión definitiva en un proceso de sanción, o cualquier otra resolución.

(d) La imposición de cualquier medida que sea tomada por el Banco de conformidad con las provisiones referidas anteriormente será de carácter público.

(e) Asimismo, cualquier firma, entidad o individuo actuando como oferente o participando en una actividad financiada por el Banco, incluidos, entre otros, solicitantes, oferentes, proveedores de bienes, contratistas, consultores, miembros del personal, subcontratistas, subconsultores, proveedores de servicios, concesionarios, Prestatarios (incluidos los beneficiarios de donaciones), organismos ejecutores o contratantes (incluidos sus respectivos funcionarios, empleados y representantes, ya sean sus atribuciones expresas o implícitas) podrá verse sujeto a sanción de conformidad con lo dispuesto en convenios suscritos por el Banco con otra Institución Financiera Internacional (IFI) concernientes al reconocimiento recíproco de decisiones de inhabilitación. A efectos de lo dispuesto en el presente párrafo, el término “sanción” incluye toda inhabilitación permanente, imposición

[3] Un subconsultor, subcontratista o proveedor de bienes o servicios designado (se utilizan diferentes apelaciones dependiendo del documento de licitación) es aquel que cumple una de las siguientes condiciones: (i) ha sido incluido por el oferente en su oferta o solicitud de precalificación debido a que aporta experiencia y conocimientos específicos y esenciales que permiten al oferente cumplir con los requisitos de elegibilidad de la licitación; o (ii) ha sido designado por el Prestatario.

de condiciones para la participación en futuros contratos o adopción pública de medidas en respuesta a una contravención del marco vigente de una Institución Financiera Internacional (IFI) aplicable a la resolución de denuncias de comisión de Prácticas Prohibidas.

(f) El Banco exige que los solicitantes, oferentes, proveedores de bienes y sus representantes, contratistas, consultores, miembros del personal, subcontratistas, subconsultores, proveedores de servicios y sus representantes, y concesionarios permitan al Banco revisar cualesquiera cuentas, registros y otros documentos relacionados con la presentación de propuestas y con el cumplimiento del contrato y someterlos a una auditoría por auditores designados por el Banco. Todo solicitante, oferente, proveedor de bienes y su representante, contratista, consultor, miembro del personal, subcontratista, subconsultor, proveedor de servicios y concesionario deberá prestar plena asistencia al Banco en su investigación. El Banco también requiere que solicitantes, oferentes, proveedores de bienes y sus representantes, contratistas, consultores, miembros del personal, subcontratistas, subconsultores, proveedores de servicios y concesionarios: (i) conserven todos los documentos y registros relacionados con actividades financiadas por el Banco por un período de siete (7) años luego de terminado el trabajo contemplado en el respectivo contrato; y (ii) entreguen todo documento necesario para la investigación de denuncias de comisión de Prácticas Prohibidas y (iii) aseguren que los empleados o agentes de los solicitantes, oferentes, proveedores de bienes y sus representantes, contratistas, consultores, subcontratistas, subconsultores, proveedores de servicios y concesionarios que tengan conocimiento de las actividades financiadas por el Banco estén disponibles para responder a las consultas relacionadas con la investigación provenientes de personal del Banco o de cualquier investigador, agente, auditor, o consultor apropiadamente designado. Si el solicitante, oferente, proveedor de bienes y su representante, contratista, consultor, miembro del personal, subcontratista, subconsultor proveedor de servicios o concesionario se niega a cooperar o incumple el requerimiento del Banco, o de cualquier otra forma obstaculiza la investigación por parte del Banco, el Banco, bajo su sola discreción, podrá tomar medidas apropiadas contra el solicitante, oferente, proveedor de bienes y su representante, contratista, consultor, miembro del personal, subcontratista, subconsultor, proveedor de servicios, o concesionario.

(g) Cuando un Prestatario adquiera bienes, servicios distintos de servicios de consultoría, obras o servicios de consultoría directamente de una agencia especializada, todas las disposiciones contempladas en el párrafo 1.1 y ss. relativas a sanciones y Prácticas Prohibidas se aplicarán íntegramente a los solicitantes, oferentes, proveedores de bienes y sus representantes, contratistas, consultores, miembros del personal, subcontratistas, subconsultores, proveedores de servicios, concesionarios (incluidos sus respectivos funcionarios, empleados y representantes, ya sean sus atribuciones expresas o implícitas), o cualquier otra entidad que haya suscrito contratos con dicha agencia especializada para la provisión de bienes, obras o servicios distintos de servicios de consultoría en conexión con actividades financiadas por el Banco. El Banco se reserva el derecho de obligar al Prestatario a que se acoja a recursos tales como la suspensión o la rescisión. Las agencias especializadas deberán consultar la lista de firmas e individuos declarados inelegibles de forma temporal o permanente por el Banco. En caso de que una agencia especializada suscriba un contrato o una orden de compra con una firma o individuo declarado inelegible de forma temporal o permanente por el Banco, el Banco no financiará los gastos conexos y se acogerá a otras medidas que considere convenientes.

1.2 Los Consultores declaran y garantizan:

(i) que han leído y entendido las definiciones de Prácticas Prohibidas del Banco y las sanciones aplicables a la comisión de las mismas que constan de este documento y se obligan a observar las normas pertinentes sobre las mismas;

(ii) que no han incurrido en ninguna Práctica Prohibida descrita en este documento;

(iii) que no han tergiversado ni ocultado ningún hecho sustancial durante los procesos de

selección, negociación, adjudicación o ejecución de un contrato;

(iv) que ni ellos ni sus agentes, personal, subcontratistas, subconsultores, directores, funcionarios o accionistas principales han sido declarados por el Banco o por otra Institución Financiera Internacional (IFI) con la cual el Banco haya suscrito un acuerdo para el reconocimiento recíproco de sanciones, inelegibles para que se les adjudiquen contratos financiados por el Banco o por dicha IFI, o culpables de delitos vinculados con la comisión de Prácticas Prohibidas;

(v) que ninguno de sus directores, funcionarios o accionistas principales han sido director, funcionario o accionista principal de ninguna otra compañía o entidad que haya sido declarada inelegible por el Banco o por otra Institución Financiera Internacional (IFI) y con sujeción a lo dispuesto en acuerdos suscritos por el Banco concernientes al reconocimiento recíproco de sanciones para que se le adjudiquen contratos financiados por el Banco o ha sido declarado culpable de un delito vinculado con Prácticas Prohibidas;

(vi) que han declarado todas las comisiones, honorarios de representantes, pagos por servicios de facilitación o acuerdos para compartir ingresos relacionados con actividades financiadas por el Banco;

(vii) que reconocen que el incumplimiento de cualquiera de estas garantías constituye el fundamento para la imposición por el Banco de una o más de las medidas que se describen en la Cláusula 1.1 (b)

Anexo 7. MODELO DE CONTRATO A SER SUSCRITO

CONTRATO DE OBRAS "CONSTRUCCIÓN DE LA OFICINA DE PUNTO DE INGRESO Y DE LA ESTACIÓN DE VIGILANCIA DEL SENACSA EN EL AEROPUERTO INTERNACIONAL SILVIO PETTIROSSI"

PRIMERA. - PARTES CONTRATANTES

El presente contrato, celebrado el día (día mes y año) entre: EL SENACSA, representado legalmente por su Presidente, señor JOSÉ CARLOS MARTIN C., nombrado mediante el Decreto del Poder Ejecutivo N° 92, del 21 de agosto de 2023, con Cédula de Identidad N° 2.903.035, con domicilio en la calle CIENCIAS VETERINARIAS N° 265 c/ RUTA MCAL. ESTIGARRIBIA KM 10 ½ SAN LORENZO, PARAGUAY que en adelante se denominará el CONTRATANTE, por una parte y la _____ (registrar la Razón Social de la Empresa constructora), legalmente constituida y existente conforme a la legislación paraguaya, representada por [registrar el nombre completo y número de Cédula de Identidad del apoderado legal habilitado para la firma del Contrato en representación del Contratista], con domicilio en (indicar dirección completa del contratista) que en adelante se denominará el CONTRATISTA, quienes celebran y suscriben el presente Contrato.

SEGUNDA. - ANTECEDENTES LEGALES DEL CONTRATO

El **CONTRATANTE**, invito a Empresas Constructoras, a presentar cotizaciones bajo normas de Adquisición del Banco Interamericano de Desarrollo, según el Contrato de Préstamo BID N° 4526/OC-PR; Proyecto "Mejoramiento y Ampliación de los Servicios del SENACSA en Calidad de Certificación Sanitaria e Inocuidad de Productos y Subproductos de Origen Animal".

El **CONTRATANTE**, luego de la evaluación de las cotizaciones resolvió adjudicar la ejecución de la OBRA objeto del presente Contrato a la empresa [*indicar*] por cumplir su cotización con todos los requisitos de la solicitud y proponer el precio evaluado más bajo. Los resultados del proceso obtuvieron la no objeción del Banco Interamericano de Desarrollo (BID) en fecha [*indicar*] y mediante comunicación CPR/C/- [*indicar*].

TERCERA. - OBJETO DEL CONTRATO

El **CONTRATISTA** se compromete y obliga por el presente Contrato, a ejecutar todos los trabajos del proyecto de ***CONSTRUCCIÓN DE LA OFICINA DE PUNTO DE INGRESO Y DE LA ESTACIÓN DE VIGILANCIA DEL SENACSA EN EL AEROPUERTO INTERNACIONAL SILVIO PETTIROSSI***, que en adelante se denominará la **OBRA**, hasta su completo acabado**,** con absoluta sujeción a este Contrato y a los documentos que forman parte de él, cumpliendo las normas, precios, especificaciones técnicas, dimensiones, regulaciones, obligaciones, tiempo de ejecución, y otras condiciones establecidas en los documentos de Contrato y en las cláusulas contractuales del presente instrumento legal.

CUARTA. - DOCUMENTOS DE CONTRATO.

Para el cumplimiento del presente contrato, forman parte del mismo los siguientes documentos originales:

- Cotización de fecha [*indicar*] emitida por el **CONTRATISTA**.
- Planos del Proyecto y detalles constructivos Especificaciones Técnicas
- Otros documentos técnicos: Especificaciones ambientales, Memoria Descriptiva, Estudios de soporte, Memoria de Cálculo
- Pliego de Bases y Condiciones, sus anexos, adendas y notas aclaratorias
- Otros documentos que sean requeridos/necesarios

QUINTA. - PLAZO DE EJECUCIÓN DE LA OBRA

El **CONTRATISTA** se obliga a ejecutar y a entregar la OBRA satisfactoriamente concluida de acuerdo con los documentos de este contrato en el plazo de 90 (noventa) días calendario.

El plazo será computado a partir de la fecha en que el Contratante expida la Orden de Inicio, hasta la Recepción Provisional. La emisión de la Orden de Inicio, una vez que se haya efectivizado el desembolso del anticipo si el **CONTRATISTA** lo solicitó, constará en el Libro de Obras.

Para fines administrativos la vigencia del contrato será de 240 (docientos cuarenta) días calendario contado desde la firma de contrato.

SEXTA. - MONTO DEL CONTRATO Y FORMA DE PAGO.

De acuerdo con el precio evaluado de la cotización el monto total para la ejecución de la OBRA, es de: [*registrar en forma numérica y literal el monto del contrato en Guaraníes*].

Este precio resulta de aplicar los precios unitarios de la oferta adjudicada a las cantidades de obra solicitadas; sin embargo, el monto o valor final de la OBRA resultará de aplicar los precios unitarios de la oferta adjudicada a las cantidades de obra efectiva ejecutadas, que serán comprobadas a través de las mediciones respectivas, e incluyen los trabajos adicionales que el **CONTRATANTE** autorice realizar mediante el instrumento técnico-legal previsto en la Cláusula de Modificaciones del presente Contrato.

Los precios unitarios consignados en la oferta adjudicada incluyen la provisión de materiales de primera calidad, equipos, instalaciones auxiliares, herramientas, andamiajes, y todos los demás elementos necesarios para la realización y cumplimiento de la ejecución de la OBRA. Este precio también comprende todos los costos referidos a salarios, incidencia de leyes sociales en ellos, impuestos, aranceles, daños a terceros, reparaciones por trabajos defectuosos, gastos de seguro de equipo, maquinaria y de accidentes personales, gastos de transporte y viáticos y todo otro costo directo o indirecto incluyendo utilidades y cualquier otro componente que tenga incidencia en el precio total de la OBRA, hasta su acabado satisfactorio y entrega definitiva.

Es de exclusiva responsabilidad del **CONTRATISTA,** efectuar los trabajos contratados dentro del monto establecido como monto de la OBRA ya que no se reconocerán ni procederán pagos por trabajos que hiciesen exceder dicho monto, a excepción de aquellos autorizados expresamente por escrito mediante los instrumentos técnico-legales previstos en este Contrato.

El pago será de acuerdo al progreso de la OBRA para lo cual el CONTRATISTA deberá presentar,

como mínimo, las siguientes planillas:

Planilla No.	Actividades /ítem ejecutados	Plazo de presentación a partir de la orden de proceder
1	Acta de Medición	
2	Certificado	
n		

El CONTRATISTA presentará por intermedio de la Fiscalización Civil al CONTRATANTE una planilla o certificado de pago, conforme el plazo establecido en el PBC, debidamente firmado por el representante autorizado del CONTRATISTA/RESIDENTE DE OBRA, que consignará todos los trabajos ejecutados, de acuerdo a la medición efectuada en forma conjunta por la FISCALIZACIÓN DE OBRAS, en adelante LA FISCALIZACIÓN y el CONTRATISTA, y con los precios unitarios acordados, que deberá contar además con la aprobación del PGAS por parte de la fiscalización ambiental (El informe referente a la implementación del PGAS debe contar con fuentes de verificación, incluyendo el registro de quejas y reclamos). El plazo para la presentación del certificado de obras y demás documentos necesarios para el pago a la UEP, se efectuará como máximo dentro de los 3 días corridos contados desde la aprobación realizada por la Fiscalización Civil, el traslado de los documentos corre a cargo de la empresa CONTRATISTA.
El CONTRATANTE, dentro de los diez (10) días corridos siguientes a recibir el certificado o planilla de pago aprobará o devolverá el certificado para que se enmienden los motivos de rechazo, en este último caso, el CONTRATISTA deberá realizar las correcciones necesarias y volver a presentar el certificado, dentro de un plazo no superior a 3 días hábiles.
En caso de que el CONTRATISTA, no presente al CONTRATANTE la planilla de avance de obra hasta diez (10) días posteriores al plazo previsto en la presente cláusula, el FISCAL CIVIL elaborará la planilla en base a la medición que efectuará en forma conjunta con el CONTRATISTA y la enviará a éste para su firma con la respectiva llamada de atención por el incumplimiento contractual, advirtiéndole de las implicaciones posteriores de esta omisión.
El CONTRATANTE enviara el certificado aprobado a la dependencia pertinente para el pago, con la firma y fecha respectivas. En dicha dependencia se expedirá en relación a la orden de pago dentro del plazo máximo de diez (10) días hábiles computables desde su recepción.
El CONTRATISTA recibirá el pago del monto certificado menos las deducciones que correspondiesen.
El pago de cada certificado o planilla de avance de obra se realizará dentro de los sesenta (60) días corridos siguientes a la fecha de aprobación de la planilla por parte del CONTRATANTE. Si el pago del certificado no se efectúa dentro de este plazo el CONTRATISTA tendrá derecho a reclamar la ampliación de plazo de ejecución por el equivalente al número de días transcurridos desde el día sesenta y uno (61) hasta el día en que se haga efectivo el pago. Si en ese lapso, el pago que se realiza es parcial, sólo podrá reclamar la compensación en tiempo por similar porcentaje al que le falta recibir en pago.

SÉPTIMA. - MOROSIDAD Y SUS PENALIDADES

El Cronograma de ejecución de obra será ajustado, dentro de los cinco (5) días hábiles siguientes a la emisión de la Orden de Inicio y será presentado al FISCAL. Una vez aprobado por el FISCAL y aceptada por el CONTRATANTE, el cronograma constituirá parte del presente Contrato para el control del AVANCE DE LA OBRA.

Si los plazos establecidos en el Cronograma de ejecución o el plazo total fenecen y los trabajos parciales o totales no han concluido en su integridad y de forma satisfactoria, el **CONTRATISTA** se constituirá en mora sin necesidad de previo aviso obligándose a pagar una multa equivalente:

al 2 por 1.000 (0,2%) del monto total del Contrato por cada día de atraso entre el 1 y 30 días.

al 4 por 1.000 (0,4%) del monto total del Contrato por cada día de atraso entre el 31 y 60 días.

al 6 por 1.000 (0,6%) del monto total del Contrato por cada día de atraso entre 61 y 90 días.

Si el CONTRATANTE establece que, por la aplicación de multas se ha llegado al límite máximo del 10% del monto total del Contrato, procederá a analizar si da lugar a la resolución del Contrato, conforme a lo estipulado en la cláusula Décima Octava de este documento.

Las multas serán cobradas mediante descuento de los Certificados o Planillas de pago que corresponda, sin perjuicio de que el CONTRATANTE ejecute o consolide la garantía de Cumplimiento de Contrato y proceda al resarcimiento de daños y perjuicios por medio de la acción legal que corresponda.

OCTAVA. - CERTIFICACIONES

El CONTRATISTA emitirá la factura correspondiente a favor del CONTRATANTE una vez que cada planilla de Certificación de avance de obra haya sido aprobada por el CONTRATANTE a través de la fiscalización (Civil y Ambiental). En caso de que no sea emitida la factura respectiva, el CONTRATANTE no hará efectivo el pago de la planilla.

NOVENA. - ANTICIPO

Después de ser suscrito legalmente el **CONTRATO**, el **CONTRATANTE** podrá entregar al **CONTRATISTA**, a solicitud expresa de este, un anticipo de hasta el *veinte por ciento (20%) del* monto total de la OBRA como máximo, monto que será descontado en las planillas de pago, hasta cubrir el monto total del anticipo. El **CONTRATISTA** aportará un garantía bancaria o póliza de seguros por el 100% del anticipo como requisito para el correspondiente desembolso del anticipo. En caso necesario esta garantía deberá ser ampliada a solicitud del **CONTRATANTE,** quién también podrá solicitar la ejecución de la garantía si es que el anticipo otorgado no fuese utilizado para gastos de movilización y compra de material para la OBRA o por otra causa plenamente justificada.

DÉCIMA. - GARANTÍAS

El **CONTRATISTA** garantiza la correcta y cumplida ejecución del presente Contrato con la

póliza de seguros, emitida por _____ *(registrar la entidad emisora)*, el _____ *(registrar la de emisión)*, con vigencia hasta el _____ *(registrar la fecha hasta la cual tiene vigencia)*, a la orden de_____ *(registrar el nombre del CONTRATANTE), por* _____ *(registrar el monto en forma literal y numeral)*, equivalente al *(10 %)* del valor del Contrato.
En caso de incumplimiento contractual del **CONTRATISTA,** el importe de la garantía será pagado en favor del **CONTRATANTE**, a su solo requerimiento y sin necesidad de ningún trámite o acción judicial.
El **CONTRATISTA**, se obliga a mantener actualizada la garantía de cumplimiento de contrato, hasta la entrega definitiva de la OBRA.

DÉCIMA PRIMERA. - FISCALIZACIÓN Y SUPERVISIÓN DE LA OBRA

Fiscalización: Los trabajos materia del presente CONTRATO estarán sujetos a la FISCALIZACIÓN permanente del CONTRATANTE, quien nombrará como FISCAL a dos profesionales responsables del cumplimiento del Contrato de Obra, entre otras funciones, sin suplantar en el ejercicio de las funciones y responsabilidades específicas del CONTRATANTE.

El FISCAL de la OBRA CIVIL será el Consultor individual contratado para el efecto, denominado en este Contrato el FISCAL, y que tendrá, a título indicativo y no limitativo, las responsabilidades establecidas en su contrato.

El FISCAL AMBIENTAL de la OBRA será el Consultor individual contratado para el efecto, denominado en este Contrato el FISCAL AMBIENTAL, y que tendrá, a título indicativo y no limitativo, las responsabilidades establecidas en su contrato.
La fiscalización podrá recaer también en un personal o un equipo con personal de la Contratante nombrado/s a ese efecto y en cuyo caso la función de fiscalización y supervisión de obra recaerá en el/ellos.

SUPERVISOR DE OBRA: es la persona designada por el Contratante para representarle en su relacionamiento con la Fiscalización y el Contratista e interpretar los requisitos del Contrato y de los documentos que lo integran.

DÉCIMA SEGUNDA. - REPRESENTANTE DEL CONTRATISTA

EL **CONTRATISTA** designa como su representante legal en obra, al **RESIDENTE *(indicar si es otro)*** profesional con suficiente experiencia en la dirección de Obras similares, y calificado para llevar a cabo de forma satisfactoria la ejecución de la OBRA, quien prestará servicios a tiempo completo y está facultado para:

a) dirigir la ejecución de la OBRA.
b) mantener a la SUPERVISION permanentemente informada sobre los aspectos relacionados con la OBRA

c) ser responsable del control de asistencia y la conducta del personal bajo su dependencia, con autoridad para asumir medidas correctivas en caso necesario.

En caso de ausencia temporal del **RESIDENTE (*indicar si es otro*)**, el **CONTRATISTA** deberá indicar al personal que asumirá sus funciones y tendrá autoridad para actuar su representación. Esta Suplencia será temporal, no debe exceder treinta (30) días calendario; caso contrario el **CONTRATISTA** deberá sustituir al **RESIDENTE (*indicar si es otro)*** con otro profesionales de similar o mejor calificación que el que será reemplazado.

En caso de ausencia injustificada del Residente de Obras en el sitio de obras, la Fiscalización paralizará la obra y notificará al Residente y a la Contratista para que en el plazo de 24 (veinticuatro) horas se presente en el sitio de obra para dar continuidad a la misma, en caso de reincidencia se procederá a la paralización de la obra y a la aplicación de una multa consistente en 2 Jornales por día de ausencia injustificada hasta 5 (cinco) días corridos o alternados, en caso de sobrepasar este plazo se solicitará a la CONTRATISTA el cambio del Residente de Obras.

En conformidad con lo establecido en el párrafo anterior, si se cumplieran los plazos de ausencia injustificada del Residente de Obras y la empresa CONTRATISTA no designe un nuevo Residente o se verifique la continuidad de la ausencia del Residente de Obras será causal de Recisión del Contrato.

DÉCIMA TERCERA. - LIBRO DE OBRAS

El **CONTRATISTA** será responsable de llevar un Libro de Obras, con páginas numeradas **y tres copias**, que deberá ser abierto en la fecha que reciba la Orden de Proceder, no se podrá realizar trabajo alguno sin la presencia del mismo en el sitio de obras, sin que esto implique una causa para prorrogar el cronograma de obra y bajo total responsabilidad de la CONTRATISTA

El FISCAL anotará en el libro las instrucciones, órdenes y observaciones impartidas al **CONTRATISTA**; el **RESIDENTE** utilizará el Libro para comunicar al FISCAL actividades de la OBRA.

Cada orden o comunicación llevará fecha y firma del SUPERVISOR y la constancia firmada del **RESIDENTE** de haberla recibido o viceversa.

El **CONTRATISTA** podrá comunicar al FISCAL mediante el Libro de Ordenes, los aspectos de la OBRA que considere relevantes, por ejemplo, los días de lluvia que puedan afectar la ruta al cronograma de ejecución de la OBRA, y en el día en que suceda el hecho a efectos de que el FISCAL se pronuncie de forma objetiva.

A tiempo de la Recepción Definitiva de la OBRA, el original del Libro de Obras será entregado al **CONTRATANTE** y una copia al **CONTRATISTA** quedando otra con el FISCAL.

DÉCIMA CUARTA. - MODIFICACIÓN DE LAS OBRAS

De forma excepcional, por causas plenamente justificadas (técnica, legal y financiera), el FISCAL, con la autorización expresa del CONTRATANTE, durante el período de ejecución de

la OBRA, podrá efectuar modificaciones y/o ajustes necesarios al diseño de la OBRA, a efectos que la misma cumpla con el fin previsto.

El FISCAL, previo el trámite respectivo de aprobación, podrá introducir modificaciones que considere estrictamente necesarias y con tal propósito, tendrá la facultad para ordenar por escrito al CONTRATISTA y éste deberá cumplir con cualquiera de las siguientes instrucciones:

- *Efectuar ajustes de rutina o especiales en el desarrollo cotidiano de la OBRA.*
- *Incrementar o disminuir cualquier parte de la OBRA prevista en el Contrato.*
- *Ejecutar trabajos adicionales inherentes a la misma obra, que sean absolutamente necesarios, aunque no cuenten con precios unitarios establecidos en el Contrato.*

Los instrumentos legales para estas modificaciones son:

A. Orden de Trabajo

Se emitirán

- *cuando la modificación esté referida a ajustes de rutina en el desarrollo de la OBRA que no implique un cambio sustancial en el diseño de la OBRA, en las condiciones o en el monto del contrato.*
- *por el Fiscal directamente en el Libro de Obras, instruyendo los trabajos a ejecutar*
- *para iniciar, detener o reanudar partes de la OBRA y para instruir procedimientos constructivos dirigidos a que cualquier trabajo sea ejecutado en conformidad con las especificaciones y los planos.*

Estas órdenes no podrán:

- *ser emitidas para reducir o incrementar cantidades de obra.*
- *Modificar el monto, plazo, objeto del contrato ni introducir nuevos ítems*
- *significar alteraciones en las cantidades de trabajo de los ítems del contrato y tampoco podrán trasladar recursos económicos de un ítem a otro.*

B. Orden de Cambio

Deberán emitirse órdenes de cambio cuando se incremente o disminuya las cantidades de obra de los ítems de trabajo originalmente contratados, resulten o no en la modificación del precio del contrato o plazos del mismo, y sin dar lugar al incremento de los precios unitarios, ni creación de nuevos ítems de obra.

Una Orden de Cambio no debe modificar las características sustanciales del diseño.

Las órdenes de cambio podrán ser emitidas para modificar el plazo contractual de la OBRA por razones debidamente justificadas.

Las Órdenes de Cambio deberán tener número y fecha correlativas y, serán elaboradas con los sustentos técnicos y de financiamiento (disponibilidad de recursos) por el FISCAL y serán puestas a conocimiento y consideración del CONTRATANTE.

C. Contrato Modificatorio del contrato de obras

Esta modalidad de modificación de la OBRA se aplicará sólo en caso extraordinario en que la OBRA deba ser complementada o por otras circunstancias que determinen una modificación en las características sustanciales en el diseño de la OBRA y un decremento o incremento independiente a la emisión de Órdenes de Cambio.

Modificaciones debido a inclemencias climáticas que ocasionen una prórroga del plazo de terminación, por lluvias, inundaciones, crecidas de ríos, etc que imposibiliten el acceso al sitio de obras de equipos, materiales y personal, y que deberán ser asentados y documentados en el libro de obras para los fines de análisis y consideración por parte del Fiscal de Obras y

posterior aprobación de la Unidad Ejecutora, si corresponde, como evento compensable, que ocasionaría una extensión del plazo de terminación de obras.

El FISCAL deberá elaborar un documento de sustento técnico-financiero que establezca las causas y razones por las cuales debiera ser suscrito este documento.

En el caso de requerir la disminución en la OBRA, esta situación deberá ser previamente concertada con el CONTRATISTA, a efectos de evitar reclamos posteriores.

El o los contratos modificatorios que establezcan modificaciones en la forma, cantidad o calidad de la OBRA o cualquier parte de la misma y que determinen incremento o disminución del monto del Contrato, sólo podrán ser autorizados hasta un valor máximo total igual *al 40 (%)* del monto total del Contrato.

Si las modificaciones implican la ampliación del plazo de ejecución de las obras, esta situación también será incluida en el contrato modificatorio.

El informe-recomendación y antecedentes deberán ser enviados por el FISCAL al CONTRATANTE, quien luego de su análisis podrá recomendar su firma a (*indicar la autoridad que firmó que el contrato original)*. El Contrato Modificatorio, será firmado por la misma autoridad que firmó el contrato original.

Si conforme a la modificación se estableciera el incremento o disminución de las cantidades de obra, la base de pago serán los precios unitarios de la oferta adjudicada; para trabajos (ítems) de nueva creación (para los que no exista precio unitario en la oferta adjudicada) los precios unitarios deberán ser propuesto por el CONTRATISTA, sin incrementar los porcentajes de Costos Indirectos, ni modificar los precios incluidos en otros ítems de la oferta. El FISCAL analizará la oferta y elaborará un informe de recomendación al CONTRATANTE, quien será responsable de aprobar los precios que serán considerados en el contrato modificatorio correspondiente.

El plazo de ejecución podrá ser ampliado por demora en el pago de planillas de avance de obra; cuando el **CONTRATISTA** efectúe el trámite de reclamo en su favor, cumpliendo el procedimiento pertinente, el que será analizado por el **FISCAL** para luego emitir informe y recomendación respectiva al CONTRATANTE, a efectos de la emisión de la Orden de Cambio que establezca la ampliación de plazo.

Las Ordenes de Trabajo, Orden de Cambio o Contrato Modificatorio deben ser emitidos y suscritos de forma previa a la ejecución de los trabajos por parte del CONTRATISTA, ninguno de los documentos mencionados constituye un documento regulador de procedimientos de ejecución de obra, excepto en casos de emergencia declarada para el lugar de emplazamiento de la OBRA.

Si el contrato modificatorio implicase un incremento o decremento por más del 15% del valor y/o del plazo inicial del contrato, se deberá solicitar previamente, la no objeción del BID.

DÉCIMA QUINTA. - RECEPCIÓN PROVISIONAL

Se realizará cuando la OBRA haya sido concluida completamente en todos los trabajos contractualmente acordados, incluidas las órdenes de cambio y contratos modificatorios. La Comisión de Recepción del CONTRATANTE hará constar en Acta el estado y cualquier detalle, reserva, deficiencia u observación sobre la OBRA que recibe provisionalmente; las observaciones deberán ser solucionadas por el CONTRATISTA dentro del plazo establecido para la recepción definitiva.

Con una anticipación mínima de (5) días hábiles antes del vencimiento del plazo de ejecución de la OBRA, el CONTRATISTA mediante carta o Libro de Obras solicitará al FISCAL señale día y hora para la Recepción Provisional de la OBRA.

Si luego de la inspección, a juicio del FISCAL la OBRA se halla correctamente ejecutada, conforme a los planos y documentos del CONTRATO, hará conocer al CONTRATANTE su intención de proceder a la recepción provisional; este proceso no deberá exceder el plazo de tres (3) días hábiles.

Recibida la carta de aceptación del CONTRATANTE y dentro del plazo máximo de tres (3) días hábiles, el FISCAL procederá a dicha Recepción Provisional, y se elaborará el Acta de Recepción Provisoria; de existir, se harán constar todas las deficiencias, anomalías e imperfecciones, instruyéndose sean subsanadas por el CONTRATISTA dentro de los diez (10) días calendarios siguientes a la fecha de Recepción Provisoria.

Si a juicio del FISCAL, las deficiencias y observaciones anotadas no son de magnitud y el tipo de obra lo permite, podrá autorizar que la OBRA sea utilizada, sin perjuicio de que se realicen las correcciones que ameritan. Empero si dichas anomalías fueran mayores, el FISCAL rechazará la recepción y consiguientemente, correrán las multas y sanciones al CONTRATISTA hasta que la OBRA sea entregada en forma satisfactoria.

Cuando la ejecución de las obras haya considerado la provisión de bienes y/o de servicios conexos, las acciones previstas en la Recepción Provisoria, se harán extensivas para una recepción conforme de los mismos.

DÉCIMA SEXTA. - RECEPCIÓN DEFINITIVA

Se realizará una vez que el CONTRATISTA cumpla las siguientes condiciones:

a) ha resuelto las observaciones que se hubiesen presentado en la Recepción Provisoria de la OBRA
b) ha transcurrido hasta *90 días* calendario para verificar el funcionamiento de la OBRA.
c) haya entregado los planos “as built” (un original, dos copias y medio digital-CD), manuales y/u otros documentos pertinentes a las obras ejecutadas y/o bienes y servicios conexos efectuados
d) Haya entregado la Garantía de Buena Ejecución de Obra en la forma de una *Póliza de Seguro* que cumpla con las características de Irrevocable, Renovable y de Ejecución Inmediata (la bancaria), por un valor no inferior al cinco *por ciento (5%)* del Monto Total Final Contratado y con vigencia de hasta de *180 días* calendario, computable a partir de la Recepción Definitiva de la OBRA. Todos los defectos de construcción que aparecieren dentro del período de vigencia de la Garantía de Buena Ejecución de Obra, serán

reparados por cuenta del CONTRATISTA. Tan pronto se constate la presencia de daños, el FISCAL, mediante carta, notificará al CONTRATISTA para que se proceda a la completa reparación de los daños por su cuenta y riesgo dentro de un plazo prudencial. De lo contrario, solicitará se efectivice la garantía.

El FISCAL señalará la fecha y hora para la Recepción Definitiva y pondrá en conocimiento del CONTRATANTE. Participarán en este acto el CONTRATANTE y el FISCAL; se elaborará el Acta correspondiente.

Si en la inspección se establece que no se subsanaron o corrigieron las deficiencias observadas, no se procederá a la Recepción Definitiva hasta que la OBRA esté concluida a satisfacción; se aplicará la multa estipulada en la Cláusula Séptima a los días transcurridos entre la fecha que debió realizarse la entrega definitiva hasta la entrega definitiva a satisfacción del CONTRATANTE.

Los documentos de la OBRA también serán objeto de revisión, observación o aprobación, para una conformidad final de su recepción.

Si posteriormente al vencimiento de la Garantía de Buena Ejecución de Obra, ésta presentara deficiencias de construcción, el CONTRATISTA queda sujeto a las penalidades que pudiera tener lugar por la vía *Coactiva Fiscal*, por la naturaleza del presente contrato. El CONTRATISTA tendrá la responsabilidad emergente de daños y perjuicios establecidos en las leyes Civiles vigentes en el país.

DÉCIMA SÉPTIMA. -CERTIFICADO O PLANILLA DE LIQUIDACIÓN FINAL Y PROCEDIMIENTO DE PAGO

Dentro de los diez (10) días siguientes a la fecha de Recepción Definitiva, el FISCAL elaborará una planilla de cantidades finales de obra, con base en la OBRA efectiva y realmente ejecutada. Esta planilla será cursada al CONTRATISTA para que dentro de diez (10) días subsiguientes elabore la planilla o Certificado de Liquidación Final y la presente al FISCAL**.**

El FISCAL y el CONTRATANTE, no darán por finalizada la liquidación, si el CONTRATISTA no hubiese cumplido con todas sus obligaciones de acuerdo a los términos del contrato y de sus documentos anexos.

Sin embargo, aún después de efectivizarse el pago final, en caso de establecerse anomalías será factible reclamar la restitución de montos que resultasen como indebidamente pagados al CONTRATISTA.

Se deberá descontar del importe del Certificado Final los siguientes conceptos:

a) Sumas anteriores ya pagadas en los certificados o planillas de avance de obra.
b) Reposición de daños, si hubiere.
c) El porcentaje correspondiente a la recuperación del anticipo si hubiera saldos pendientes.
d) Las multas y penalidades, si hubiere.
e) Gastos de protocolización (si corresponde)

Asimismo, el CONTRATISTA podrá establecer el importe de los pagos pendientes, que hubiesen sido reclamados sustentada y oportunamente (dentro de los cinco (5) días de sucedido el hecho

que originó el reclamo).

El proceso será el mismo previsto en la Cláusula Sexta del presente Contrato.

DÉCIMA OCTAVA. - TERMINACIÓN DEL CONTRATO.

El presente contrato concluirá por una de las siguientes causas:

1. **Por Cumplimiento de Contrato:** De forma normal, tanto el **CONTRATANTE** como el **CONTRATISTA**, darán por terminado el Contrato, una vez que ambas partes hayan dado cumplimiento a todas las condiciones y estipulaciones contenidas en él, lo cual se hará constar por escrito.
2. **Por rescisión del contrato por causa imputable al CONTRATISTA.**
3. **Por rescisión del contrato por causa imputable al CONTRATANTE.**
4. **Por rescisión del contrato por caso fortuito o fuerza mayor.**

DECIMO NOVENA: Rescisión a requerimiento del CONTRATANTE, por causales atribuibles al CONTRATISTA.

El **CONTRATANTE,** podrá proceder a la rescisión del Contrato, en los siguientes casos:

a) Por incumplimiento a las estipulaciones del contrato.
b) Por incumplimiento en la iniciación de la OBRA, si emitida la Orden de Inicio demora más de *quince (15)* días calendario en movilizarse a la zona de los trabajos.
c) Por disolución o quiebra declarada del CONTRATISTA
d) Por suspensión de los trabajos sin justificación, *30* días calendario continuos, sin autorización escrita del FISCAL.
e) Por incumplimiento injustificado del Cronograma de obra.
f) Por negligencia reiterada (3 veces) en el cumplimiento de las especificaciones, planos, o de instrucciones escritas del FISCAL.
g) Por subcontratación de una parte de la OBRA sin autorización escrita del FISCAL y del CONTRATANTE.
h) Cuando el monto de la multa por atraso en la entrega provisional o definitiva, alcance el diez por ciento (10%) del monto total del contrato -decisión optativa-, o el veinte por ciento (20), de forma obligatoria.

VIGÉSIMA: Rescisión a requerimiento del CONTRATISTA por causales atribuibles al CONTRATANTE.

El **CONTRATISTA,** podrá tramitar la rescisión del Contrato, en los siguientes casos:

a) Por instrucciones injustificadas emanadas del CONTRATANTE o emanadas del FISCAL con conocimiento del CONTRATANTE, para la suspensión de la ejecución de obras por más de 30 (treinta) días calendario.
b) Si apartándose de los términos del contrato el CONTRATANTE a través del FISCAL, pretende efectuar aumento o disminución en las cantidades de obra sin emisión de la necesaria Orden de Cambio o Contrato Modificatorio, que en el caso de incrementos garantice el pago.

c) Por incumplimiento injustificado en el pago de un certificado de avance de obra aprobado por el FISCAL, por más de 90 (noventa) días calendario computados a partir de la fecha de remisión del certificado o planilla de avance de obra por el FISCAL al CONTRATANTE.

VIGÉSIMO PRIMERA: Reglas aplicables a la Rescisión:

De ocurrir una de las causas de rescisión anteriormente señaladas en las cláusulas décimo novena o vigésima, cualquiera de las partes podrá notificar a la otra su decisión de rescindir el **CONTRATO**, estableciendo en forma clara y específica la causa en que se funda. La primera notificación de intención de rescindir el **CONTRATO** deberá ser hecha mediante carta dirigida al **CONTRATANTE** o al **CONTRATISTA** según corresponda en un término no menor a 20 días previos a la fecha prevista para darlo por resuelto. La **CONTRATISTA** deberá informar en un plazo de 3 días hábiles contados desde la recepción de la notificación la solución propuesta y el plazo para subsanar. Si la causal argumentada se revierte, no prosigue la rescisión; sin embargo, si no existe solución en el lapso previsto, se debe cursar una segunda carta comunicando que la resolución se ha hecho efectiva a partir de la fecha de la misma comunicación.

Esta carta dará lugar a que: cuando la resolución sea por causales imputables al **CONTRATISTA** se consolide en favor del **CONTRATANTE** la garantía de Cumplimiento de **CONTRATO** manteniéndose pendiente de ejecución la garantía de correcta Inversión del Anticipo hasta que se efectué la conciliación de saldos, si aún la vigencia de dicha garantía lo permite, caso contrario si la vigencia está a finalizar y no se amplía, será ejecutada con cargo a esa liquidación.

El FISCAL a solicitud del **CONTRATANTE**, procederá a establecer y certificar los montos rembolsables al **CONTRATISTA** por concepto de trabajos satisfactoriamente ejecutados y de los materiales, equipamiento e instalaciones temporales aptos para su utilización en la prosecución de los trabajos si corresponde.

En este caso no se reconocerá al Contratista gastos de desmovilización de ninguna naturaleza.

Con base en la planilla o certificado de cómputo final de volúmenes de obra, materiales, equipamiento, e instalaciones temporales, emitida por el **FISCAL**, el **CONTRATISTA** preparará la planilla o Certificado Final, estableciendo saldos en favor o en contra para su respectivo pago o cobro de las garantías pertinentes.

Solo en caso que la resolución no sea originada por negligencia del **CONTRATISTA** éste tendrá derecho a una evaluación de los gastos proporcionales que demande el levantamiento de la instalación de faenas para la ejecución de la OBRA y los compromisos adquiridos por el **CONTRATISTA** para su equipamiento contra la presentación de documentos probatorios y certificados.

El **CONTRATANTE** quedará en libertad de continuar la OBRA a través de otro contratista; preferentemente podrá efectuar consulta al proponente calificado en segundo lugar en la invitación, para establecer si mantiene su oferta y así sucesivamente, siempre que dichas ofertas sean aceptables en precio y plazo.

VIGÉSIMO SEGUNDA: Rescisión por causas de fuerza mayor o caso fortuito que afecten

al contratante o al contratista.

Si en cualquier momento antes de la terminación de la prestación del servicio objeto del **CONTRATO**, el **CONTRATANTE** se encontrase con situaciones fuera de control de las partes que imposibiliten la ejecución o conclusión de la OBRA, o vayan contra los intereses del Estado, el **CONTRATANTE** en cualquier momento, mediante carta dirigida al **CONTRATISTA**, suspenderá los trabajos y resolverá el **CONTRATO** total o parcialmente. A la entrega de dicha comunicación oficial de resolución, el **CONTRATISTA** suspenderá el trabajo de acuerdo a las instrucciones que al efecto emita en el Libro de Obras el FISCAL.

El **CONTRATISTA** conjuntamente con el SUPERVISOR, procederán con la medición del trabajo ejecutado hasta la fecha de suspensión, el avalúo de los materiales en obra que pudieran ser empleados posteriormente, la evaluación de los compromisos que el **CONTRATISTA** tuviera pendiente por compra y otros debidamente documentados.

Asimismo, el FISCAL liquidará los costos proporcionales que demandase el levantamiento de las instalaciones, desmovilización de maquinaria / equipo y algunos otros gastos que a juicio del CONTRATANTE fueran considerados sujetos a rembolso.

Con estos datos el FISCAL elaborará la planilla de medición final y el trámite de pago será el previsto en la Cláusula Sexta.

VIGÉSIMO TERCERA. - CAUSAS DE FUERZA MAYOR Y/O CASO FORTUITO.

Con el fin de exceptuar al CONTRATISTA de determinadas responsabilidades por mora durante la vigencia del presente contrato, el SUPERVISOR tendrá la facultad de calificar las causas de fuerza mayor y/o caso fortuito, que pudieran tener efectiva consecuencia sobre la ejecución del **CONTRATO**.

Se entiende por fuerza mayor al obstáculo externo, imprevisto o inevitable que origina una fuerza extraña al hombre y con tal medida impide el cumplimiento de la obligación (ejemplo: incendios, inundaciones y otros desastres naturales).

Se reputa caso fortuito al obstáculo interno atribuible al hombre, imprevisto o inevitable, proveniente de las condiciones mismas en que la obligación debía ser cumplida (ejemplo: conmociones civiles, huelgas, bloqueos, revoluciones, etc.).

Para que cualquiera de estos hechos puedan constituir justificación de impedimento en el proceso de ejecución de la OBRA o de demora en el cumplimiento de lo previsto en el Cronograma de trabajos en obra, dando lugar a retrasos en el avance y/o entrega de ella, de modo inexcusable e imprescindible en cada caso, el **CONTRATISTA** deberá recabar del FISCAL DE OBRA un **Certificado o Constancia** de la existencia del impedimento, dentro de los tres (3) días hábiles de ocurrido el hecho, sin el cual, de ninguna manera y por ningún motivo podrá solicitar luego al **CONTRATANTE** por escrito dentro del plazo previsto para los reclamos, la ampliación del plazo del Contrato o la exención del pago de penalidades.

En caso de que la ampliación sea procedente, el plazo será extendido mediante una Orden de

Cambio procesada conforme se ha estipulado en la Cláusula Trigésima y deberá suscribirse un convenio modificatorio.

En ningún caso y bajo ninguna circunstancia, se considerará como causa de Fuerza Mayor el mal tiempo que no sea notablemente fuera de lo común en el área de ejecución de la OBRA, por cuanto el **CONTRATISTA** ha tenido que prever este hecho al proponer su cronograma ajustado, en el período de movilización.

Asimismo, tampoco se considerarán como fuerza mayor o caso fortuito, las demoras en la entrega en la OBRA de los materiales, equipos e implementos necesarios, por ser obligación del **CONTRATISTA** tomar y adoptar todas las previsiones necesarias para evitar demoras por dichas contingencias.

El contratista podrá reclamar la ampliación del plazo por razones climáticas, siempre y cuando se cumplan las siguientes condiciones:

- Lluvia entre 5 mm < x < 10 mm, se considera 1 (un) día de evento compensable por afectación de las lluvias, el cual corresponde al día en que se produjeron las precipitaciones;
- Lluvia entre 10 mm < x < 40 mm, se considerarán 2 (dos) días de evento compensable por afectaciones de las lluvias y sus consecuencias;
- Lluvia entre 40 mm < x < 100 mm, se considerarán 3 (tres) o más días de evento compensable por afectación de las lluvias y sus consecuencias;
- Lluvias mayores a 100 mm, se considerarán 3 (tres) o más días de evento compensable por afectación de las lluvias y sus consecuencias según evaluación del estado del terreno y accesibilidad a obra.

Siendo X la cantidad de lluvia caída en el día, medida en milímetro en el pluviómetro instalado en obras. Los días de lluvia con la cantidad de milímetros de precipitación caídos deberán estar asentados en el Libro de Obras por la Contratista para que sean considerados y evaluados por parte de la Fiscalización.

Sólo se acordará ampliación del plazo a pedido de la Contratista, cuando dicho reclamo esté acompañado de los certificados del Organismo Oficial que lleve registros permanentes en zona próxima de obra.

VIGÉSIMO CUARTA. - LEGISLACIÓN APLICABLE Y SOLUCIÓN DE CONTROVERSIAS

El presente contrato está sujeto a la legislación y jurisdicción de la República del Paraguay.

Las partes acuerdan que todo tipo de litigio, discrepancia o interpretación del presente contrato, será resuelto definitivamente mediante los Tribunales de la ciudad de San Lorenzo.

VIGÉSIMO QUINTA. - CESIÓN DEL CONTRATO.

El **CONTRATISTA** bajo ningún título podrá, ceder, transferir, subrogar, total o parcialmente

este Contrato sin el Vo.Bo. del FISCAL y autorización previa del **CONTRATANTE** quien a su vez solicitará la No Objeción del BID para el efecto.

VIGÉSIMA SEXTA. - SUBCONTRATOS

Si la subcontratación de alguna parte del Contrato es autorizada, en ningún caso el total de subcontratos podrá exceder el 50 % del valor total de este Contrato, y el **CONTRATISTA** será directa y exclusivamente responsable por los trabajos, su calidad y la perfección de ellos, así como también por los actos y omisiones de los subcontratistas y de todas las personas empleadas en la OBRA.

Ningún subcontrato o intervención de terceras personas relevará al **CONTRATISTA** del cumplimiento de todas sus obligaciones y responsabilidades emergentes del presente Contrato.

VIGÉSIMO SÉPTIMA. - SUSPENSIÓN DE LOS TRABAJOS

EL **CONTRATANTE** está facultado para suspender temporalmente los trabajos en la OBRA en cualquier momento por motivos de fuerza mayor, caso fortuito y/o convenientes a sus intereses, para lo cual notificará al **CONTRATISTA** por escrito, por intermedio del FISCAL, con una anticipación de cinco (5) días calendario, excepto en los casos de urgencia por alguna emergencia imponderable. Esta suspensión puede ser parcial o total.

En este caso el **CONTRATANTE** reconocerá en favor del **CONTRATISTA** los gastos en que éste incurriera por conservación y mantenimiento de la OBRA, cuando el lapso de la suspensión sea mayor a los quince (15) días calendario. A efectos del pago de estos gastos el FISCAL llevará el control respectivo de personal y equipo paralizado y elaborará la respectiva Orden de Cambio conteniendo el importe y plazo que corresponda.

Asimismo, el FISCAL podrá ordenar la suspensión temporal de la OBRA por condiciones meteorológicas excepcionalmente desfavorables, por la inseguridad total de las obras o de una parte de las mismas o si se presentan situaciones de Fuerza Mayor. Esta suspensión puede ser parcial o total. En este caso, si el trabajo fuera totalmente suspendido por más de quince (15) días calendario y la(s) actividad(es) suspendida(s) se encontrarán en la ruta crítica del cronograma vigente, el número de días de suspensión del trabajo se añadirá al plazo del CONTRATO a través de la respectiva Orden de Cambio.

También el CONTRATISTA puede comunicar al FISCAL o al CONTRATANTE la suspensión o paralización temporal de los trabajos en la OBRA, por causas atribuibles al CONTRATANTE que afecten al CONTRATISTA en la ejecución de la OBRA.

Si los trabajos se suspenden parcial o totalmente por negligencia del CONTRATISTA en observar y cumplir correctamente condiciones de seguridad para el personal o para terceros o por incumplimiento de las órdenes impartidas por el FISCAL o la SUPERVISION o por inobservancia de las prescripciones del Contrato, el tiempo de suspensión de los trabajos no darán lugar a ninguna ampliación de plazo, ni corresponderá ningún pago extraordinario.

VIGÉSIMO OCTAVA. - RESPONSABILIDAD Y OBLIGACIONES DEL CONTRATISTA.

El **CONTRATISTA** y su representante en la OBRA están obligados a conocer minuciosamente los planos, instrucciones, pliegos de especificaciones y demás documentos de la OBRA que les fueron proporcionados.

En caso de existir dudas, harán inmediata y oportunamente una consulta al FISCAL, quién responderá dentro de los tres (3) días hábiles siguientes a la recepción de la solicitud. Esta consulta, se hará antes de proceder a la ejecución de cualquier trabajo. En caso de no actuar en la forma indicada, correrán por cuenta del CONTRATISTA todos los gastos necesarios para subsanar los inconvenientes ocasionados.

EL CONTRATISTA no podrá entregar obra defectuosa o mal ejecutada aduciendo errores, defectos u omisiones en los planos y especificaciones técnicas, debiendo el trabajo defectuoso ser subsanado y enmendado por su exclusiva cuenta y sin costo adicional para el CONTRATANTE.

Cuando el CONTRATISTA incurra en negligencia durante la ejecución de los trabajos o no efectúe la corrección de los mismos dentro de los tres (3) días hábiles de recibida la orden correspondiente, el FISCAL podrá proceder a hacer subsanar las deficiencias observadas con cargo y a cuenta del CONTRATISTA, deduciendo su costo del importe de los certificados de avance de obra o de la liquidación final, según corresponda.

Queda establecido que el CONTRATANTE podrá retener el total o parte del importe de las planillas por avance de obra para protegerse contra posibles perjuicios por trabajos defectuosos de la OBRA y no corregidos oportunamente pese a las instrucciones del FISCAL. Desaparecidas las causales anteriores, el CONTRATANTE procederá al pago de las sumas retenidas siempre que, para la solución de ellas no se haya empleado parte o el total de dichos fondos. Esta retención no creará derechos en favor del CONTRATISTA para solicitar ampliación de plazo, ni intereses.

Durante el tiempo de ejecución de la OBRA el CONTRATISTA deberá mantener en el sitio de la misma el personal técnico requerido, que incluirá al RESIDENTE de Obra. Dicho Residente deberá ser necesariamente un profesional con experiencia en ejecución de obras similares a las del presente Contrato y representará al CONTRATISTA en el sitio de la ejecución de la OBRA, sin relevar al CONTRATISTA de sus responsabilidades contractuales bajo el presente CONTRATO.

El CONTRATISTA custodiará los materiales, equipo y todo trabajo ejecutado, hasta la Recepción Definitiva de la OBRA, por el CONTRATANTE.

El CONTRATISTA mantendrá permanentemente barreras, letreros, luces y señalización adecuada y en general todo medio de seguridad que prevenga a terceros del riesgo de accidentes en el lugar de la OBRA. Estos elementos serán retirados por el CONTRATISTA, a la terminación de la OBRA.

El CONTRATISTA protegerá de posibles daños a las propiedades adyacentes a la OBRA. En caso de que éstos se produzcan deberán ser resarcidos bajo su exclusiva responsabilidad, al igual

que toda lesión causada a terceras personas como resultado de sus trabajos.
EL CONTRATISTA precautelará de daños a cañerías, árboles, conductores, torres y cables de instalación eléctrica, debiendo reparar cualquier daño o desperfecto ocasionado por su propia cuenta y riesgo.
El CONTRATISTA mantendrá el área de trabajo libre de obstáculos y desperdicios; a la terminación de la OBRA removerá todos los obstáculos y materiales dejando la OBRA en estado de limpieza a satisfacción del fiscal y del CONTRATANTE.

Cumplimiento de leyes: El **CONTRATISTA** es responsable de cumplir las obligaciones que emerjan del objeto del presente Contrato, respecto a las cargas laborales y sociales con el personal de su dependencia. Se exonera de estas obligaciones al CONTRATANTE. El CONTRATISTA mantendrá indemne al CONTRATANTE y saldrá en su defensa por reclamos sobre cargas laborales y sociales de su personal.

Responsabilidad ambiental: El CONTRATISTA está obligado a cumplir las especificaciones y normas ambientales y sociales correspondientes a la OBRA. El Contratista será el único responsable por el incumplimiento de responsabilidades ambientales en la OBRA motivo de este contrato y del pago de multas impuestas por la Autoridad Ambiental.

Responsabilidad de daños a terceros: Durante la ejecución de la OBRA, el CONTRATISTA se obliga a tomar todas las previsiones que pudiesen surgir por daño a terceros en la ejecución de la obra, se exonera de estas obligaciones al CONTRATANTE.

VIGÉSIMO NOVENA. - INSPECCIONES

El CONTRATISTA, deberá dar libre acceso a la OBRA al FISCAL DE OBRA, al personal del CONTRATANTE autorizado al efecto y a los representantes del organismo financiador.
De conformidad a lo dispuesto en la Ley 6.521/2020 en su artículo 6.01 numeral d, los contratistas y subcontratistas se obligan a conservar todos los documentos y registros relacionados con las actividades realizadas con recursos del préstamo por un período de siete (7) años luego de terminado el contrato.

TRIGÉSIMA. - ORIGEN DE LOS BIENES Y SERVICIOS

Todos los bienes y servicios que utilice el CONTRATISTA para la ejecución de la OBRA, los equipos y materiales que el CONTRATISTA incorporará al proyecto y/o traspasará al CONTRATANTE deben tener su origen en los países miembros del BID. El CONTRATISTA no hará gastos para propósitos de este contrato en el territorio de un país que no sea miembro del BID.

TRIGÉSIMO PRIMERA. - FRAUDE Y CORRUPCIÓN.

El Contratista declara y garantiza:

(a) que conoce, entiende y acepta la prohibición sobre actos de fraude y corrupción del BID, detalladas en el documento GN-2349-9;

(b) que no ha incurrido en ninguna infracción de las políticas sobre fraude y corrupción definidas por el BID;

(c) que no ha tergiversado ni ocultado ningún hecho sustancial durante los procesos de adquisición o negociación del contrato o cumplimiento del contrato;

(d) que ninguno de sus directores, funcionarios o accionistas principales ha sido declarados inelegibles para adjudicarse contratos financiados por el BID, ni han sido declarados culpables de delitos vinculados con fraude o corrupción;

(e) que ninguno de sus directores, funcionarios o accionistas principales han sido director, funcionario o accionista principal de ninguna otra compañía o entidad que haya sido declarada inelegible para adjudicarse contratos financiados por el BID o ha sido declarado culpable de un delito vinculado con fraude o corrupción;

(f) que ha declarado todas las comisiones, honorarios de representantes, pagos por servicios de facilitación o acuerdos para compartir ingresos relacionados con el contrato o el contrato de consultoría financiado por el BID;

(g) que reconoce y acepta que el incumplimiento de cualquiera de estas garantías constituye fundamento para la imposición por el BID de las medidas que correspondan, sin perjuicio de otras medidas legales que correspondan.

El **CONTRATISTA** se compromete a denunciar cualquier acto relacionado con fraude y corrupción que fuere de su conocimiento durante la ejecución del Contrato.

TRIGÉSIMO SEGUNDA. - NOTIFICACIONES

A los efectos de avisos o notificaciones entre las partes y en virtud del presente Contrato, la comunicación se efectuará por escrito y se considerará dado, entregado o realizado desde el momento en que el documento sea entregado en las direcciones siguientes:

CONTRATANTE:

Dirección:

Teléfonos:

Correo electrónico:

CONTRATISTA:

Dirección:

Teléfonos:

Correo electrónico:

Cualquier cambio de dirección deberá ser notificado por escrito a la otra parte para que surta sus efectos legales; de lo contrario tendrán validez los avisos efectuados a las direcciones antes indicadas.

En señal de conformidad y para su fiel y estricto cumplimiento firman el presente CONTRATO en ***tres (3)*** ejemplares; _____ ***(indicar nombre y cargo del firmante),*** en representación legal del CONTRATANTE, y _____ ***(registrar el nombre del apoderado legal)*** en representación legal del CONTRATISTA.

Lugar y fecha, …….

_____

Nombre, Cargo y firma del Representante del CONTRATANTE

_____

Nombre, Cargo y firma del Representante del CONTRATISTA

Proforma 1
Garantía Bancaria por Pago de Anticipo

(para casos garantizados con Garantía Bancaria)

[El Banco / Oferente seleccionado, que presenta esta Garantía deberá completar este formulario de acuerdo con las instrucciones indicadas entre corchetes, si en virtud del Contrato se hará un pago anticipado]

[Indique el Nombre del Banco, y la dirección de la sucursal que emite la garantía]

Beneficiario: [Nombre y dirección del Contratante]

Fecha: [indique la fecha]

GARANTIA POR PAGO DE ANTICIPO No.: [indique el número]

1. Se nos ha informado que [nombre del Contratista] (en adelante denominado "el Contratista") ha celebrado con ustedes el contrato No. [Número de referencia del contrato] de fecha [indique la fecha del contrato], para la ejecución de [indique el nombre del contrato y una breve descripción de las Obras] (en adelante denominado "el Contrato").
2. Así mismo, entendemos que, de acuerdo con las condiciones del Contrato, se dará al Contratista un anticipo contra una garantía por pago de anticipo por la suma o sumas indicada(s) a continuación.
3. A solicitud del Contratista, nosotros [indique el nombre del Banco] por medio del presente instrumento nos obligamos irrevocablemente a pagarles a ustedes una suma o sumas, que no excedan en total [indique la(s) suma(s) en cifras y en palabras] contra el recibo de su primera solicitud por escrito, declarando que el Contratista está en violación de sus obligaciones en virtud del Contrato, porque el Contratista ha utilizado el pago de anticipo para otros fines a los estipulados para la ejecución de las Obras.
4. Como condición para presentar cualquier reclamo y hacer efectiva esta garantía, el referido pago mencionado arriba deber haber sido recibido por el Contratista en su cuenta número [indique número] en el [indique el nombre y dirección del banco].
5. El Garante deberá indique una suma representativa de la suma del Pago por Adelanto, y denominada en cualquiera de las monedas del Pago por Anticipo como se estipula en el Contrato o en una moneda de libre convertibilidad aceptable al Comprador.

   El monto máximo de esta garantía se reducirá progresivamente a medida que el monto del anticipo es reembolsado por el Contratista según se indique en las copias de los estados de cuenta de pago periódicos o certificados de pago que se nos presenten. Esta garantía expirará, a más tardar, al recibo en nuestra institución de una copia del Certificado de Pago Interino indicando que el ochenta (80) por ciento del Precio del Contrato ha sido certificado para pago, o en el [indique el número] día del [indique el mes] de [indique el año], lo que ocurra primero. Por lo tanto, cualquier demanda de pago bajo esta garantía deberá recibirse en esta oficina en o antes de esta fecha.

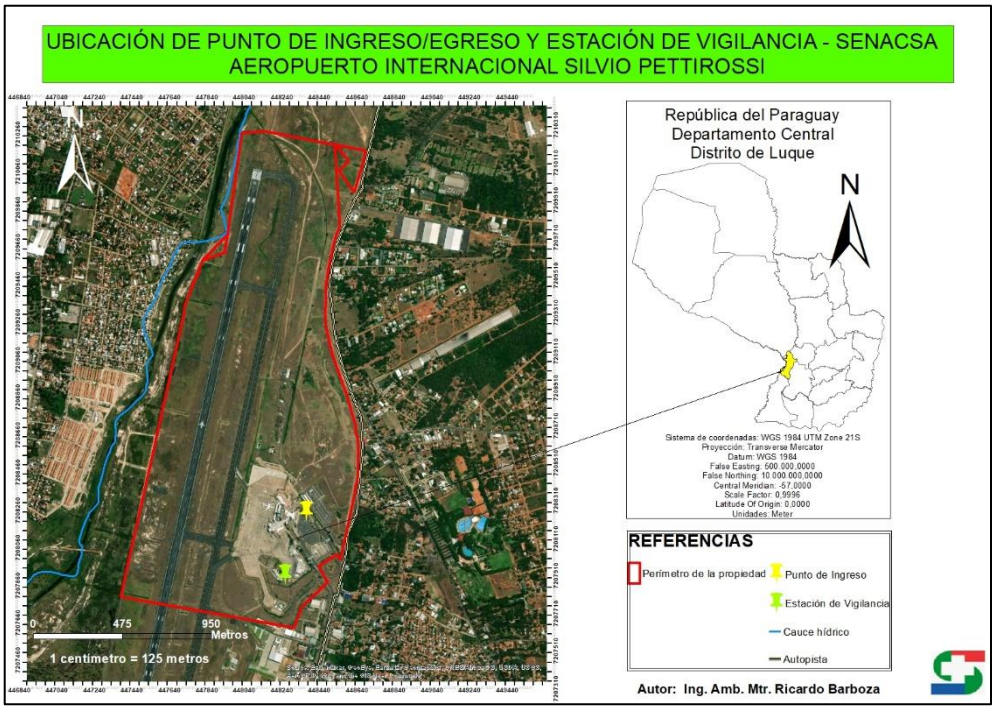
   Esta garantía está sujeta a los Reglas Uniformes de la CCI relativas a las garantías pagaderas contra primera solicitud (Uniform Rules for Demand Guarantees), ICC Publicación No. 458. [firma(s) de los representante(s) autorizado(s) del Banco]
6. Indicar la fecha prevista de expiración del Plazo de Cumplimiento. El Contratante deberá advertir que, en caso de una prórroga al plazo de cumplimiento del Contrato, el Contratante tendrá que solicitar al Garante una extensión de esta Garantía. Al preparar esta Garantía el Contratante pudiera considerar agregar el siguiente texto en el Formulario, al final del penúltimo párrafo: "Nosotros convenimos en una sola extensión de esta Garantía por un plazo no superior a [seis meses] [un año], en respuesta a una solicitud por escrito del Contratante de dicha extensión, la que nos será presentada antes de que expire la Garantía."

Anexo 8. PLAN DE GESTIÓN AMBIENTAL y SOCIAL GENÉRICO

1 INTRODUCCIÓN

El Servicio Nacional de Calidad y Salud Animal (SENACSA) y el Banco Interamericano de Desarrollo (BID) han suscrito un Contrato de Préstamo, el N° 4526/OC-PR para financiar el Proyecto "Mejoramiento y Ampliación de los Servicios de Sanidad Animal en Paraguay".

El proyecto, comprende de dos componentes, el Componente I" Gestión del Riesgo Sanitario" y el Componente II "Ampliación de los Servicios".



Mapa de Ubicación del Proyecto.

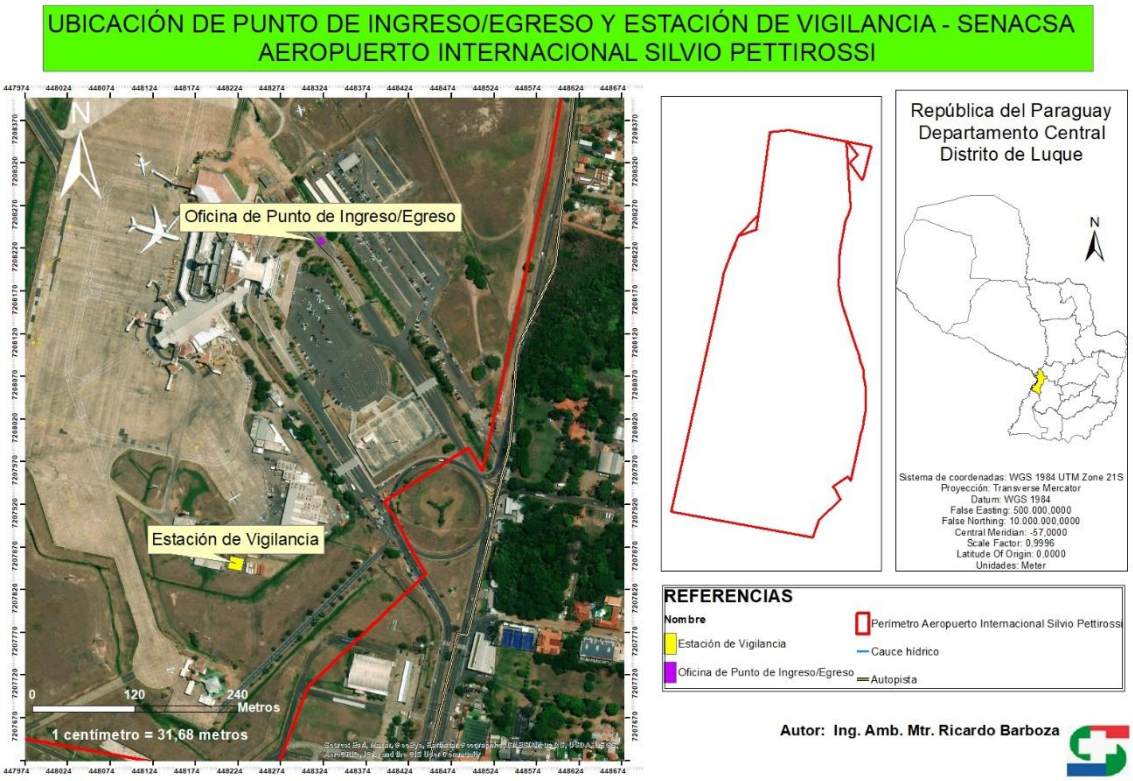
La Construcción del Punto de Ingreso y Estación de Vigilancia se encuentra enmarcada dentro del Componente I, específicamente dentro del Producto 6 "Infraestructura Edilicia Mejorada e Integrada a la Red".

La selección de esta localidad cumple especialmente con dos de los criterios principales mencionados en el Análisis Ambiental y Social del Proyecto, específicamente en cuanto a ubicación estratégica desde el punto de vista de la vigilancia sanitaria, de ingreso y egreso, tanto de animales vivos como de productos y subproductos de origen animal y limitaciones edilicias para desarrollar adecuadamente sus actividades en el caso del Punto de Ingreso e inexistencia de infraestructura en el caso de la estación de vigilancia.

El predio se encuentra dentro del Distrito de Luque, Departamento de Central de la República del Paraguay, a unos 15 km del centro de Asunción, pertenece a la Dirección Nacional de Aeronáutica Civil (DINAC). Para la construcción del Punto de Ingreso y la Estación de

Vigilancia, la DINAC ha concedido al SENACSA, a través de un Convenio de Cooperación (que se adjunta a la presente), el uso y goce de espacios físicos necesarios para el cumplimiento de los fines inherentes a estas dos instalaciones.

A través del mismo Convenio, se establecieron las superficies y las ubicaciones de las áreas concedidas, para el caso de la oficina de Punto de Ingreso, se cuenta con 63 m2 bajo la rampa norte de ascenso vehicular del aeropuerto, para la Estación de Vigilancia, se cuenta con 225 m2 ubicados al sur de cargas aéreas, tal como se puede observar en la imagen a continuación:Las coordenadas geográficas de referencia son las siguientes: 25°14'31.0"S 57°30'48.2"W.



Conforme al Decreto N° 26.966/1981, todo el perímetro de la ciudad es considerado como urbano. El Plan de Ordenamiento Territorial aún se encuentra en proceso de elaboración, por lo cual no se cuenta con información oficial respecto a la sectorización y/o categoría de uso de suelo de cada área.

Las vías de acceso son de tipo asfaltado y existen líneas de transporte público que conectan el aeropuerto, como también taxis y otros medios de transporte. En los alrededores del aeropuerto se observa una zona densamente poblada mixta con locales comerciales, tinglados de talleres o depósitos, estación de servicio, entre otros. En la

zona se cuenta con acceso a la energía eléctrica proveída por la ANDE y agua corriente proveída por la empresa ESSAP. Así mismo, según información proveída por la DINAC, se cuenta con servicio de recolección de residuos tanto comunes como especiales, esta última a través de un servicio tercerizado de una empresa debidamente habilitada por las autoridades competentes, que pasa 1 o 2 veces por semana.

Foto: Vista frontal del sector destinado a la oficina de Punto de Ingreso.

Foto: Vista frontal del sector destinado a Estación de Vigilancia

Con la aplicación de la FEAP, en el área de influencia indirecta (500 metros) del proyecto, no se observa presencia de comunidades indígenas, áreas protegidas declaradas, humedales o patrimonios de ninguna naturaleza. Cabe mencionar que, se menciona un Decreto Nº 9.940 del 18 de septiembre de 1979, que habla de un área de reserva pero se refiere a reserva para expansión del aeropuerto, a la fecha aún no está claro sobre los límites de esta área, que no será afectada con la implantación del proyecto.

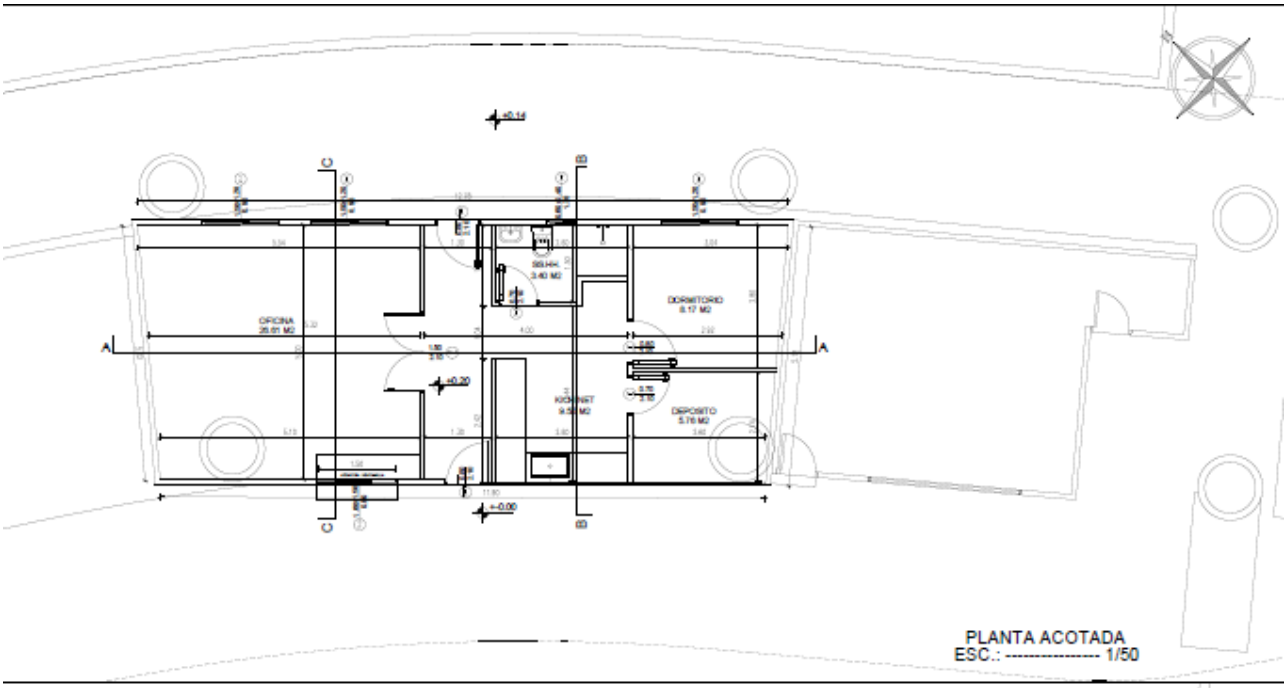
No se observó infraestructura de consideración (edificios públicos, hospital, universidades, obras emblemáticas, otros), la mayoría de las edificaciones corresponden a casas familiares, se observa una cancha de fútbol de césped sintético de “5 versus 5”, una estación de servicio de expendio de combustible y un pequeño barrio cerrado, todo esto considerando 500m desde los puntos donde están proyectadas las obras, esta aclaración resulta importante debido a la extensión del terreno y de los límites de la propiedad, tal como se observa en la imagen a continuación:

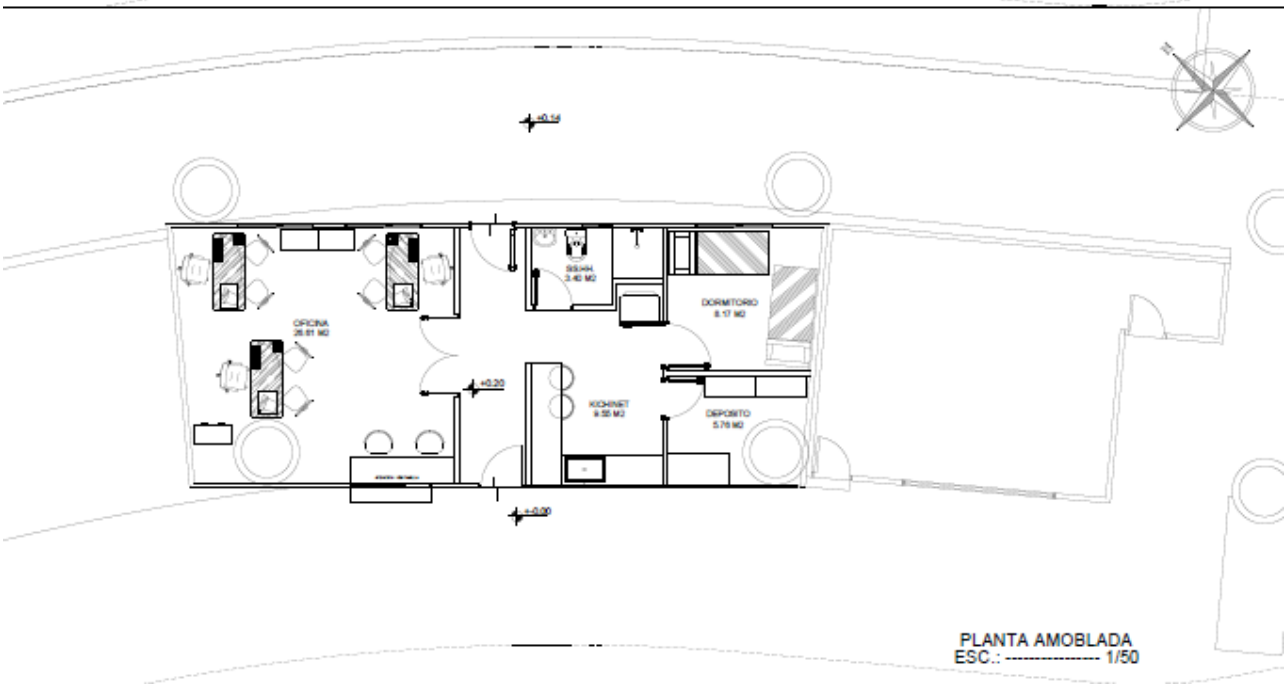
Imagen del área de influencia indirecta de los proyectos (radio 500m – círculos rojos).

Los denominados "Puntos de Ingreso" dependen de la Coordinación de Protección Pecuaria bajo la Dirección de Cuarentena de la DIGESIT. En los Puntos de Ingreso se

realiza la verificación del cumplimiento de las exigencias sanitarias de los productos y subprouctos de origen animal, objetos de importación y/o exportación, lo que determina la importancia que representan estos puntos de control para mantener las condiciones sanitarias de un país. Los países más exigentes en materia sanitaria son los también los que mejores condiciones sanitarias poseen. Mantener buenas condiciones sanitarias en un país, requiere establecer buenos mecanismos de control en los puntos de ingreso.

En la denominada "Estación de Vigilancia" se realizará la inspección minuciosa del/os animal/es bajo condiciones de controladas de bioseguridad. El procedimiento para el ingreso al País, es que todo animal, ya sea de la categoría de mascotas (caninos y felinos) y de otras especies (aves, ovinos, porcinos, caprinos, equinos, bovinos y especies silvestres) una vez cumplido con los requisitos sanitarios que exige el Servicio Veterinario Oficial Paraguayo en cuanto a las autorizaciones de importación/exportación, certificados zoosanitarios correspondientes ya sea del país de origen o destino, se procede a preparar la logística 24 horas como mínimo con antelación al arribo del vuelo que transporta del animal, verificando todas las documentaciones que respaldan dicha importación/exportación, al arribo del vuelo, el inspector de guardia acompaña el procedimiento de descarga de la aeronave a la plataforma, realizando la primera inspección visual y constatar el manejo y transporte de dicha carga hasta la zona de cargas aéreas del AISP y procede a labrar un acta de inspección, constatando todos los datos referente a dicha importación consignando los datos del animal, los datos del propietario, etc., quedando bajo custodia del SENACSA, hasta que el despachante de aduanas finiquite con los trámites aduaneros y sea liberados por ADUANAS (despacho de aduanas), DINAC (pago de tasas) Y SENACSA (autoridad de aplicación), dejando una copia de todos los documentos para el reporte en el Sistema de Información Sanitaria Animal (SISA), para constancia y archivo en el Departamento del Punto de Ingreso y Egreso en el Aeropuerto Internacional Silvio Pettirossi, dando por finalizado dicho procedimiento.

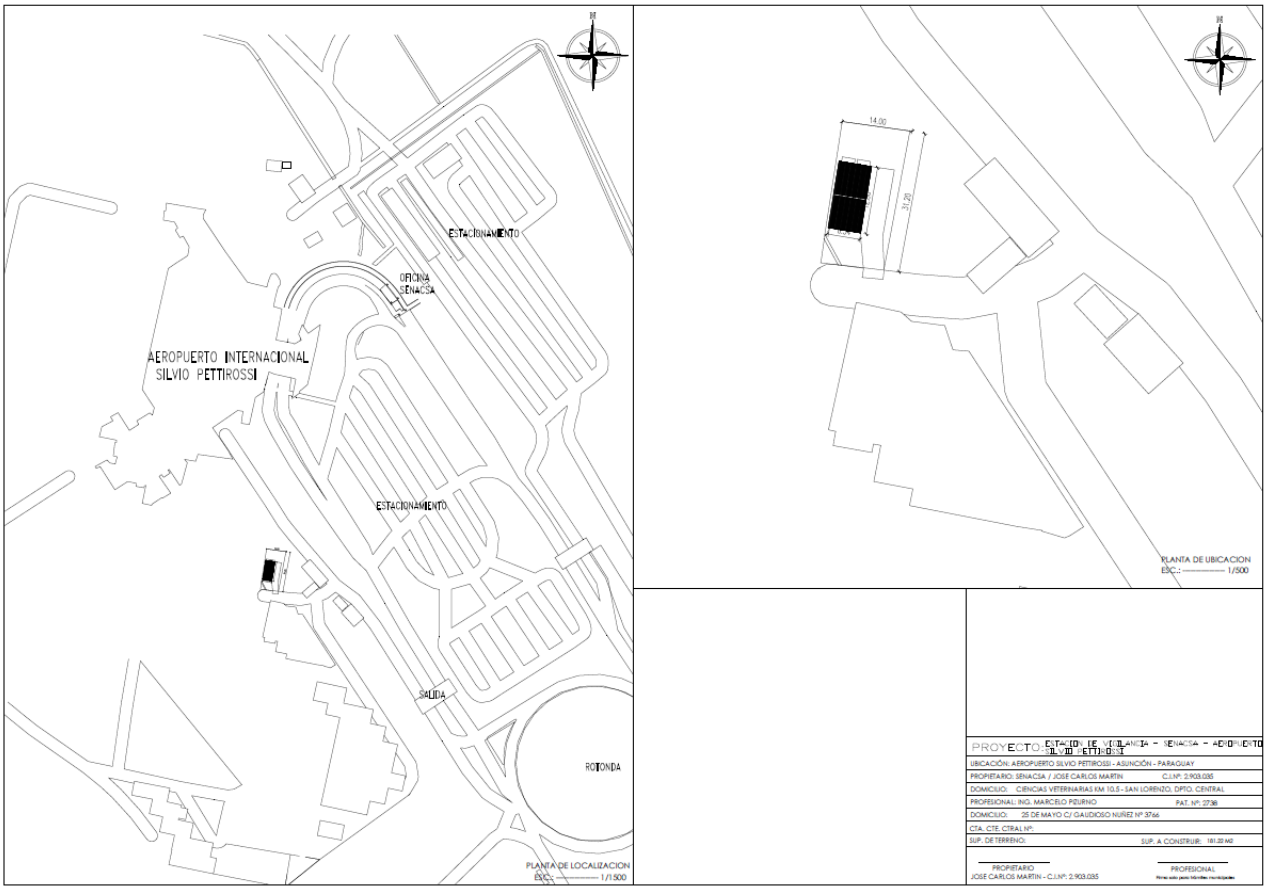




Corte de Planos de planta acotada (superior) y amoblada (inferior).

En el predio mencionado, debajo de la rampa, se pretende construir una oficina en un solo nivel, con los siguientes espacios y áreas: oficina administrativa con sector de atención al público por ventanilla, depósito/archivo, servicios higiénicos, kichinet, con un área construida útil de 65.30 m2 aproximadamente. Así mismo, se contempla la inclusión de un área destinada a dormitorio para 2 (dos) personas con baño compartido por limitaciones de espacio, tal como se observa en el Plano incluido en la página anterior.

Corte de Planta Baja y Planta Alta de la Estación de Vigilancia.



Así mismo, en el área destinada a la construcción de Estación de Vigilancia, se pretende instalar contenedores modificados sobre la base de piso de hormigón para el área de embarcadero, piso de porcelanato para las áreas de oficina y servicios y piso antifatiga de uso animal para el área de observación/vigilancia de los individuos. Todo esto en 2 plantas, tal como se observa en la planta acotada que se observa más abajo. En total la superficie a intervenir sería de 181.22 m2. Al costado del sector donde se pretende instalar la Estación de Vigilancia se encuentra el Cuartel de Bomberos del Aeropuerto.

Más detalles serán descritos en las Especificaciones Técnicas que harán parte del proceso Licitatorio y estará sujeto a la No Objeción del Banco, como así también seran ilustrados en el juego de Planos que harán parte al proceso de Aprobación Municipal de la Construcción y que el área de Obras del Senacsa se encargará de confeccionar con los productos de dos consultorías financiadas con fondos del proyecto, correspondiente al diseño y otra para el cálculo de carga eléctrica y climatización frio/calor.

Imagen ilustrativa del proyecto de Punto de Ingreso.

Imagen ilustrativa del proyecto de Estación de Vigilancia.

El proyecto de construcción de la "Estación de Vigilancia" y del "Punto de Ingreso/Egreso" del Aeropuerto Internacional Silvio Pettirossi no se encontraban dentro de la lista final de proyectos a ser ejecutados plasmada en el Análisis Ambiental y Social del Proyecto, por lo cual se procedió a realizar las consultas necesarias al Banco Interamericano de Desarrollo como así también, al Ministerio del Ambiente y Desarrollo Sostenible a pedido de la Máxima Autoridad del SENACSA .

En ese sentido, y dando cumplimiento a las Políticas Ambientales y Sociales del BID, que rigen durante todo el ciclo del proyecto, se realizó un Análisis Ambiental y Social (AAS) del Proyecto entre el año 2017 y 2018, clasificándolo bajo la categoría "B" como una operación capaz de [4]*causar principalmente impactos negativos localizados y de corto placo, incluyendo impactos sociales asociados, y para los cuales ya se dispone de medidas de mitigación efectivas. Estas operaciones normalmente requerirán de un análisis ambiental y/o social centrado en temas específicos identificados durante el proceso de selección, así como un Plan de Gestión Ambiental y Social (PGAS).*

Tal como lo establece la política, se elaboró el Plan de Gestión Ambiental y Social del Proyecto (que se incluye dentro del AAS) con las medidas de mitigación de los posibles impactos negativos, principalmente durante la etapa de construcción y así también para la etapa de operación, que además, de acuerdo a la OP 703, B.6 sobre consultas, se llevaron adelante en el marco de elaboración de los estudios las consultas públicas correspondientes a las obras de la muestra, registradas en dicho documento.

El PGAS fue aprobado y publicado en marzo del año 2018. El mismo, constituye una herramienta de gestión socio-ambiental clave para evitar, minimizar, compensar y/o atenuar los impactos y riesgos directos e indirectos. Así como también la Ficha de Evaluación Abiental Preliminar utilizada y posteriormente incluída como instrumento dentro del proceso de Análisis de los futuros predios a ser proyectados. El PGAS ha sido ajustado a las condiciones actuales de las zonas a intervenir.

---

[4] Política de medio ambiente y cumplimiento de salvaguardias (OP 703)

Disponible en: https://issuu.com/idb_publications/docs/_es_33758

Otro requisito previo, establecido dentro del [5]ROP, previo a la Licitación de la Obra, consiste en la obtención de la Licencia Ambiental emitida por el Ministerio del Ambiente y Desarrollo Sostenible (MADES). Para este caso en particular, el MADES ha informado que el presente proyecto de construcción NO REQUIERE Evaluación de Impacto Ambiental a través de la Nota DGCCARN N° 700/2022 (Anexo 1), no obstante se debe dar cumplimiento a lo dispuesto en el Artículo 2°, inciso a) del Decreto 54/13, que textualmente establece: "*Las obras y actividades susceptibles de causar impactos ambientales que no estén incluidas en el Artículo 2° no requerirán someterse al procedimiento de Evaluación de Impacto Ambiental pero deben cumplir con las normas jurídicas (nacionales, departamentales y municipales) que las regulen, debiendo minimizar en todo momento los impactos negativos que generen, así como cumplir con los planes de gestión ambiental genéricos que, para cada actividad, promulgue el Ministerio del Ambiente y Desarrollo Sostenible (MADES). Dichos planes de gestión ambiental genéricos contendrán las medidas técnicas de monitoreo y control de la obra y actividad así como las de mitigación o compensación de los impactos negativos. Los responsables de obras y actividades susceptibles de causar impactos ambientales que no requieren someterse al procedimiento de Evaluación de Impacto Ambiental, deberán comunicar, bajo declaración jurada, a la Secretaría del Ambiente el cumplimiento de su obra y actividad bajos los términos del Plan de Gestión Ambiental Genérico, que deberá ser registrado en el Catastro Ambiental de la Secretaría del Ambiente, al solo efecto de la identificación y monitoreo de las actividades".* Al respecto, cabe mencionar que, hasta la fecha de presentación del presente Instrumento (octubre de 2023) el MADES no ha promulgado un Plan de Gestión Ambiental Genérico para obras de éste naturaleza.

En cuanto al permiso de conexión a la red eléctrica de la ANDE, este será gestionado una vez que se cuente con la infraestructura y los equipos requeridos, será costeados por la empresa adjudicada para la construcción, incluyendo dicho rubro en el Pliego de Bases y Condiciones, que hará parte del paquete licitatorio.

En cuanto a la recolección de residuos sólidos, estos serán gestionado ante el

[5] Reglamento Operativo del Proyecto

Municipio por parte del Sencasa, una vez concluída la obra y antes de la etapa de operación. Para la etapa de construcción, la empresa adjudicada deberá de hacerse responsable de la segregación, acondicionamiento, almacenamiento temporal y disposición final en un lugar habilitado por la autoridad competente, recomendadose la contratación de una empresa dedicada al rubro y que cuente con los permisos y habilitaciones correspondientes.

Un punto importante a tener en cuenta es el abastecimiento de agua para la construcción (para consumo humano y para el uso en el proceso constructivo), la empresa deberá asegurar la provisión de agua para evitar faltantes como insumo elemental para el desarrollo de la obra, pudiendo optar por la mejor y más eficaz forma de obtenerlo y almacenarlo, como recomendación se sugiere contar con tanques de plástico o fibra de vidrio y gestionar la conexión provisoria a la red local.

Adicionalmente, se agrega el PDF del informe complementario remitido al Ministerio del Ambiente y Desarrollo Sostenible para la Nota de Consulta para lo que hubiere lugar.

Por otra parte, dentro del AAS del Proyecto, se encuentra el esquema de **Fiscalización Ambiental y Social, el cual se detalla en el cuadro a continuación con algunos ajustes:**

ACTIVIDAD	RESPONSABLE	COMPETENCIA
Implementación de las medidas de mitigación ambiental y social.	Contratista.	• Implementar - durante la etapa de construcción de las obras - las acciones, recomendaciones y medidas de mitigación contenidas en la licencia ambiental y el PGAS del Proyecto. • Cumplir y hacer cumplir a sus operarios y Subcontratistas, las disposiciones contenidas en la legislación nacional – ej. Ley de higiene y seguridad laboral – así como las políticas del Banco, durante todo el proceso constructivo de las obras.
*Fiscalización Técnica Fiscalización Ambiental	A cargo de la UEP (Fiscal Técnico y Fiscal Ambiental)	• Realizar visitas - sin previo aviso durante el periodo de ejecución de las obras • En caso de incumplimientos, aplicar medidas correctivas en base a las estipulaciones del pliego de licitación – para obras – y de las recomendaciones del presente documento– para el PGAS.
Seguimiento	Especialista Socio Ambiental de la Unidad Ejecutora de Proyectos.	• Realizar visitas periódicas de inspección (a todas las obras - por muestreo), al menos 1 (una) vez al mes, de manera planificada o por denuncias o sospechas de irregularidades (las veces que la situación lo amerite), sin previo aviso. • Elaborar informes de uso interno para la UEP. • Elaborar informes para el Banco. • Cuando corresponda, elaborar informe al MADES.

*Para el Item “Fiscalización Técnica y Fiscalización Amnbiental” se prevé la contratación de 2 (dos) Fiscales, uno para la parte civil y uno para la parte ambiental, social y de seguridad para cada obra, a través de consultorías financiadas con recursos del Préstamo, y que serán encaminadas en paralelo a la licitación de la obra y sujeto a No Objeción del Banco.

	ACTIVIDAD	IMPACTOS POTENCIALES	MEDIDAS DE MITIGACIÓN Y MANEJO	CRONOGRAMA
ETAPA DE CONSTRUCCION	Inicio de obras.	➢ Posibilidad de ocurrencia de accidentes personales. ➢ Posibilidad de ocurrencia de inconductas o incumplimientos a las normativas nacionales o de las políticas del BID (Banco Interamericano de Desarrollo)	➢ Realizar un Plan de Capacitación en materias de Primeros Auxilios, Prevención de Incendios y Uso de Equipos de Combate y Extinción de Incendios, Normas y Señalizaciones a ser implementadas durante la construcción. ➢ Realizar Capacitaciones por etapas y tipos de trabajos a desarrollar referente al Uso Correcto de los Equipos de Protección Personal y los Riesgos Inherentes a su actividad. ➢ Realizar Charlas de concienciación al personal acerca de las Políticas Ambientales y Sociales del BID. ➢ Realizar la socialización del Código de Ética del SENACSA a los Contratistas. ➢ Socializar los mecanismos de recepción de quejas y reclamos a todas las personas que estarán realizando algún tipo de actividad, sea intermitente, temporal o durante la completa duración de la obra. ➢ Cumplir y hacer cumplir el Instructivo para Personal en Obras Civiles (COVID-19) emanado por el Ministerio del Trabajo y Seguridad Social (Publicado en Línea), realizando la socialización y capacitación correspondiente a todo el personal que trabajará durante la construcción. ➢ Entregar a todo el personal de la contratista una copia del Reglamento General Técnico de Seguridad, Higiene y Medicina en el Trabajo. ➢ No se permitirá a ninguna persona ninguna actividad laboral a menos que haya recibido la información, instrucción y formación necesarias para llevar a cabo el trabajo de forma eficiente y en condiciones de seguridad. ➢ La información, instrucción y formación deberá facilitarse en el idioma que comprenda el trabajador y, para que el trabajador las asimile, deberán aplicarse métodos escritos, orales, visuales e interactivos. ➢ Queda terminantemente prohibida la casa de animales de cualquier especie dentro del predio del SENACSA.	Antes y al inicio de la construcción.

ETAPA DE CONSTRUCCIÓN	Preparación del Terreno (Eliminación de la cobertura vegetal – desbroce y despeje).	➢ Pérdida de vegetación y generación de residuos de poda y despeje de área de trabajo. ➢ Alteración del paisaje	➢ Evitar el paso de maquinaria sobre suelo con cobertura vegetal fuera del área de la obra. ➢ Se debe delimitar y señalizar solamente las áreas de cobertura vegetal a ser intervenidas, incluyendo la prohibición de ingreso a la zona de laguna y área verde que se encuentra en la parte posterior del terreno y que no se encuentra afectado por el proyecto arquitectónico. ➢ En caso de que necesidad de talar un árbol, solicitar el permiso correspondiente en la Municipalidad, previa aprobación vía Nota de la Fiscalización Ambiental. ➢ Recolectar, almacenar, transportar y disponer los residuos generados en sitios habilitados para tal efecto y en las condiciones adecuadas. ➢ Al inicio de la intervención, se dotará de todas las señalizaciones de obra correspondiente, tales como: obligatoriedad de uso de equipos de protección personal en zona de obra, acceso restringido a personas extrañas a zona de obra, límites de velocidad vehicular, teléfonos de emergencia, vías de comunicación para presentación de quejas y reclamos, identificación de la obra con los responsables correspondientes, otros. ➢ En caso de avistamiento o aparición de animales silvestres dar aviso a la Municipalidad local, Ministerio del Ambiente y Desarrollo Sostenible, Bomberos o Policía Nacional.	Al inicio y durante la construcción.

ETAPA DE CONSTRUCCIÓN	Montaje de Obrador, Vallado Perimetral y Traslado de Equipos, Materiales y Maquinarias al sitio de obras.	➢ Incremento de niveles de ruido. ➢ Emisión de gases, material particulado y polvo. ➢ Posibilidad de ocurrencia de accidentes. ➢ Generación de aguas residuales domésticas. ➢ Generación de residuos sólidos (domésticos e industriales). ➢ Contaminación de cursos de agua. ➢ Remoción y afectación de la cobertura vegetal. ➢ Alteración de las costumbres y cultura de las comunidades.	➢ El campamento no podrá instalarse en espacio público y debe contar con la autorización de la Fiscalización. ➢ Deberá fotografiarse el lugar del campamento al inicio y al final de la obra para el registro/testigo correspondiente. ➢ La distancia del obrador a un cause hídrico debe ser mayor a 50 m (cincuenta metros). ➢ Controlar la velocidad de los vehículos. ➢ El contratista deberá solicitar los permisos necesarios para la conexión a servicios públicos ➢ Humectar periódicamente la zona de obra para evitar polvareda. ➢ Se deberá colocar recipientes en diversos puntos del campamento. Se separarán los residuos especiales como grasas, lubricantes que serán tratados por separado o retirados una vez utilizados por parte de la contratista. ➢ Prohibido quemar residuos y basuras de ningún tipo. Prohibido utilizar biomasa (hojarascas, ramas y restos de árboles caídos) para utilizarlos como combustible u otros fines. ➢ Cubrir los camiones de carga y humedecer periódicamente las vías de acceso a la obra. ➢ La maquinaria utilizada para esta actividad deberá mantenerse en las mejores condiciones, considerando motores y silenciadores. ➢ Realizar el transporte por las rutas establecidas con anticipación minimizando el nivel de ruido. ➢ Estas actividades deberán realizarse en los horarios adecuados. En los núcleos urbanos, evitar el tránsito de camiones en horas nocturnas ➢ Los vehículos deben contar con alarma reversa. ➢ El campamento debe estar dotados de material de primeros auxilios y extintores. ➢ Destacar otros aprovechamientos potenciales del lugar en relación al acceso, conectividad y visibilidad. ➢ Implementar un programa de recolección y disposición final de residuos sólidos (material reutilizable, material reciclable y basuras). ➢ Los escombros, suelo y otros residuos de la construcción que se pudieran producir durante la limpieza y los trabajos preliminares de montaje de obrador y vallado perimetral, deberán ser almacenados en un contenedor	Al inicio y durante la construcción.

			específico para su posterior retiro, a cargo de la empresa contratada. Respetando la normativa local o ubicándolo en un sitio que no entorpezca la circulación en obra, peatonal, ni el buen desarrollo de las actividades referente a la construcción, así como un acceso libre e independiente para su retiro y disposición final en un lugar habilitado por la autoridad competente. ➢ No debe realizarse lavado, reparación o mantenimiento correctivo de vehículos maquinaria en el campamento. ➢ No almacenar combustibles en el área de obra. ➢ Los campamentos deberán contar con sistemas de saneamiento básico, adecuada disposición final de excretas y residuos sólidos. Queda terminantemente prohibido descargar los efluentes cloacales en la Laguna que se encuentra en la parte posterior del predio del SENACSA. ➢ Disponer de baños químicos para personal de obra. ➢ Evitar conflictos con las comunidades cercanas por conductas inadecuadas del personal de obra a través del monitoreo del fiscal ambiental y la implementación del sistema de quejas y reclamos.	

ETAPA DE CONSTRUCCIÓN	Movimiento de suelo. Nivelación, Relleno y Compactación. Despeje y corte de vegetación para preparar cimiento de la obra.	➢ Alteración de las condiciones naturales del suelo. ➢ Cambios en la estructura del suelo (propiedades fisicoquímicas). ➢ Emisión de gases y material particulado y polvo. ➢ Generación de escombros. ➢ Pérdida de vegetación. ➢ Impacto visual. ➢ Generación de ruidos. ➢ Erosión y arrastre de sedimentos. ➢ Posible aparición de restos arqueológicos.	➢ Antes y durante la realización de los trabajos se deberá colocar la señalización de delimitación del área a intervenir. ➢ En caso de realizar rellenos y compactación, o extracción de suelo para nivelación de terreno, los restos de estos, deberán ser acopiados en el contenedor, transportando los escombros y material de excavación o relleno cubriendo la carga para reducir el polvo. ➢ La maquinaria utilizada para esta actividad deberá mantenerse en las mejores condiciones para reducir el ruido, considerando además realizar los trabajos en un horario que no afecte el descanso o las actividades culturales propias de la comunidad. ➢ Evitar el paso de maquinaria sobre suelo con cobertura vegetal fuera del área de la obra. ➢ En casos de hallazgos arqueológicos, suspender la obra y dar cuenta a la autoridad competente. ➢ En caso de aparición de restos arqueológicos, aplicar recomendaciones del PGAS 9.9.	Durante la construcción.

ETAPA DE CONSTRUCCIÓN	Movimiento de vehículos y maquinarias. Accidentes por derrames de hidrocarburos.	➢ Incremento en los niveles de ruido. ➢ Emisión de gases, material particulado y polvo. ➢ Obstrucción del tráfico en la vía pública. ➢ Molestias a los vecinos. ➢ Contaminación de suelo. ➢ Contaminación de cursos de agua.	➢ Mantener en las mejores condiciones mecánicas los vehículos, para reducir al mínimo las emisiones de ruido. ➢ Utilizar banderilleros para ordenar el tráfico en caso de ser necesarios. ➢ Controlar la velocidad de los vehículos a través de señalizaciones y monitoreos visuales periódicos. ➢ Remover inmediatamente, en caso de derrames accidentales de combustible, el suelo, restaurar el área afectada. La remoción y traslado del suelo contaminado, deberá ser realizado por una empresa especializada. ➢ Realizar trabajos de excavación en horarios diurnos. ➢ Estas actividades deberán contar con las respectivas medidas de señalización. ➢ Evitar circular con vehículos pesados por los caminos internos en días de lluvia.	Durante la construcción.

ETAPA DE CONSTRUCCIÓN	Generación y Manejo de Escombros y materiales de construcción.	➢ Emisión de gases, material particulado y polvo. ➢ Incremento de los niveles de ruido. ➢ Arrastre de sedimentos. ➢ Contaminación de cursos de agua. ➢ Afectación de la cobertura vegetal. ➢ Impacto visual. ➢ Molestias a vecinos.	➢ Los materiales de construcción empleados deben almacenarse temporalmente en sitios adecuados para prevenir arrastre de sedimentos. Para el efecto, se tendrá en cuenta las pendientes y la proximidad de caminos y cursos de agua. ➢ Se debe acordonar el sitio, colocar la señalización respectiva y confinar el material mediante la implementación de cercos y con lona de polipropileno. ➢ El contratista puede contar con brigadas de personas encargadas de la limpieza y orden general de la obra (puede componerse por los mismos trabajadores). ➢ Proteger las zonas verdes evitando el depósito de material en ellas. ➢ Las cargas con escombros en los vehículos deben estar cubiertos en áreas urbanas. ➢ Antes de iniciar actividades se debe delimitar el área a intervenir y señalizar mediante barreras, estacas y cinta reflectiva. ➢ Una vez generado el material de excavación o demolición se debe clasificar con el fin de reutilizar el material que se pueda y el escombro sobrante deberá ser retirado inmediatamente del frente de obra y transportado a los sitios autorizados para su disposición final. ➢ Utilizar las rutas programadas y los horarios establecidos para el transporte. ➢ Se debe limpiar las vías de acceso de los vehículos de carga como mínimo 2 veces al día de manera que garantice la no generación de aportes de partículas suspendidas a la atmósfera.	Durante la construcción.

ETAPA DE CONSTRUCCIÓN	Manejo de Residuos Líquidos, Combustibles, Aceites y Lubricantes.	➢ Contaminación de cursos de agua por derrames por accidentes o malos manejos ➢ Contaminación de suelo. ➢ Afectación de la cobertura vegetal.	Residuos líquidos y aceites: ➢ Está prohibido el lavado, reparación y mantenimiento correctivo de vehículos y maquinaria en el campamento y en el área de la obra o sobre zonas verdes. ➢ No realizar vertimientos de aceites usados y demás residuos líquidos a las redes de alcantarillado o su disposición directamente sobre el suelo. Combustibles y sustancias químicas: ➢ En caso que se presente un derrame accidental de combustible sobre el suelo deberá removerse lo más rápido posible. ➢ No realizar almacenamiento temporal de combustibles en el campamento y en los frentes de la obra. ➢ Todos los productos químicos deberán tener una etiqueta que permita su identificación (que sea de fácil comprensión para los trabajadores). ➢ Garantizar que se disponga de extintores en buen estado en sectores adecuados de la obra. ➢ No acumular trapos impregnados con aceites o combustibles en recintos cerrados con poca ventilación, ya que pueden auto inflamarse. ➢ Evitar la mezcla de estos productos con ácidos fuertes y agentes oxidantes.	Durante la construcción.

ETAPA DE CONSTRUCCIÓN	Obreros realizando trabajos acordes a sus especialidades (Albañilería, Electricidad, Plomería, otros).	➢ Posibilidad de ocurrencia de accidentes personales en obra.	➢ Uso obligatorio de Equipos de Protección Personal en zona de obra. La empresa contratista, está obligada a proveer equipos de protección y seguridad nuevos o en buenas condiciones al personal de la obra. Esta exigencia será monitoreada por la fiscalización ambiental. ➢ Se deberá conformar una brigada de primeros auxilios, del cual pueden formar parte los obreros permanentes de la contratista y el mismo residente de obras. Esta brigada deberá contar con adiestramiento para actuar en caso de accidentes y de emergencias. ➢ En caso de ocurrencia de incidentes se deberá de registrar en el libro de obras, comunicar a la Fiscalización y adoptar medidas para evitar que se repitan o eliminarlo totalmente, informando al Especialista Socio Ambiental de la UEP para registro y monitoreo. ➢ En caso de ocurrencia de accidentes, cuando la lesión fuera: 1. Leve, se realizarán los primeros auxilios al personal afectado, registrando y comunicando a la Fiscalización las acciones realizadas y posteriormente al Especialista Socio Ambiental de la UEP para registro y monitoreo. Para reintegrar al personal afectado a los trabajos se deberá realizar una inspección o chequeo médico en el centro de salud más cercano para verificar el estado de salud y las condiciones después de ocurrido el accidente. 2. Grave o de consideración, se realizarán los primeros auxilios al personal afectado y se contactará a la Unidad de Salud más cercana o a los Bomberos Voluntarios de la zona para el traslado del personal al Hospital más cercano, quedando a cargo de la empresa adjudicada el pago o los cargos en que se incurriere. ➢ Se deberá comunicar inmediatamente a la Dirección de Higiene y Seguridad Ocupacional todos los accidentes que provoquen la muerte de un trabajador o lesiones graves.	Antes, durante y en la etapa de finalización de la construcción.

ETAPA DE CONSTRUCCIÓN	Trabajos de construcción en periodos de ola de calor. Trabajos en altura.	➢ Incremento en el riesgo de salud para los trabajadores. ➢ Posibilidad de ocurrencia de accidentes.	➢ Limitar los horarios de trabajo de construcción en aquellos sitios y temporadas de mayor riesgo para los trabajadores. ➢ Dotar a los personales que trabajarán en altura, de todos los Equipos de Protección Personal correspondientes (arnés de seguridad, línea viva o de anclaje, mosquetones, bloqueador de caída, entre otros). ➢ La empresa contratista deberá cerciorarse del buen estado de salud de las personas que realizarán trabajos especiales, tales como trabajo en altura, en espacios confinados, con materiales especiales, entre otros. ➢ Durante toda la duración de la obra se dispondrá de un botiquín que contendrá, como mínimo: agua oxigenada, alcohol de 96 °C, tintura de yodo, termómetro y estetoscopio, mercurio cromo, amoníaco, gasa estéril, algodón hidrófilo, vendas, esparadrapo, antiespasmódicos, analgésico y tónicos cardíacos de urgencia, torniquete, bolsas de goma para agua o hielo, guantes esterilizados, jeringa desechable, agujas para inyectables y termómetro clónico. Se revisará mensualmente y se repondrá inmediatamente lo usado. ➢ Disponer bebederos de agua potable fría para consumo de todo el personal.	Durante la construcción.
ETAPA DE CONSTRUCCIÓN	Obreros trabajando, maquinarias en obra, circulación de vehículos pesados en zona de obra.	➢ Posibilidad de ocurrencia de daños a terceros (comunidad).	➢ Señalizar la obra con carteles de atención; ➢ Vallado perimetral que evite la salida de restos de materiales o insumos de construcción (clavos, objetos cortantes como chapas, varillas, cascotes, etc); ➢ Instalar un buzón de recepción de quejas y reclamos; ➢ Colocar un cartel que indique los medios de comunicación para atención de quejas y reclamos con el nombre del responsable residente de obras, la fiscalización, la Oficina del SENACSA y de la UEP. ➢ En ningún caso se deberá bloquear el paso peatonal.	Durante la construcción.

ETAPA DE CONSTRUCCIÓN	Etapa de finalización de obras, retiro de obrador, equipos, herramientas, maquinarias y materiales de la obra.	➢ Posibles daños o contaminación del suelo, agua y aire por residuos de la obra.	➢ Al finalizar los trabajos, los sitios de las obras y sus zonas contiguas deberán entregarse en óptimas condiciones de limpieza y libres de cualquier tipo de material de desecho, garantizando que las condiciones sean similares o mejores a las que se encontraban antes de iniciar las actividades. ➢ Las zonas verdes a ser intervenidas deben ser restauradas y dejar en iguales o mejores condiciones a las existentes antes de la obra. ➢ Recuperar y restaurar el espacio público afectado, una vez finalizada la actividad.	Al finalizar la construcción.

	ACTIVIDAD	IMPACTOS POTENCIALES	MEDIDAS DE MITIGACIÓN Y MANEJO	CRONOGRAMA
ETAPA DE OPERACIÓN	Generación de residuos sólidos y líquidos	➢ Posible contaminación de la napa freática o aguas superficiales por infiltración o escorrentía de lixiviados. ➢ Generación de olores. ➢ Atracción de vectores. ➢ Riesgo de Liberación de agentes biológicos.	➢ Almacenamiento temporal adecuado (bolsas cerradas) en contenedores, con ventilación, de residuos y que estén fuera del alcance de animales u otros (comúnmente llamados basureros) para su retiro por parte del municipio o empresa tercerizada, limpieza periódica. ➢ No se permite quemar ni enterrar residuos sólidos. ➢ Realizar la limpieza y desinfección del contenedor o basurero periódicamente. ➢ Se clasificarán los residuos en Tipo 1 (Residuos Comunes), Tipo II (Residuos Anatómicos), Tipo III (punzocortantes), Tipo IV (No anatómicos) y Tipo V (Residuos químicos). ➢ Para los Residuos de: Tipo I: envasado en bolsas de plástico cerrado de color negro de 60 micrones de espesor. Tipo II: envasados en bolsas de plástico cerrada con precinto inviolable de color rojo de 80 micrones de espesor y con el símbolo universal de Riesgo Biológico, con el nombre y número de registro de generador en tamaño no inferior a 3cm. Tipo III: envasados en recipientes rígidos descartables con símbolo universal de Riesgo Biológico en ambas caras y con el número de registro de generador en tamaño no inferior a 3 cm. Tipo IV: envasados en bolsas de plástico cerrada con precinto inviolable de color blanco de 80 micrones de espesor y con símbolo universal de Riesgo Biológico en ambas caras de la bolsa, con el número de registro de generador en tamaño no inferior a 3 cm. Tipo V: envasados en cajas de cartón resistentes a la carga a soportar (con símbolo de Riesgo Químico). ➢ Los contenedores de estos residuos no deberán ser mayores a 70 litros de capacidad, deben estar hechos de material rígido, impermeable y de fácil limpieza, con espesor no menor a 2 mm, con tapas, resistentes a las perforaciones y filtración de material liso y opaco, sin poros ni grietas, fácilmente lavables y esquinas redondeadas. ➢ Limpieza periódica de las instalaciones, lavado de paredes y pisos, como así también las mesadas, jaulas y otros.	Durante la vida del proyecto.

			➢ Se prevé la contratación del Servicio de Recolección de Residuos Municipal para la recolección de residuos comunes y la de una empresa habilitada para los residuos de Tipo II, III, IV y V:	
ETAPA DE OPERACIÓN	Generación de efluentes cloacales	➢ Posible contaminación de la napa o aguas superficiales. ➢ Malos Olores. ➢ Proliferación de enfermedades transmitidas por vectores.	➢ Construcción de fosas sépticas y pozo ciego (en caso de no contar con alcantarillado sanitario). ➢ Control periódico. ➢ Mantenimiento adecuado. ➢ Disposición de basureros suficientes. ➢ Educación ambiental. ➢ En áreas urbanas, eliminar vía recolección municipal.	Una vez finalizada la construcción y durante la vida del proyecto.
	Personal del Senacsa en sus puestos laborales	➢ Posibilidad de ocurrencia de incidentes y/o accidentes.	➢ Capacitar al personal en materia de respuesta a situaciones de emergencia; ➢ Capacitar al personal en Prevención y Combate contra Incendios; ➢ Instalación de un Sistema de Detección de Incendios; ➢ Incluir en el proyecto arquitectónico el esquema de salidas de emergencia. ➢ Habilitar un registro de incidentes y accidentes y comunicar a la Unidad correspondiente (Dpto. de Mantenimiento, Dpto. de Arquitectura u otros a definir)	Antes del inicio de la etapa de operación.

ETAPA DE OPERACIÓN	Presencia de personas extrañas (funcionarios de SENACSA) a la comunidad.	➢ Posibles conflictos con pobladores	➢ Control de insumos y contar con procedimientos para el efecto. ➢ Delimitar el área de circulación de personas extrañas. ➢ El personal que presta servicios en la oficina del SENACSA deberá contar con identificadores (carnet, atuendos con el logo institucional, otros). ➢ Prohibir la permanencia de personas extrañas fuera del horario laboral dentro del predio.	Durante la vida del proyecto.
ETAPA DE OPERACIÓN	Funcionarios del SENACSA prestando servicios en la Oficina y en la Estación de Vigilancia.	➢ Posibilidad de ocurrencia de incidentes y/o accidentes. ➢ Posible muerte de animales.	➢ Contar con un botiquín de primeros auxilios. ➢ Contar con carteles con el número telefónico de contacto en caso de emergencias, bomberos, policía y ambulancia o de la empresa de seguridad en caso de ser tercerizada. ➢ Instalar disyuntores diferenciales para proteger al personal ante posibles descargas eléctricas. ➢ Prohibir la ingesta de bebidas alcohólicas y drogas prohibidas en el local de SENACSA. ➢ Cumplir y hacer cumplir los protocolos de bioseguridad establecidos dentro del marco de la pandemia por el COVID 19 por el Ministerio de Salud Pública y Bienestar Social. ➢ Para asegurar una adecuada disposición de cadáveres de animales, además de la indicación de no consumirlos como alimento para animales y personas, se debe considerar lo siguiente: ➢ El procedimiento de elección es efectuar el entierro de los cadáveres animales, indicación que debe realizarse, en medida de lo posible, en el menor tiempo transcurrido desde la muerte del animal. ➢ En casos excepcionales y ante la necesidad de trasladar animales muertos, estos deben ser tratados con productos que impidan su consumo, como detergentes de uso doméstico, cloro, creolina, u otro similar, previo a su disposición final fuera del predio afectado. ➢ Se prevé el perfeccionamiento de los protocolos sanitarios para los casos de muertes de animales. ➢ Uso de Equipos de Protección Personal: Delantales, mamelucos, botas de goma, casco, guantes de inspección (látex), guantes de nitrilo, guantes de	Durante la vida del proyecto.

			inseminación, tapabocas, gafas protectoras, mascara 3m para gases a ser utilizados en el proceso de desinfección o fumigación con productos químicos.	

2 MECANISMO DE RECEPCIÓN DE QUEJAS Y RECLAMOS

Además de las medidas de mitigación y manejo establecidas en el PGAS, se cuenta con un Sistema de Quejas y Reclamos a ser implementado durante la etapa de construcción y de operación. En la etapa de construcción, el Fiscal Ambiental será el encargado de verificar, antes del inicio de obras, que:

1. Todos los sectores estén debidamente informados del funcionamiento del sistema;
2. La empresa contratista haya habilitado el mecanismo y designado al responsable de atender el sistema;
3. Se haya capacitado a los involucrados en la operación del sistema y se haya realizado por lo menos un simulacro de su funcionamiento;
4. Todos los medios habilitados para la comunicación de los usuarios del sistema, estén operativos;
5. El medio de verificación esté listo para su implementación.

2.1 Alcance

Durante el desarrollo de los proyectos, y en particular en la etapa de construcción de las obras, es frecuente que las personas que se consideren afectadas por la implementación del proyecto, dispongan de un mecanismo para la presentación de sus quejas o reclamos.

Asimismo, por parte del ejecutor del proyecto, en este caso el Servicio Nacional de Calidad y Sanidad animal – SENACSA- a través de la UEP, debe implementar un mecanismo que esté a disposición de los potenciales afectados, que permita la presentación, recepción y seguimiento de las quejas hasta dar respuesta adecuada y oportuna a los reclamantes.

El mecanismo a ser implementado incluye:

➢ Oficina de la Contratista;

➢ Oficina zonal de SENACSA;

➢ Técnicos de SENACSA;

➢ Dirección de correo electrónico creado para la recepción de quejas y reclamos;

➢ Números de teléfonos habilitados para la presentación de quejas y reclamos;

Una vez acordados y definidos estos medios dentro del mecanismo a ser implementado, se deberá dar amplia difusión a fin de dar a conocerlos y la forma en que estarán a disposición de los potenciales usuarios, incluyendo la forma de su

utilización.

2.2 Presentación y recepción de reclamos

Para la presentación de sus reclamos, los potenciales afectados podrán utilizar cualquiera de los medios señalados más arriba e incluidos en el mecanismo. Los reclamos presentados mediante cualquiera de los medios señalados, deberán ser documentados y entregados a la empresa contratista para su resolución. Una vez cumplido este requisito, debe remitirse una copia del registro a la fiscalización y a la UEP con el objeto de poder dar seguimiento a su cumplimiento.

2.3 Rapidez en la atención del reclamo

Es importante considerar que, los reclamos no-solo deben ser resueltos, sino "oportunamente resueltos" por lo que es importante dar seguimiento a los diferentes pasos de que consta el flujograma del proceso de resolución de las quejas. Dependiendo de la seriedad del reclamo, deberá abreviarse el plazo de la resolución del problema planteado.

2.4 Respuesta y cierre de la resolución del reclamo

Si bien la solución de algunos reclamos no requerirá de una visita expresa al lugar, deberán ser adecuadamente documentados a los efectos de verificar la efectividad de la solución de parte de la contratista. Para tal efecto, a más tardar al día siguiente de recibido el reclamo, la contratista preparará una comunicación al reclamante, con copia a la UEP, señalando las medidas que implementará y los plazos estimativos para la solución de la queja.

En caso que la gravedad del caso lo amerite, la UEP podrá realizar un viaje al lugar en un plazo no mayor a tres días hábiles posteriores a la fecha de presentación del reclamo, y junto con la fiscalización y de ser posible el reclamante, deberá efectuar una verificación del reclamo y exigir a la contratista redactar un acta con los aspectos relevantes del reclamo y las propuestas de solución, la que será entregada a más tardar al día siguiente a la UEP y, si estuviera presente, también al reclamante.

El acta deberá incluir: i) los aspectos relevantes del reclamo presentado; ii) las propuestas de solución planteadas por la contratista – incluyendo los plazos acordados; y iii) la firma de quienes acompañaron la verificación, incluyendo la del reclamante

A partir de la firma del acta, se inicia el plazo para la solución del reclamo por parte de la contratista, y por parte de la UEP, la tarea de supervisión de su cumplimiento.

Una vez implementadas las medidas para la resolución del reclamo por parte de la

contratista, se solicita al reclamante la firma de su conformidad para el cierre del reclamo.

En caso que el reclamante no esté conforme con las medidas implementadas por la contratista para la solución del reclamo, este deja constancia ante la UEP, y esta deberá exigir a la contratista replantear las medidas ejecutadas para dar satisfacción al reclamante.

No obstante, es importante destacar, que la UEP deberá evaluar la pertinencia del reclamo por parte del reclamante, posterior a la implementación de la solución por la contratista, para volver a exigir replantear las acciones hasta la solución definitiva del problema.

Una vez que se llegue a un acuerdo de las partes en la resolución definitiva del reclamo, se cierra el reclamo. Todo el proceso de presentación, registro, implementación de medidas para la solución, verificación y resolución final, deberá estar monitoreado por la UEP.

2.5 Medidas preventivas a cargo de la contratista

Antes del inicio del proceso constructivo de las obras, la contratista deberá implementar las siguientes medidas:

3.5.1 Convocar a una reunión de las autoridades municipales y líderes de la comunidad, donde la contratista, en presencia de representantes de la UEP, debe informar sobre los principales aspectos técnicos relacionados con la obra, sus plazos de ejecución, las medidas ambientales de carácter preventivo que serán implementadas con el objeto de minimizar los impactos negativos de la ejecución de las obras

3.5.2 La contratista deberá dar especial destaque a la puesta en vigencia del sistema de resolución de quejas y reclamos a ser implementado durante la construcción de las obras. Al mismo tiempo, debe informar sobre los procedimientos a seguir los interesados para la presentación de estos reclamos, así como el tratamiento que será dado por la contratista para su resolución.

3.5.3 Deberá informar sobre las coordenadas de los responsables de las obras: nombre y teléfono del ing. Residente, de la oficina habilitada donde se podrá presentar los reclamos y correo electrónico. El representante de la UEP, debe hacer lo propio, proporcionando el nombre del técnico responsable de la oficina zonal, su No. de teléfono, correo electrónico, etc., donde se podrá presentar los reclamos.

2.6 Monitoreo del mecanismo

La UEP, a través del Fiscal Ambiental contratado con fondos del Programa, deberá implementar un sistema de monitoreo desde el inicio, con la habilitación del sistema, que arrancará con la reunión de información y consulta convocada por la contratista antes del inicio de la construcción de las obras, y posteriormente, la habilitación de las fichas de quejas y reclamos, cuyo modelo se incluye en el al final de este Capítulo.

A partir de aquí, la UEP debe iniciar una verificación periódica de los reclamos presentados en obra, que el mismo contratista está obligada a informar cuando haya una presentación.

El monitoreo tiene como objetivos:

➢ Tomar conocimiento de inmediato de la presentación del reclamo y, conforme a la gravedad de la situación, exigir a la contratista la implementación inmediata de las medidas necesarias para su resolución en tiempo y forma;

➢ Mantener informados a los interesados sobre el objeto del reclamo, y las medidas a ser implementadas para su resolución;

➢ Mantener bajo observación permanente las medidas de solución a ser implementadas por la contratista, intervenir cuando fuera necesario, hasta lograr la solución del problema a satisfacción del reclamante;

➢ Verificar la rapidez de la contratista en la implementación de las medidas para la resolución del reclamo;

➢ En caso de que el objeto del reclamo sea recurrente, advertir a la contratista de la posibilidad de aplicación de penalidades para la solución definitiva del problema;

➢ Documentar adecuadamente el proceso desde la presentación hasta la resolución del reclamo, a fin de poder medir la eficacia del mecanismo y la adopción de los ajustes que ameriten para mejorar el sistema en futuras obras;

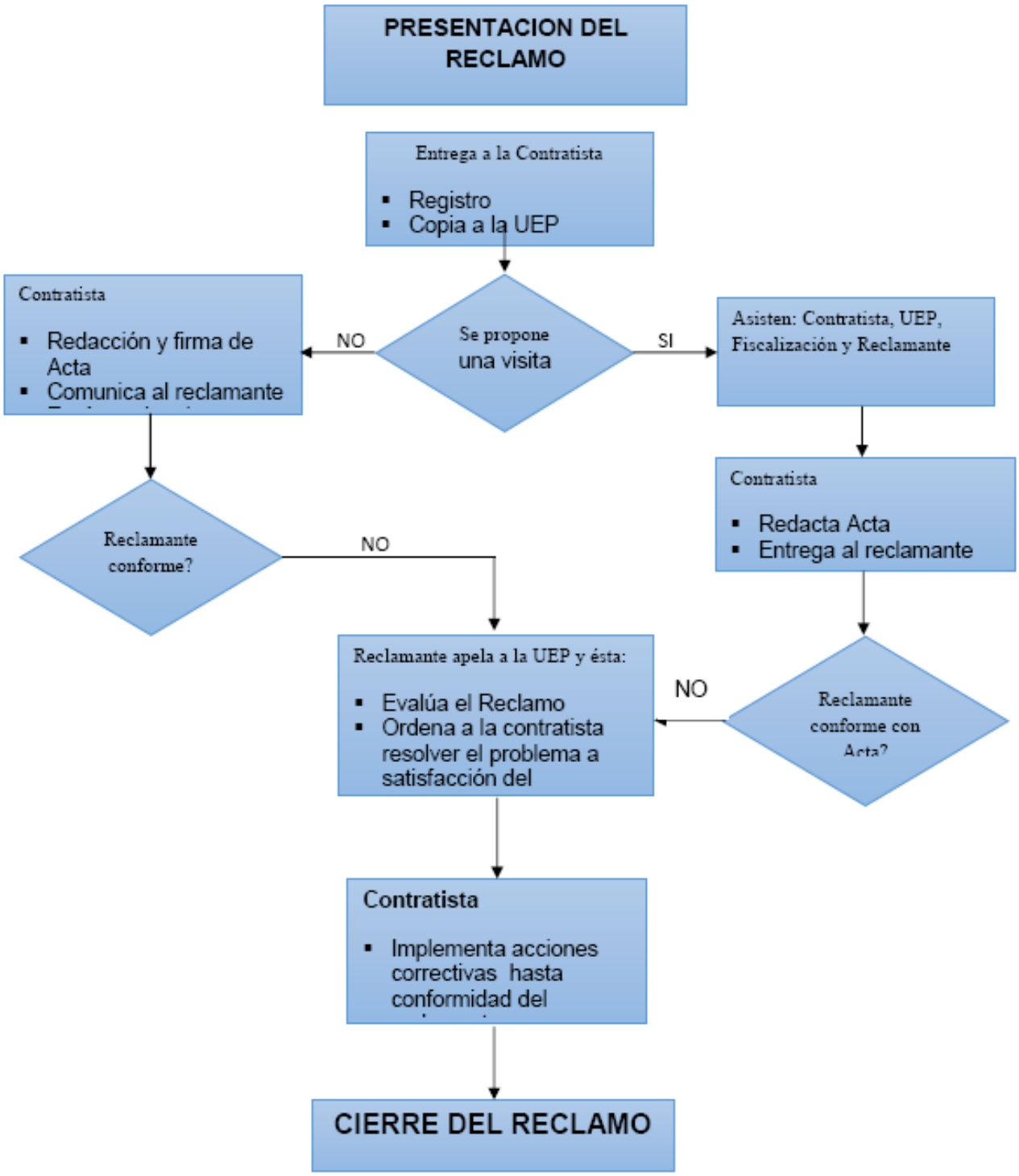
2.7 Otro agente de control y seguimiento

Considerando que, en la mayoría de los lugares donde serán construidas las obras de infraestructura el Senacsa ya cuenta con una oficina de atención al público, y que en dichos lugares el responsable ya es una persona conocida por la comunidad y que goza de su confianza, se ha decidido que, como parte del mecanismo de quejas y reclamos, se habilite también el teléfono de la oficina local de Senacsa para recibir las quejas y reclamos de la comunidad que se sienta afectada de alguna forma durante el proceso

constructivo.

Esta idea surgió durante las primeras consultas públicas realizadas en las ciudades donde serán construidas las obras.

2.8 Esquema del sistema de quejas y reclamos



3 HIGIENE, SALUD Y SEGURIDAD OCUPACIONAL

El Contratista deberá adoptar todas las medidas de seguridad para prevenir accidentes al personal. Deberá observar las normas de Seguridad, Higiene y Medicina del Trabajo vigente en el país, aplicables a los trabajadores dependientes de los Contratistas y Subcontratistas de Obras y de la Fiscalización, además de otras normas de seguridad industrial y las leyes respectivas que sean aplicables.

La conducción de la Obra deberá llevarse a cabo de acuerdo con las normas de seguridad para trabajos de construcción y las normas y Reglamentos de Seguridad Industrial vigentes en el Paraguay. El Contratista deberá cumplir inmediatamente cualquier requerimiento o exigencia de la Fiscalización sobre aspectos de seguridad.

La falta de cumplimiento por parte del Contratista de las medidas de Seguridad Industrial requeridas por la Fiscalización será motivo suficiente para que el Contratante ordene la suspensión temporaria de los trabajos sin prórroga del plazo contractual, hasta que se efectivicen dichas medidas de seguridad. Los costos derivados de esta suspensión temporaria serán a cargo del Contratista.

El Contratista deberá presentar, para revisión de la Fiscalización, como parte del PGAS, un programa de seguridad industrial detallado según las normas vigentes, indicando el personal especializado responsable de su cumplimiento. En dicho programa se indicarán los cursos de capacitación y prevención que serán dictados al personal. La revisión por parte de la Fiscalización del mencionado programa no relevará al Contratista de las obligaciones derivadas del Contrato, ni limitará las medidas necesarias para establecer y mantener condiciones seguras de trabajo en el Sitio de la Obra.

En los casos convenientes y en los que ordene la Fiscalización el Contratista deberá:

➢ Proteger mediante vallados, cercas, barandas u otros medios apropiados el perímetro de las excavaciones con taludes de gran pendiente y el acceso a ellas;

➢ Disponer el manejo del cemento y demás materiales y equipos de trabajo de forma tal que no perjudique a la salud del personal;

➢ Establecer luces de advertencia, señales o reflectores y los vigilantes necesarios en los sitios que lo requieran;

➢ Construir y mantener accesos y andamios debidamente protegidos e iluminados para el acceso a cualquier lugar del área de trabajo;

➢ Adoptar las medidas de protección que fuesen necesarios.

El Contratista deberá proporcionar protección contra incendios. Instalará el equipo necesario y proveerá la cantidad requerida de extinguidores químicos. Deberá instalar extinguidores de incendio en las cocinas, oficinas, áreas designadas para viviendas o sitios donde haya una gran concentración de personas. Los métodos y equipos de protección y extinción de incendios estarán sujetos a la aprobación de la Fiscalización.

Es deber del contratista identificar claramente las substancias, materiales, productos y equipos peligrosos para la salud y la integridad física del trabajador, por medio de carteles, avisos y adiestramiento previo a su utilización, sobre la base de las normas nacionales e internacionales de seguridad ocupacional.

En caso de emergencia, si hubiese peligro para la seguridad de las personas, de la Obra o de terceros, el Contratista podrá actuar a su discreción, informando inmediatamente a la Fiscalización de la emergencia ocurrida y de las medidas adoptadas.

Así mismo, deberá disponer las medidas de seguridad para el tránsito vehicular en el sector de Obra correspondiente al área delimitada para el obrador, área de construcción de las Obras, y todos los accesos que indicará la Fiscalización.

El Contratista deberá cumplir con la legislación laboral respecto a cuestiones de Salud y Seguridad Ocupacional promulgada por el Ministerio de Justicia y Trabajo bajo el título “Reglamento General Técnico de Seguridad, Higiene y Medicina en el Trabajo” de 1992 y también con las Normas Básicas de Atención Médica en Zonas de Obras, incluidas más adelante.

La empresa Contratista deberá tomar las medidas necesarias para garantizar en forma gratuita a sus empleados y trabajadores, las mejores condiciones de higiene, alojamiento, nutrición y salud. Los empleados deberán ser inmunizados y recibir tratamiento profiláctico contra agentes epidemiológicos y enfermedades características de la región, así como asistencia médica de emergencia.

Antes de iniciar las obras, la empresa contratista deberá, construir una cerca perimetral de tejido, alambrada y /o muros que defina el límite de la propiedad alrededor del campamento a fin de mantener alejada a personas ajenas a las obras y de prevenir accidentes o daños a la infraestructura laboral.

En la zona de obras el contratista está obligado a establecer un sistema de señalización de manera que las personas y vehículos sigan apropiadamente la ruta definida para la circulación y evitar daños a los obreros y personas ajenas a la construcción que viven

o trabajan a su alrededor.

El contratista deberá limitar los horarios de trabajo de construcción en aquellos sitios y temporadas de mayor riesgo asociado a la ola de calor.

El Contratista deberá proveer todos los elementos individuales para el personal expuesto a actividades contaminantes, tales como lentes, protectores auditivos, guantes, máscaras, zapatones con puntera de acero, tapa boca etc.

Los obreros deberán estar provistos de ropa y equipos especiales de protección, como son protectores bucos nasales con filtros de aire adecuados que eviten la inhalación de polvo o gases tóxicos que se desprenden durante la realización de sus tareas especialmente en las plantas u otras actividades similares que definirá la Fiscalización. Esos equipos serán proveídos por el Contratista en forma gratuita.

Deberá instalarse en lugares visibles botiquines de primeros auxilios conteniendo los medicamentos indispensables. Los protectores auditivos serán proveídos a aquellos obreros destinados a cumplir tareas que generan sonidos de altos decibeles como son los martillos hidráulicos, operación de maquinarias y tractores, por ejemplo. Es responsabilidad del contratista verificar el uso obligatorio de los elementos individuales de seguridad. El contratista deberá contar con un Plan de contingencias para casos de emergencias.

4 NORMAS BÁSICAS DE ATENCIÓN MEDICA EN ZONA DE OBRAS

En concordancia con las Normas establecidas en el Código Sanitario, el Código del Trabajo y las reglamentaciones vigentes del Ministerio de Salud Pública y Bienestar Social, de la Seguridad Social y de otras instituciones gubernamentales, se formulan las siguientes normas y procedimientos básicos de prevención y tratamiento de la atención médica en la zona de obras. Con el propósito de asegurar una cobertura local de prestaciones médicas, se incluye la infraestructura mínima requerida para su implementación, en especial, en casos de emergencias como una primera instancia de atención médica integral.

El objetivo principal de estas Normas es garantizar la atención oportuna in situ a los trabajadores en caso de ocurrencia de emergencias médicas, y para obras a implantarse en áreas alejadas de centros poblados que no cuenten con infraestructuras de servicios.

Precauciones Sanitarias

➢ El Contratista deberá observar todas las Normas de Seguridad, Higiene y Medicina del Trabajo vigentes en el país y que sean aplicables a los trabajadores dependientes

de los Contratista y Subcontratistas de Obras y de los locadores y sublocadores de Servicios

➢ El Contratista deberá asegurar la limpieza permanente de locales y lugares de tránsito y permanencia de personal en todas las áreas de trabajo. Donde no existan servicios de recolección, los residuos deberán ser enterrados en zonas sanitariamente dispuestas y aprobadas para ello.

➢ El Contratista deberá asegurar la provisión de agua potable para el personal, en el lugar de los trabajos y durante todo el tiempo de ejecución del Contrato.

➢ El Contratista construirá y mantendrá baños, duchas y vestuarios para su personal, en número suficiente conforme a la dotación asignada a las distintas áreas de trabajo y de acuerdo con las reglamentaciones vigentes nacionales, departamentales y municipales. La Fiscalización vigilará el cumplimiento de estas disposiciones.

➢ El Contratista establecerá sistemas de colección, tratamiento y disposición de aguas servidas y líquidos cloacales de acuerdo a normas establecidas por SENASA (Servicio Nacional de Saneamiento Ambiental)

➢ El Contratista deberá adoptar las medidas necesarias para que, en todos los locales del área de trabajo, se apliquen los dispositivos o correcciones de construcción para evitar la penetración o anidamiento de insectos y otras alimañas. Deberá realizar campañas sistemáticas contra insectos y roedores, conforme a las normas vigentes en el SENEPA.

➢ Todos los programas a ser desarrollados por el Contratista serán sometidos a la aprobación del Comitente, a través de la Fiscalización.

En todas las áreas de la obra alejadas de los puestos de salud, o del Campamento, el Contratista deberá proveer de Botiquines Sanitarios, los que deberán ser mantenidos permanentemente en condiciones de servicio. En los Campamentos, u otras áreas donde potencialmente puedan aparecer animales peligrosos, como víboras, arañas etc., el Contratista contará con la provisión permanente de suero antiofídico y otros medicamentos de importancia vital para salvaguardar vidas humanas.

Normas Básicas de Prevención y Asistencia Médica

El Contratista deberá proveer y mantener a su cargo hasta la Recepción Final de la Obra, asistencia médica integral, servicios de seguridad e higiene y medicina del

trabajo y demás servicios asistenciales, conforme a lo que establecen las leyes y disposiciones vigentes en la República del Paraguay y a las correspondientes normas laborales para todos sus empleados, obreros y personas que de ellos dependan, así como también para el personal de sus Subcontratistas. El Contratista deberá proveer y mantener durante la vigencia del Contrato, servicios de salud y atención médica de emergencia y donde lo establezcan las normas o disposiciones vigentes para atender a su personal y el de sus Subcontratistas que se halle en el Sitio de la Obra. La prestación de estos servicios será en todo momento responsabilidad del Contratista, pero podrá eventualmente transferirse a terceros mediante acuerdos debidamente firmados. La transferencia autorizada no librará al Contratista de la responsabilidad por la eficiencia y continuidad de la prestación de todos los servicios especificados. El incumplimiento de cualquiera de las disposiciones referentes a la prestación de estos servicios, facultará a la Fiscalización a disponer la paralización de los trabajos por culpa del Contratista, sin perjuicio de las otras sanciones económicas que puedan corresponder. La profilaxis específica (vacunaciones) se realizarán según las normas dispuestas por la Autoridad Sanitaria del país y se exigirá la certificación de su cumplimiento.

El contratista se encargará de la derivación o traslado a centros asistenciales de mayor complejidad de aquellos trabajadores que contrajesen enfermedades durante el trabajo realizado a cargo del Contratista.

Los gastos totales generados por el traslado del personal enfermo a centros asistenciales externos correrán por cuenta del contratista, incluyendo gastos de pasaje o los de su traslado con los medios que correspondan de acuerdo a la condición del enfermo, además de los gastos de por lo menos un acompañante o familiar.

El Contratista será responsable de poner inmediatamente en conocimiento, inicialmente de la Fiscalización, y de las autoridades sanitarias correspondientes de la presencia en la Obra de acontecimientos morbíficos de carácter epidémico, sean infecciosos, tóxicos o de otro origen o derivados de circunstancias catastróficas y pondrá en práctica todas las medidas que las autoridades dispongan para afrontar el suceso.

Todos los programas a ser desarrollados por el Contratista y que guarden relación con su personal, deberán ceñirse estrictamente a las normas acá dictadas, y el Senacsa, a través de la Fiscalización dará su aprobación y ejercerá las funciones de supervisión y control. Deberá, asimismo, someter a la aprobación del Comitente un programa de

todos los servicios destinados a la atención de su personal y dependiente, indicando los rubros que se subcontratarán.

Para el caso de obras ejecutadas en áreas alejadas en más de 30 km. de distancia de centros de asistencia de salud, el contratista deberá firmar un convenio con el Centro de Salud más cercano que garantice la provisión de una ambulancia para casos de emergencia.

Todo trabajador deberá someterse a un Examen Médico y análisis laboratorial que fuese necesario para conocer su estado de salud y su aptitud para el desempeño de su labor en las obras en ejecución. El Examen Médico y laboratorial será obligatorio para la admisión en el empleo. Su costo será solventado por el empleador, sea éste contratista o subcontratista.

El examen Médico y Laboratorial básico para todos los trabajadores consistirá en:

• Examen clínico completo, según ficha clínica normalizada.

• Hemograma completo.

• Examen de Heces: Vermes y Protozoarios.

• V.D.R.L. (Sífilis)

• Detección de Anti-cuerpos Anti - V.I.H.

• Detección de Anti-cuerpos Anti-Tripanozoma Cruzi.

• Glicemia y Lipamia.

• Examen de Orina, completo.

• Radiografía de Tórax. Prueba psicológica elemental y de coordinación neuromuscular

El examen médico laboratorial básico debe ser complementado en casos de actividades de riesgos, con los siguientes estudios.

➢ Electrocardiograma: A los responsables de obras y servicios, conductores de máquinas y transportes, jefes de campamentos y trabajadores con labores de riesgos, con 35 años o más de edad.

➢ Audiograma: Se realizará únicamente a los trabajadores en áreas cuyo nivel de ruido supera a 80 decibeles, por ejemplo a los que utilizan instrumentales y maquinarias de perforación, desmontes y otros elementos que emiten intensos ruidos.

➢ Recuento de Glóbulos Rojos y Blancos: A trabajadores expuestos a radiaciones.

Todo trabajador deberá recibir por cuenta del empleador las siguientes vacunas, que serán aplicadas según normas nacionales.

a) Difteria+Tetanos dt

b) Fiebre Amarilla

c) Anti-Meningocócica (En casos de endemia y epidemia probable).

d) Otras vacunas necesarias relacionadas con afecciones detectadas o probables en el área de trabajo.

El examen Médico y Laboratorial debe ser realizado bajo la supervisión y control de la institución oficial responsable de la salud de las personas (Ministerio de Salud Pública y Bienestar Social), debiendo ser efectuado:

a) Durante el período de admisión del trabajador.

b) Al año del examen de admisión.

c) Cada 6 meses, a trabajadores expuestos a riesgos y operaciones insalubres,

d) Cuando las instituciones oficiales de la salud y la empresa lo consideren oportuno.

e) Al cesar el Contrato del trabajo, para el diagnóstico de probable enfermedad contraída durante el trabajo.

Cada trabajador tendrá una ficha médico-social donde se consignarán las siguientes informaciones:

Datos Personales, Profesión u oficio, Fecha de Admisión, Domicilio, Actividad principal, antecedentes patológicos personales y familiares, estado de salud actual, registro cronológico de enfermedades y accidente durante la obra, datos de los exámenes laboratoriales y otros estudios, consultas y tratamientos efectuados, otros datos de interés.

La Empresa constructora deberá obtener información referente a la existencia de Puestos, Centros de Salud y Hospitales regionales ubicados en el área de influencia de la obra, y elaborar un Mapa donde deberá aparecer identificado y ubicado cada uno de ellos, incluyendo los hospitales y centros médicos privados, donde podrán ser derivados los empleados de la constructora con problemas de salud. Esta información deberá ser permanentemente actualizada conjuntamente con el Ministerio de Salud Pública y Bienestar Social.

El mapa se mantendrá localizado en un sitio visible, deberá estar disponible a todo

momento, en el cual se consignarán los números telefónicos actualizados y el nombre del personal médico debidamente autorizado.

La empresa constructora gestionará un convenio con las instituciones prestadoras de servicios de salud de manera a garantizar la atención oportuna de sus trabajadores, el que deberá ser presentado a la Fiscalización, al inicio de las obras.

La empresa constructora gestionará ante las autoridades oficiales normas de tráfico fronterizo en el área de influencia del proyecto, a fin de asegurar el regular tránsito de ambulancias y otros medios de locomoción afectados a la obra.

Normas de Atención Sanitaria

La atención Médica que brindarán las unidades asistenciales contratadas por la empresa constructora se adecuará a las normas, programas y actividades del Ministerio de Salud Pública y Bienestar Social y del Instituto de Previsión Social, contenidos en la legislación vigente y convenios sanitarios con los países limítrofes, a fin de asegurar una cobertura total e integral de prestaciones médicas a todos los empleados.

Los niveles de atención médica considerados para el desarrollo de los programas y actividades asistenciales, se compondrá de la siguiente escala de complejidad:

➢ 1er Nivel: De Campamento y zona de obra;

➢ 2do. Nivel: Centro de Salud Distrital;

➢ 3er. Nivel: Hospital Regional;

➢ 4to. Nivel. Hospitales Especializados.

Los puestos de atención sanitaria de los campamentos y obradores cumplirán las funciones de unidades de medicina del trabajo, donde se prestarán atención a casos leves, enfermedades comunes, primeros auxilios y remisión inmediata de urgencias médico-quirúrgicas al centro hospitalario pertinente, según tipo de afectación y gravedad del paciente. Ante la duda diagnóstica, la derivación del paciente se hará en el Centro de Salud Distrital del área para su examen general, asistencia básica y remisión al hospital correspondiente.

Los obreros que trabajan en grupos integrados por un número de 10 a 15 obreros, deberán contar con un Manual de Urgencia y un Botiquín que deberá contener los siguientes elementos:

➢ 1 frasco de mercurio cromo al 2%, 1 frasco de yodo al 5%, 1 frasco de agua

oxigenada, 1 frasco de alcohol rectificado, 1 frasco de expectorante, 1 frasco de colirio normal, 1 frasco de espasmotropina – gotas, 1 frasco de gotas óticas, 1 tubo de tela adhesiva de 10 cm, 1 paquete de gasa esterilizada, 2 vendas elásticas, 2 vendas de 5 cm., 10 ampollas de suero antiofídico polivalente de 10cc, 20 curitas, 50 comprimidos de aspirinas, 50 comprimidos de antigripal, 50 comprimidos de sulfaguanidina, 20 comprimidos de antialérgico, 15 comprimidos de sedante anti neurótico, 1 estuche y jeringa de 10 cc.

La empresa constructora conjuntamente con las autoridades sanitarias del país desarrollará acciones de Atención Médica y Social para prevenir y controlar lugares comunitarios de riesgos a la salud de los trabajadores (bares, prostíbulos y otras áreas de recreación).

Los Puestos Sanitarios de Campamentos y Obradores se constituirán en unidades básicas de la red de servicios de salud del país, debiendo para el efecto, establecer las normas de coordinación sanitaria con la Dirección Regional de Salud Correspondiente.

Los empleados y obreros de la empresa constructora se ajustarán a las disposiciones del seguro social paraguayo (I.P.S.).

5 ANEXO

5.1 ANEXO 1. NOTA DGCCARN N° 700/202. (página 1)

Asunción, 23 de diciembre de 2022.-

NOTA DGCCARN Nº 700/2022.-

Señor:
JOSE CARLOS MARTIN CAMPERCHIOLI, PROPONENTE
Servicio Nacional de Calidad y Salud Animal - SENACSA.
Presente:

Tengo el agrado de dirigirme a Usted, con referencia a la Nota presentada ante el Ministerio del Ambiente y Desarrollo Sostenible-MADES, **Expediente SIAM N° 700/2022 DE FECHA 02/11/22** (Mesa de entrada SIAM), presentado por el **Consultor Ambiental RICARDO MANUEL BARBOZA GUERREÑO con registro CTCA N° I-1138,** por la cual solicita **se expida sobre requerimiento o no de Evaluación de Impacto Ambiental** en adecuación a la Ley 294/93 y sus Decretos Reglamentarios 453/13 y 954/13 la actividad "**Estación de Vigilancia y Oficina de Punto de Ingreso del SENACSA**", a ser desarrollado en la propiedad identificada como **Padrón N° 25430, según las coordenadas de referencia geográficas UTM 21 J X: 448219, Y: 7207852,** ubicado sobre la Autopista Silvio Pettirossi Distrito de **Luque,** Departamento de **Central...**"

Que, ha presentado la Nota a la Máxima Autoridad.
Que, ha presentado copia de Cedula de Identidad y Correo Electrónico.
Que, la actividad consiste en **la construcción de la Oficina de Punto de Ingreso y la Estación de Vigilancia del SENACSA, se pretende construir dentro del predio del Aeropuerto Internacional Silvio Pettirossi (AISP).** El mismo funcionara de la siguiente forma: Los denominados "Puntos de Ingreso" dependen de la Coordinación de Protección Pecuaria bajo la Dirección de Cuarentena de la DIGESIT. En los Puntos de Ingreso se realiza la verificación del cumplimiento de las exigencias sanitarias de los productos y subproductos de origen animal, objetos de importación y/o exportación, lo que determina la importancia que representan estos puntos de control para mantener las condiciones sanitarias de un país. Los países más exigentes en materia sanitaria son los también los que mejores condiciones sanitarias poseen. Mantener buenas condiciones sanitarias en un país, requiere establecer buenos mecanismos de control en los puntos de ingreso. En la denominada "Estación de Vigilancia" se realizará la inspección minuciosa del/os animal/es bajo condiciones de controladas de bioseguridad. El procedimiento para el ingreso al País, es que todo animal, ya sea de la categoría de mascotas (caninos y felinos) y de otras especies (aves, ovinos, porcinos, caprinos, equinos, bovinos y especies silvestres) una vez cumplido con los requisitos sanitarios que exige el Servicio Veterinario Oficial Paraguayo en cuanto a las autorizaciones de importación/exportación, certificados zoosanitarios correspondientes ya sea del país de origen o destino, se procede a preparar la logística 24 horas como mínimo con antelación al arribo del vuelo que transporta del animal, verificando todas las documentaciones que respaldan dicha importación/exportación, al arribo del vuelo, el inspector de guardia acompaña el procedimiento de descarga de la aeronave a la plataforma, realizando la primera inspección visual y constatar el manejo y transporte de dicha carga hasta la zona de cargas aéreas del AISP y procede a labrar un acta de inspección, constatando todos los datos

75028
DUPLICADO

5.2 ANEXO 1. NOTA DGCCARN N° 700/202. (página 2)

referente a dicha importación consignando los datos del animal, los datos del propietario, etc., quedando bajo custodia del SENACSA, hasta que el despachante de aduanas finiquite con los trámites aduaneros y sea liberados por ADUANAS (despacho de aduanas), DINAC (pago de tasas) Y SENACSA (autoridad de aplicación), dejando una copia de todos los documentos para el reporte en el Sistema de Información Sanitaria Animal (SISA), para constancia y archivo en el Departamento del Punto de Ingreso y Egreso en el Aeropuerto Internacional Silvio Pettirossi, dando por finalizado dicho procedimiento. **La superficie a ser construida es de 290,24 m² de lo cual será destinado a la Estación de Vigilancia una superficie de 225 m² y para la oficina de punto de ingreso/egreso una superficie de 65,25 m².** **Según lo Declarado por el Proponente.**

Que, presenta copia del **Título de Propiedad.**

Que, presenta copia de **Convenio de Cooperación Interinstitucional entre el servicio Nacional de Calidad y Salud Animal (SENACSA) y la Dirección Nacional de Aeronáutica Civil (DINAC).**

Que, presenta la ubicación de la propiedad.

Que, presenta **Carta Poder a favor del Consultor** para trámites pertinentes ante el **MADES.**

Que, se describe el terreno donde se desarrolla el proyecto y características del área de emplazamiento.

Que, los datos presentados se realizan bajo **Declaración Jurada**, por el **Señor José Carlos Martin Camperchioli.**

Que, la nota de Consulta fue analizada por la Tec. Jesyca Vanessa Figueredo.

Que, cuenta con el análisis de la **Dirección de Geomática** según Dictamen N° **5283/22 de fecha 24/11/2022 Menciona que:**

En el análisis cartográfico, según la Imagen Sentinel jvn_19-08-2022.

1_ Según el **POLIGONO_PROYECTO**, cuenta con una superficie de **228 Ha**, en la cual según la imagen se visualiza Parte del Aeropuerto.

2_ Dentro del radio de 1000 m del área de influencia indirecta, **no afecta a ninguna comunidad**

indígena, según la base de datos cartográfico que fue facilitado por el INDI por Nota NG Nº 150 en la cual se solicita al INDI tal información.

3_Según la Cartografía Digital, se encuentra aproximadamente a 10 mts al oeste del Arroyo Itay.

4_ **No afecta a ninguna Área Silvestres Protegida.**

Que, cuenta con el análisis de la **Dirección General de Protección y Conservación de los Recursos Hídricos** según **Dictamen N° 5654/2022 de fecha 21/12/2022.** Informa que:

Visto y considerando que la actividad se encuentra a 10 metros del Arroyo Itay. Se solicita respetar las márgenes correspondientes a la franja de dominio público.

En caso de que el lugar sirva de depósito, este deberá ser de manera temporal adecuando un espacio exclusivo y contando con las medidas de seguridad correspondientes, a fin de evitar la contaminación de suelo y agua.

75029

DUPLICADO

5.3 ANEXO 1. NOTA DGCCARN N° 700/202. (página 3)

TEKOHA HA AKÃRAPUÃ KATUIRÃ Mbaretekoha Ministerio del AMBIENTE Y DESARROLLO SOSTENIBLE | MADES #Creando Confianza | TETÃ REKUÁI GOBIERNO NACIONAL | Paraguay de la gente

En caso de que se decomise algún individuo, y deberá quedarse en cuarentena, deberá ser trasladado a otro sitio adecuado que cumpla con el requerimiento de bienestar animal.

Evitar que al momento de la construcción, actividades relacionadas a esta puedan afectar de manera negativa en el normal escurrimiento de las aguas o las condiciones naturales del cauce.

En ese contexto, atendiendo a la **Información presentada bajo Declaración Jurada** y conforme a las características que se describen sobre la actividad en cuestión, y a las Leyes Vigentes del **Decreto Reglamentario 453/13** y su ampliatoria y modificatoria **Decreto Reglamentario Nº 954/13** de la Ley Nº 294/93 "De Evaluación de Impacto Ambiental", **Conforme al Artículo 1° Ítem 6) Inciso r) "Edificios con más de tres mil metros cuadrados de superficie cubierta, en los municipios que no cuenten con plan de ordenamiento urbano y territorial"**, considerando que la superficie a construir es menor a lo establecido en el Decreto, **se informa que la actividad planteada, NO REQUIERE LA PRESENTACIÓN DE: un EIAp ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PRELIMINAR NI UN EDE - ESTUDIO DE DISPOSICIÓN DE EFLUENTES.**

No, obstante el proponente deberá cumplir con las siguientes recomendaciones técnicas:
Respetar las márgenes correspondientes a la franja de dominio público.
En caso de que el lugar sirva de depósito, este deberá ser de manera temporal adecuado, contando con las medidas de seguridad correspondientes.
Evitar que al momento de la construcción, actividades relacionadas a esta puedan afectar de manera negativa en el normal escurrimiento de las aguas o las condiciones naturales del cauce.

No obstante, **debe dar cumplimiento a lo dispuesto en el Artículo 2°, inciso a) del Decreto 954/13, que textualmente establece:** *"Las obras y actividades susceptibles de causar impactos ambientales que no estén incluidas en el Artículo 2° no requerirán someterse al procedimiento de Evaluación de Impacto Ambiental pero deben cumplir con las normas jurídicas (nacionales, departamentales y municipales) que las regulen, debiendo minimizar en todo momento los impactos negativos que generen, así como* ***cumplir con los planes de gestión ambiental genéricos*** *que, para cada actividad, promulgue el Ministerio del Ambiente y Desarrollo Sostenible (MADES). Dichos planes de gestión ambiental genéricos contendrán las medidas técnicas de monitoreo y control de la obra y actividad, así como las de mitigación o compensación de los impactos negativos. Los responsables de obras y actividades susceptibles de causar impactos ambientales que no requieren someterse al procedimiento de Evaluación de Impacto Ambiental, deberán comunicar, bajo declaración jurada, a la Secretaría del Ambiente el cumplimiento de su obra y actividad bajos los términos del Plan de Gestión Ambiental Genérico, que deberá ser registrado en el Catastro Ambiental de la Secretaría del Ambiente, al solo efecto de la identificación y monitoreo de las actividades".*

La presente nota **no autoriza la realización de obras o actividades** que no se adecuen a las normas de ordenamiento urbano y territorial municipales, así como tampoco exime de responsabilidad civil a los responsables de obras o actividades en caso de que las mismas causen daños a terceros.

75030
DUPLICADO

5.4 ANEXO 1. NOTA DGCCARN N° 700/202. (página 4)

ESTE DOCUMENTO TIENE UNA VALIDEZ DE 180 (CIENTO OCHENTA) DIAS CORRIDOS CONTADOS A PARTIR DE LA FECHA DE EMISION.

La presente Nota se encuentra redactada en la Hoja de Seguridad N° 75028 (Setenta y Cinco Mil Veintiocho), Hoja de Seguridad Nº 75029 (Setenta y Cinco Mil Veintinueve), Hoja de Seguridad N° 75030 (Setenta y Cinco Mil Treinta) y Hoja de Seguridad Nº 75031 (Setenta y Cinco Mil Treinta y Uno).----------

Ing. Amb. Blanca Beatriz Barrios, Directora Adjunta
Dirección de Evaluación de Impacto Ambiental

Abg. Diego Lezcano, Director General
DGCCARN – MADES

5.5 Ficha de Evaluación Ambiental Preliminar de Aeropuerto (Anverso).

SERVICIO NACIONAL DE CALIDAD Y SALUD ANIMAL PARAGUAY | PARAGUÁI TYMBA RESÃIHA IPORÃMBYRÃ TETÃ REMBIAPO | GOBIERNO DEL PARAGUAY | PARAGUÁI REKUÁI

FICHA DE EVALUACIÓN AMBIENTAL PRELIMINAR

CONSTRUCCIÓN DE OFICINAS REGIONALES Y ZONALES

DATOS DEL PROYECTO
Nombre del proyecto: Oficina de Punto de Ingreso y Estación.
Tipo de proyecto: Construcción X Ampliación _____
A. Datos del proyecto

1. Coordenadas geográficas_____

2. Tipo de obra:

Obra nueva X
Ampliación_____
Demolición_____
Equipamiento_____

3. Mano de obra:
Construcción X
Operación X
4. Actividades que se desarrollarán durante la operación **(*)**
Control de Ingreso y Egreso de animales como así también de productos y subproductos de origen animal, inspección veterinaria de animales en tránsito.

B. Datos del terreno

1. Características topográficas, suelo y vegetación

- • Plano X
- • Inundable.....
- • Con pendiente: a) Fuerte_____%; b) media_____%; c) Baja 1-3 %
- • Con árboles — (#)
- • Con arbustos —
- • Sin vegetación ✓

(#) Se deberá eliminar 0 árboles
Comentarios:
(*)_____

2. Entorno del terreno

• Barrio – Urbanización:

Alta ✓
Media.....
Baja.....
• Proximidad de:

Escuela — m
Hospital — m
Iglesia — m

5.6 Ficha de Evaluación Ambiental Preliminar de Aeropuerto (Reverso).

SERVICIO NACIONAL DE CALIDAD Y SALUD ANIMAL PARAGUAY | PARAGUÁI TYMBA RESÃIHA IPORÃMBYRÃ TETÃ REMBIAPO | GOBIERNO DEL PARAGUAY | PARAGUÁI REKUÁI

3. Proximidad de:

Comunidad indígena.....—.....m
Área Protegida.....100.....m
Otras áreas sensitivas...100....m
• Acceso:

Bueno.....X.....
Regular.....
Malo.....

En caso de detectarse comunidades indígenas, áreas protegidas, otras áreas sensibles, escuelas, hospitales, etc, en esta sección debe incluirse mayor detalle y descripción de estos hallazgos.

Comentarios: el área protegida corresponde a un área de reserva p/ ampliación del Aeropuerto.

C. Datos de la zona

4. Amenazas naturales

Tormentas _____
Incendios _____
Inundaciones _____
Ola de calor ✓
Otros _____

5. Restricciones de tipo:

Municipal —
Departamental —
Otros _____

6. Posible afectación de espacios públicos:

Plazas no
Jardines no
Calles no
Paseos no
Otros —

Comentario: