



## **Nota aclaratoria sin consulta**

**Se reemplaza el Art 3: del PBCP .**

**La nueva fecha y hora de presentación, como así la compra/consulta de pliegos queda fijada por la presente NOTA ACLARATORIA SIN CONSULTA.**

**LICITACIÓN Nro 04/2023: OBRA: CENTRO DE ESTUDIOS FOTOSINTETICOS Y BIOQUIMICOS CEFOBI) E INSTITUTO DE FISIOLOGIA EXPERIMENTAL (IFISE)**

**“1a Etapa de completamiento de laboratorios”**

**Presupuesto Oficial \$ 518.000.000,00**

**Plazo de Ejecución 210 días corridos**

**Contratante: CCT ROSARIO – CONICET**

**Solicitud del Pliego: Deberán solicitarlo a [consultalicitacion@rosario-conicet.gov.ar](mailto:consultalicitacion@rosario-conicet.gov.ar) y luego se le remitirá a la misma casilla.**

***Venta de pliegos: hasta 15 de mayo de 2023***

***Recepción de ofertas: hasta una hora antes previo a la apertura de los sobres.***

***Apertura: 19 de mayo de 2023 a las 10 hs. Se puede presenciar en la sala de reuniones del CCT-Rosario.***

**Licitación Pública Nacional N° 04/2023**



**PLIEGO DE BASES Y CONDICIONES  
GENERALES**

**OBRAS MAYORES**

**OBRA: CENTRO DE ESTUDIOS  
FOTOSINTETICOS Y BIOQUIMICOS (CEFOBI) E  
INSTITUTO DE FISILOGIA EXPERIMENTAL  
(IFISE)**

**LICITACION PUBLICA N° 04/2023**

**CEFOBI IFISE 1ª Etapa de completamiento de  
laboratorios**

**Ubicación: ROSARIO**

**Monto Presupuesto Oficial \$518.000.000,00**

**Plazo de Ejecución 210 días corridos**

**AÑO 2023**

## ÍNDICE

### Capítulo 1 Objeto y Conceptos generales

- Art. 1.: OBJETO
- Art. 2.: DENOMINACIÓN Y SIGNIFICADOS
- Art. 3.: FECHA DE PRESENTACIÓN Y APERTURA DE LAS PROPUESTAS
- Art. 4.: CONSULTA Y ADQUISICIÓN DE PLIEGOS
- Art. 5.: INFORMES SUPLEMENTARIOS
- Art. 6.: INSTRUMENTOS CONTRACTUALES – ORDEN DE PRELACIÓN Y MARCO NORMATIVO
- Art. 7.: CÓMPUTO DE PLAZO
- Art. 8.: EVENTOS COMPENSABLES
- Art. 9.: ADVERTENCIA ANTICIPADA
- Art. 10.: CONOCIMIENTO DE ANTECEDENTES
- Art. 11.: VISITA A OBRA

### Capítulo 2 Proponentes

- Art. 12.: OFERENTES O PROPONENTES
- Art. 13.: CAPACIDAD TÉCNICA Y FINANCIERA
- Art. 14.: INHABILITACIÓN
- Art. 15.: CONSTITUCIÓN DE DOMICILIO LEGAL

### Capítulo 3 Lugar y forma de presentación de las propuestas

- Art. 16.: PROPUESTA - FORMA DE PRESENTACIÓN
- Art. 17.: DOCUMENTACIÓN QUE INTEGRARÁ LA OFERTA
- Art. 18.: SISTEMA DE CONTRATACIÓN
- Art. 19.: MANTENIMIENTO DE LA OFERTA
- Art. 20.: GARANTÍA DE MANTENIMIENTO DE OFERTA
- Art. 21.: DEVOLUCIÓN DE LA GARANTÍA DE OFERTA
- Art. 22.: PÉRDIDA DE LA GARANTÍA DE OFERTA

### Capítulo 4 Apertura y Evaluación de propuestas

- Art. 23.: ACTO DE APERTURA DE OFERTAS
- Art. 24.: VISTA DE LOS ACTUADOS
- Art. 25.: INADMISIBILIDAD DE LAS OFERTAS
- Art. 26.: ACEPTACIÓN DE LAS OFERTAS
- Art. 27.: LICITACION DESIERTA
- Art. 28.: EVALUACIÓN DE LAS PROPUESTAS
- Art. 29.: DICTAMEN
- Art. 30.: IMPUGNACIÓN DEL DICTAMEN
- Art.31.: GARANTÍA DE IMPUGNACIÓN
- Art. 32.: ADJUDICACIÓN DE LA LICITACIÓN
- Art. 33.: GARANTÍA DEL CUMPLIMIENTO DEL CONTRATO

- Art. 34: FORMALIZACIÓN DEL CONTRATO**  
**Art. 35: INSTRUMENTOS CONTRACTUALES Y DOCUMENTACIÓN ACCESORIA**

**Capítulo 5 Anticipo - Medición, Certificación y Pago - Fondo de Reparo / Seguro de caución**

- Art. 36: ANTICIPO**  
**Art. 37: PAGOS**  
**Art. 38: FONDO DE REPARO / SEGURO DE CAUCIÓN**  
**Art. 39: VARIACIONES DE COSTOS**

**Capítulo 6 Ejecución de las Obras**

- Art. 40: PLAZO DE EJECUCIÓN**  
**Art. 41: ACTA DE INICIACIÓN**  
**Art. 42: LIBRO DE ÓRDENES DE SERVICIO**  
**Art. 43: RECEPCIÓN PROVISORIA**  
**Art. 44: PLAZO DE CONSERVACIÓN Y GARANTÍA**  
**Art. 45: LIQUIDACIÓN FINAL DE LA OBRA**  
**Art. 46: RECEPCIÓN DEFINITIVA**

**Capítulo 7 Obligaciones del Contratista**

- Art. 47: GESTIONES A CARGO DEL CONTRATISTA**  
**Art. 48: CONSTRUCCIONES PROVISORIAS**  
**Art. 49: PERSONAL DEL CONTRATISTA**  
**Art. 50: SALARIOS Y LEYES SOCIALES**  
**Art. 51: SEGURIDAD, HIGIENE Y ACCIDENTES DE TRABAJO**  
**Art. 52: LIMPIEZA DE LA OBRA**  
**Art. 53: TASAS Y TRIBUTOS QUE GRAVAN LA EJECUCIÓN**

**Capítulo 8 Rescisión**

- Art. 54: QUIEBRA, LIQUIDACIÓN SIN QUIEBRA Y CONCURSO CIVIL**  
**Art. 55: RESCISIÓN POR INCAPACIDAD O MUERTE DEL CONTRATISTA**  
**Art. 56: RESCISIÓN POR CAUSA DEL CONTRATISTA**  
**Art. 57: CONSECUENCIAS DE LA RESCISIÓN DEL CONTRATO POR CULPA DEL CONTRATISTA**  
**Art. 58: RESCISIÓN POR CAUSA DEL COMITENTE**  
**Art. 59: RESCISIÓN POR MUTUO ACUERDO**  
**Art. 60: TOMA DE POSESIÓN DE LA OBRA**  
**Art. 61: INVENTARIO Y AVALÚO**  
**Art. 62: LIQUIDACIÓN DE LOS TRABAJOS**

**Capítulo 9 Multas**

- Art. 63: MORA EN LA FINALIZACIÓN DE LOS TRABAJOS**

## Capítulo 10 APCA

**Art. 64: DOCUMENTACIÓN QUE INTEGRA LA OFERTA**

**Art. 65: CAPACIDAD TÉCNICA Y FINANCIERA**

## Capítulo 1 – Objeto y Conceptos generales

### **Art. 1: OBJETO**

El presente llamado a Licitación tiene por objeto la contratación de materiales, equipos, mano de obra y todo lo necesario para la ejecución de la obra especificada en el Pliego de Bases y Condiciones Particulares (PCP).

La presente licitación se realiza a través del sistema de Ajuste Alzado con un presupuesto oficial determinado en el PCP.

### **Art. 2: DENOMINACIÓN Y SIGNIFICADOS**

A los efectos de la aplicación del Pliego y todo otro documento contractual relacionado con la Licitación, adjudicación, contratación y ejecución de las obras se emplearán las siguientes denominaciones:

**PCG:** Pliego de Bases y Condiciones Generales

**PCP:** Pliego de Bases y Condiciones Particulares

**COMISIÓN EVALUADORA:** Comisión integrada por representantes del comitente y/o funcionarios que éste designe al efecto, para la evaluación de las ofertas.

**COMITENTE:** Es el que efectúa el llamado, apertura, adjudicación, contratación y pago de los certificados.

**AUTORIDAD DE CONTROL:** Es el que tiene a su cargo la supervisión general de la obra. Otorga conformidad previa a la adjudicación y los pagos, las modificaciones de plazo, modificaciones de obra, adicionales de obra y a la devolución de garantías y de fondos de reparo.

**INSPECTOR DE OBRA:** Funcionario designado por el comitente, que inspecciona y verifica la correcta provisión de equipos, ejecución de trabajos y prestación de servicios contratados con el Contratista y ante quien debe dirigirse éste por cualquier tramitación relacionada con las obras.

**PROPONENTE / OFERENTE:** Empresa, consorcio, unión transitoria de empresas, etc. que ha presentado su oferta a la Licitación

**OFERTA / PROPUESTA:** Totalidad de la documentación que presenta el oferente a la Licitación integrada generalmente por: oferta económica y compromiso de mantenimiento de la propuesta, planilla de cotización y en general todo otro documento que guarde relación con aquella.

**PREADJUDICACIÓN:** Documentación conteniendo informe elaborado por el órgano designado por el comitente para el análisis, comparación de ofertas y sus recomendaciones.

**PREADJUDICATARIO:** El proponente aceptado cuya propuesta aconseja adjudicar el órgano designado por el comitente

**ADJUDICATARIO:** Oferente a quien se le ha adjudicado la licitación, pero que aún no lo ha formalizado.

**PRECIO CONTRACTUAL:** Precio (ya sea de un ítem, de la totalidad de la obra, etc.) que figura en la documentación contractual formalizada por las partes, sin la inclusión de ningún tipo de variación de costos.

**CONTRATISTA:** Empresa, consorcio, unión transitoria de empresas, etc. que ha formalizado el Contrato y se encuentra obligada a la ejecución de los trabajos y provisiones, en los términos del mismo.

**REPRESENTANTE TÉCNICO DEL CONTRATISTA:** Profesional con incumbencia acorde con las características de las obras que se licitan, que representa al Contratista ante el Comitente a todos los efectos técnicos y legales, pudiendo ejercer la función de Conductor Técnico de la Obra.

**SUBCONTRATISTA:** Persona física o jurídica auxiliar, con quien el Contratista contrata determinados trabajos y/o servicios con destino a la obra, previa aprobación expresa de la Inspección de Obra.

**PROVEEDOR:** Persona física o jurídica auxiliar, con quien el Contratista contrata determinadas provisiones con destino a la obra.

**DÍAS HÁBILES/ADMINISTRATIVOS:** Son los días en que funcionan las oficinas administrativas del comitente

**PÓLIZA DIGITAL:** Se llama a la póliza que cumple con la normativa vigente regulada por la Superintendencia de Seguros de la Nación en los términos establecidos en la Ley 25506, RESOL-2018-503-APN-SSN#MHA y el PV-2020-30541551-APN-GTYN#SSN y la normativa que la modifique o reemplace. Las firmas de la Aseguradora y las Certificaciones deben poder ser verificables por el Comitente.

**APCA:** Asociación en Participación, Consorcio o Asociación

### **Art. 3: FECHA DE PRESENTACIÓN Y APERTURA DE LAS PROPUESTAS**

La presentación de las ofertas se hará en las oficinas del comitente, en forma establecida en el capítulo 3, Artículo 16 del presente pliego, aceptándose la recepción de las mismas a hora y fecha determinada en el PCP y siendo la apertura de las mismas en hora y fecha determinada en el PCP

### **Art. 4: CONSULTA Y ADQUISICIÓN DE PLIEGOS**

Los pliegos y toda la documentación que integra las bases de la licitación podrán consultarse y comprarse en lugar, día y horario indicado en el PCP

### **Art. 5: INFORMES SUPLEMENTARIOS**

Las aclaraciones y consultas de carácter técnico y administrativo que deseen formular los interesados deberán ser planteadas por escrito en las oficinas del comitente y se responderán en la siguiente forma: **Consultas** a formular por Empresas, se podrán presentar **hasta 15 (quince) días antes** de la apertura.

El Comitente comunicará por escrito a todos los que hayan adquirido el Pliego las consultas y sus respectivas aclaraciones hasta cinco (5) días hábiles antes de la apertura de la Licitación.

## **Art. 6: INSTRUMENTOS CONTRACTUALES - ORDEN DE PRELACIÓN y MARCO NORMATIVO**

El presente pliego, anexos y especificaciones técnicas, planos adjuntos y las aclaraciones complementarias que el Comitente haya hecho conocer por escrito a los oferentes, memoria descriptiva, oferta, acta de adjudicación y notificación de la misma, conformarán juntamente con el contrato, el que se instrumentará de acuerdo a lo indicado en los Art. 34 y 35, los instrumentos contractuales que condicionarán la relación entre las partes.

Toda la documentación deberá estar foliada y firmada por las partes en todas sus páginas y planos.

En caso de existir discrepancia entre los distintos documentos, se procederá de la siguiente manera:

- 1.- Si es evidente un error será corregido donde se encuentre
- 2.- Si no es aplicable los documentos primarán en el siguiente orden:

### **DOCUMENTACIÓN GRÁFICA:**

- Planos y gráficos incluidos en el presente Pliego
- Planos de detalles
- Planos de conjunto

### **PLIEGOS Y ESPECIFICACIONES TÉCNICAS**

**MARCO NORMATIVO:** Resolución 3596/09, modificada por Resoluciones D. Nº 1873/11 y 1877/11 Texto ordenado 2011. Manual de administración de financiamiento y rendición de cuentas.

Sobre plazos regirán las disposiciones del Código Civil para su cómputo, siempre que no se disponga expresamente otra cosa en este pliego.

En materia de Higiene y Seguridad Laboral, serán de aplicación las Leyes 19587; 24557; Decretos 911/96; 1338/96, Res. 059/97, 35/98, 231/96,319/99, demás reglamentaciones vigentes, nacionales, provinciales y municipales.

## **Art. 7: CÓMPUTO DE PLAZOS**

Salvo que se disponga expresamente lo contrario, todos los plazos establecidos en el presente Pliego y en toda otra documentación relacionada con la Licitación, serán computados en días o meses corridos.

## **Art. 8: EVENTOS COMPENSABLES**

Se considerarán eventos compensables los siguientes:

(a) El contratante/comitente sin justificación alguna, no permite el acceso a una parte del sitio de las obras con posterioridad a la entrega del mismo, una vez firmado el Contrato y aprobado el Plan de Trabajos por parte de la Dirección de Obra.

(b) El Inspector de Obra ordena una demora, sin justificación, que retrasa la emisión de planos, no emite los planos, las especificaciones o las instrucciones necesarias para la ejecución oportuna de las obras.

(c) El Inspector de Obra, en forma injustificada, ordena al Contratista que ponga al descubierto los trabajos o que realice pruebas adicionales a los mismos trabajos y se comprueba posteriormente que no presentaban defectos.

(d) El Inspector de Obra imparte una instrucción para resolver una condición imprevista, causada por el Comitente o cuando se deban ejecutar trabajos adicionales indispensables por razones de seguridad.

(e) Cuando otros contratistas, autoridades públicas, empresas de servicios públicos, o el Comitente, por razones injustificadas no trabajan conforme a las fechas y otras limitaciones estipuladas en el contrato, en la medida que causen demoras o costos adicionales al Contratista.

(f) El Inspector de Obras demora sin justificación alguna la emisión del Certificado de Terminación.

8.1 Si un evento compensable ocasiona costos adicionales o impide que los trabajos finalicen en la fecha prevista para ello, se podrá prorrogar la fecha prevista para la finalización de la obra. El Inspector de Obra será el encargado de determinar la fecha prevista de terminación de Obra.

8.2 El Contratista no tendrá derecho al pago de ninguna compensación en la medida en que los intereses del comitente se vieran perjudicados, si el Contratista no hubiera dado aviso oportuno o no hubiera cooperado con el Inspector de Obra.

#### **Art. 9: ADVERTENCIA ANTICIPADA**

El Contratista deberá advertir al Inspector de Obra cuanto antes sobre futuros posibles eventos o circunstancias específicas que puedan perjudicar la calidad de los trabajos, elevar el Precio del Contrato o demorar la ejecución de las Obras. El Inspector de Obra podrá solicitarle al Contratista que presente una estimación de los efectos esperados que el futuro evento o circunstancia podrían tener sobre el Precio del Contrato y la Fecha de Terminación. El Contratista deberá proporcionar dicha estimación tan pronto como le sea razonablemente posible.

#### **Art. 10: CONOCIMIENTO DE ANTECEDENTES**

Quien concurre a una Licitación no podrá alegar en caso alguno falta de conocimiento de este Pliego, y el sólo hecho de concurrir implica el perfecto

conocimiento y comprensión de sus cláusulas, como asimismo de los lugares donde las obras deben ejecutarse, de sus condiciones, de los precios de los fletes, medios de transporte, derechos aduaneros, impuestos nacionales, provinciales y municipales, de las condiciones de trabajo, aprovisionamiento, naturaleza de los terrenos, agua de construcción, condiciones climáticas, etc. No se admitirán por ningún motivo reclamos posteriores que se funden en la falta absoluta o parcial de conocimiento o información, o en deficiencia de la que se tenga, o interpretación equivocada de la misma; tampoco se podrá alegar en ningún caso, desconocimiento o mala interpretación de las condiciones complementarias y especificaciones particulares y anexos, de los planos, y demás elementos de la documentación aprobada para las obras, ninguna ley, reglamento o disposición inherente a obras públicas o que con ella tenga atinencia.

#### **Art. 11: VISITA DE OBRA**

Se exige que el Oferente visite e inspeccione la zona de obras y sus alrededores y obtenga por sí mismo, bajo su propia responsabilidad y riesgo, toda la información que pueda ser necesaria a fin de preparar la oferta y celebrar el Contrato para la construcción de las obras. Los gastos relacionados con dicha visita correrán por cuenta del Oferente. Se expedirá certificado de visita a obra, corresponde que el Anexo I sea firmado por la Dirección de Obra en el momento de la visita técnica obligatoria.

El Comitente suministrará, cuando sea necesario, los permisos pertinentes para efectuar esas inspecciones, a condición de que el Oferente y su personal eximan al Comitente y su personal de toda responsabilidad por los daños a las personas y a los bienes que resulten de esa visita.

## **Capítulo 2 - Proponentes**

#### **Art. 12: OFERENTES O PROPONENTES**

Podrán ser proponentes únicamente las sociedades legalmente constituidas y reconocidas de acuerdo con las leyes en vigencia y/o personas físicas, individuales o sociedades de hecho.

La duración de la sociedad establecida en su Estatuto o Contrato Social, no podrá ser menor que el plazo que se fije para la ejecución de las obras y sus posibles prórrogas.

#### **Art .13: CAPACIDAD TÉCNICA Y FINANCIERA**

La capacidad técnica y financiera de la contratista se determinará en el Art. 13 del Pliego de Bases y Condiciones Particulares (PCP).

#### **Art .14: INHABILITACIÓN**

No podrán ser proponentes los comprendidos en los siguientes casos:

- a. Las sociedades sancionadas o las sociedades que fueren sucesoras de sociedades sancionadas por el Estado Nacional, Provincial o Municipal o el Estado del país de origen, cuando existieran indicios suficientes, por su gravedad, precisión y concordancia para presumir que media en el caso una simulación con el fin de eludir los efectos de las sanciones impuestas a sus antecesores.
- b. Los agentes y funcionarios de la Administración Pública Nacional, Provincial o Municipal y en las empresas en las que tuvieran una participación suficiente para formar la voluntad social.
- c. Las Empresas en concurso no homologado, quiebra o liquidación mientras no sean rehabilitados.
- d. Las personas físicas que se encuentren en igual condición a los casos precedentes. Asimismo, no podrán ser proponentes las sociedades cuyos integrantes estén comprendidos en idénticas causales, salvo en caso de sociedades anónimas en que se hará extensivo sólo a los miembros del Directorio.
- e. Los condenados a cualquier clase de pena por delitos de falsedad, estafa o contra la propiedad. En caso de encontrarse procesado por dichos delitos la inhabilitación rige hasta el momento de absolución o sobreseimiento.
- f. Estar condenado por causa criminal.
- g. Encontrarse inhabilitado por el Banco Central de la República Argentina y/o la entidad reguladora del país de origen.
- h. Las restricciones definidas en los apartados e y f no son aplicables a aquellos condenados que hubieran cumplido con la condena correspondiente.

#### **Art. 15: CONSTITUCIÓN DE DOMICILIO LEGAL**

Los proponentes deberán fijar domicilio legal, incluyendo número de teléfono fijo, celular y correo electrónico oficial

### **Capítulo 3 - Lugar y forma de presentación de las propuestas.**

#### **Art. 16: PROPUESTA. FORMA DE PRESENTACIÓN.**

La oferta se presentará en un sobre único que deberá estar perfectamente cerrado e identificado como lo establece el Art. 16 del PCP

#### **Art. 17.: DOCUMENTACIÓN QUE INTEGRARÁ LA OFERTA**

El sobre a presentar contendrá la documentación que se detalla a continuación. Las hojas deben estar foliadas y debidamente firmadas por el proponente o el representante legal.

#### **Documentación:**

- 1) El recibo de pago del pliego otorgado por el comitente

- 2) Garantía de Mantenimiento de Oferta Art 20 y declaración de mantenimiento de oferta **ANEXO II PCP** de acuerdo al Art 19. En caso de no presentar la garantía será desestimada la oferta, sin posibilidad de subsanación.
- 3) Autorización para solicitar referencia completa sobre capacidad financiera, incluyendo una nómina de Bancos, Casas de Negocios de notoria seriedad, etc. que puedan informar sobre el particular.
- 4) Evidencia que certifique la existencia de suficiente capital de trabajo para este Contrato (acceso a línea(s) de crédito y disponibilidad de otros recursos financieros);
- 5) La capacidad financiera de la contratista se determinará en el Art. 13 del Pliego de Bases y Condiciones Particulares (PCP).
- 6) Sus antecedentes técnicos y una nómina de las obras ejecutadas según se indica en el Art. 13 del Pliego de Bases y Condiciones Particulares (PCP).
- 7) Declaración Jurada de cumplimiento con las obligaciones de carácter laboral y provisional, mencionando las leyes que la rigen.
- 8) Designación y Curriculum Vitae del Representante Técnico que sea designado para la Obra.
- 9) Calificaciones y experiencia del personal clave tanto técnico como administrativo propuesto para desempeñarse en el Sitio de las Obras;
- 10) La presentación de una Declaración Jurada con el detalle de los elementos, equipos, maquinarias y útiles que pondrá al servicio de la obra.
- 11) Declaración Jurada que el oferente o ninguno de los socios de la Empresa es Agente del Estado Nacional, Provincial o Municipal y que no se encuentra incurso en ninguna de las causales que lo inhabiliten para contratar con el estado.
- 12) Declaración Jurada de que está inscripto y dé cumplimiento con las obligaciones tributarias, ante la Dirección General de Rentas, AFIP y todo ente de recaudación estatal.  
Acompañar con la Constancia de inscripción y libre deuda.
- 13) Declaración Jurada de conocimiento y aceptación del Pliego, como así también del lugar donde se ejecutarán los trabajos- **ANEXO I PCP**.
- 14) Carta de presentación y datos del proponente según **ANEXO III PCP**.  
Deberán presentar copias de los documentos originales que establezcan la constitución o incorporación y sede del Oferente, así como el poder otorgado a quien suscriba la Oferta autorizándole a comprometer al Oferente, Copia del mandato social, Copia del Contrato Social y Estatutos.

15) Toda oferta presentada por una micro, pequeña y/o mediana empresa deberá ser acompañada por una DDJJ mediante la cual se acredite el cumplimiento de las condiciones requeridas para ser considerada como tal, de acuerdo a la Ley 25300 de Fomento Pymes

16) El oferente deberá manifestar en carácter de DDJJ, si se encuentra alcanzado por algunos de los supuestos establecidos en el Decreto 202/17 (DDJJ de intereses de la Oficina Anticorrupción). [https://www.argentina.gob.ar/sites/default/files/declaracion\\_jurada\\_de\\_intereses\\_decreto\\_202.pdf](https://www.argentina.gob.ar/sites/default/files/declaracion_jurada_de_intereses_decreto_202.pdf) Incorporar formulario

17) Listado de ART con personal en relación de dependencia ACTUALIZADO

18) Certificado Repsal [www.repsal.gob.ar](http://www.repsal.gob.ar). Registro Público de Empleadores con sanciones laborales.

19) Libre deuda de la Obra Social

20) Certificado de capacidad de contratación Anual emitido por el Registro Nacional de Constructores y/o Provincial de acuerdo a lo indicado en el Art 13

Las Ofertas presentadas por una Asociación en Participación, Consorcio o Asociación (APCA) constituida por dos o más firmas deberán cumplir con los requisitos dispuestos en el art 64.

21) La propuesta económica para la obra completa por triplicado de acuerdo al modelo de presentación (**Anexo IV PCP**). La propuesta será con IVA incluido y en pesos de curso legal de la República Argentina, deberá redactarse en idioma nacional no debiendo tener enmiendas, raspaduras ni testaduras que no hubieran sido salvadas, debiendo además incorporar el PLIEGO con todas sus fojas firmadas y selladas por el Proponente o su representante Legal, incluidas comunicaciones y/o circulares.

22) Presupuesto detallado donde el Oferente cotizará los Precios Unitarios de cada Ítem, el Precio Total de cada Rubro y el Precio Global, Total y Único de su Oferta. La modalidad del contrato es Ajuste Alzado.

23) Planillas de análisis de precios según la Resolución del Ministerio de Economía y Secretaría de Obras Públicas y supletoriamente por el Decreto Nacional N° 691/16 y complementarios. Según modelo **Anexo V PCP**

24) Un Plan de Trabajos. Dicho plan deberá consignar y será confeccionado en función del plazo de ejecución indicando en forma gráfica y numérica los elementos que a continuación se especifican:

1º.- Desarrollo de los trabajos, en cantidad no menor que la de los rubros del Presupuesto Oficial.

2º.- Detalle de las certificaciones mensuales de obra parcial y acumulada en función del desarrollo anterior.

3º.- Gráfica de la certificación de la obra mensual acumulada, en función al punto anterior.

4º.- Declaración Jurada con un detalle de los porcentajes utilizados en la confección de los Análisis de Precios realizados para determinar el monto de su oferta.

Los proponentes deberán presentar a la Comisión Evaluadora toda otra documentación adicional que les sea solicitada a los fines de ampliar la información volcada en la propuesta.

### **Art. 18: SISTEMA DE CONTRATACIÓN**

Las obras se contratarán, por el sistema de “ajuste alzado, con presupuesto oficial detallado”. Por este sistema el oferente cotiza un precio único y global para la ejecución de la obra contratada, quien se compromete a ejecutar la obra completa por la suma única y global que haya establecido en su propuesta para terminarla totalmente y para que funcione de acuerdo al fin para que fue proyectada, quedando entendido que las certificaciones parciales son al solo efecto del pago a cuenta del importe total de la obra.

No se reconocerá diferencia alguna a favor del contratista entre el volumen ejecutado en obra y el consignado en su oferta, salvo que las diferencias provengan de Adicionales debidamente autorizados.

Las certificaciones parciales serán afectadas por el porcentaje en más o en menos que resulte de la comparación del monto ofertado con el del Presupuesto Oficial.

Ajustes de precios, corresponde de acuerdo al Art. 39.

### **Art. 19: MANTENIMIENTO DE LA OFERTA**

Los Proponentes están obligados a mantener su oferta durante un lapso de noventa (90) días corridos contados a partir de la fecha de apertura de la Licitación (Dispuesto en el Art. 3 del PCP), prorrogables indefinidamente por igual período, salvo expresa comunicación de la Empresa donde decline su oferta. En dicho caso, el aviso de caducidad de la oferta deberá ser realizado en todos los casos por el oferente en forma fehaciente y con un mínimo de 5 días de antelación a la fecha de vencimiento de dicho periodo.

### **Art. 20: GARANTÍA DE MANTENIMIENTO DE OFERTA**

El oferente deberá asegurar el mantenimiento de su oferta por los plazos establecidos en el Artículo 19, mediante la constitución de una garantía a favor del Comitente, constituida por el uno por ciento (1%) del importe del Presupuesto Oficial de la obra que se licita.

Esta garantía podrá ser formalizada mediante:

- En efectivo, mediante depósito bancario en la cuenta de la jurisdicción o entidad contratante, o giro postal o bancario.
- Con cheque certificado contra una entidad bancaria, con preferencia del lugar donde se realice el procedimiento de selección o del domicilio de la jurisdicción o entidad contratante. La jurisdicción o entidad deberá depositar el cheque dentro de los plazos que rijan para estas operaciones.
- Con títulos públicos emitidos por el ESTADO NACIONAL con posterioridad al 31 de diciembre de 2001. Los mismos deberán ser depositados en el BANCO DE LA NACIÓN ARGENTINA a la orden de la jurisdicción o entidad contratante, identificando el procedimiento de selección de que se trate. El monto se calculará tomando en cuenta la cotización de los títulos al cierre del penúltimo día hábil anterior a la constitución de la garantía en la Bolsa o Mercado correspondiente. Se formulará cargo por los gastos que ocasione la ejecución de la garantía. El eventual excedente quedará sujeto a las disposiciones que rigen la devolución de garantías.
- Con aval bancario u otra fianza a satisfacción de la jurisdicción o entidad contratante, constituyéndose el fiador en deudor solidario, liso y llano y principal pagador con renuncia a los beneficios de división y excusión, así como al beneficio de interpelación judicial previa, en los términos de lo dispuesto en el Código Civil y Comercial de la Nación.
- Fianza mediante póliza de seguro de caución, extendida por una compañía habilitada para operar en la República Argentina por la Superintendencia de Seguros de la Nación y a satisfacción del comitente. Esta garantía de oferta deberá tener vigencia de 90 días y podrá ser extendida automáticamente por igual plazo según art. 19  
Las pólizas "Digitales" deben cumplir con la normativa vigente emitida al respecto por la Superintendencia de Seguros de la Nación y todas sus firmas (Aseguradora y certificantes) deben poder ser verificables por medios informáticos.
- Mediante la afectación de créditos líquidos y exigibles que el proponente o adjudicatario tenga en entidades de la ADMINISTRACIÓN NACIONAL, a cuyo efecto el interesado deberá presentar, en la fecha de la constitución de la garantía, la certificación pertinente y simultáneamente la cesión de los mismos al organismo contratante.
- Con pagarés a la vista, cuando el importe que resulte de aplicar el porcentaje que corresponda, según se trate de la garantía de mantenimiento de oferta, de cumplimiento de contrato o de impugnación, o bien el monto fijo que se hubiere establecido en el pliego, no supere la suma de DOSCIENTOS SESENTA MÓDULOS (260 M). Esta forma de garantía no es combinable con las restantes enumeradas en el presente artículo. La elección de la forma de garantía, en principio, queda a opción del oferente o cocontratante. La jurisdicción o entidad contratante, por razones debidamente fundadas, podrá elegir la forma de la garantía en el pliego de bases y condiciones particulares.

Las garantías de mantenimiento de la oferta serán constituidas por el plazo inicial y sus eventuales renovaciones. Todas las garantías deberán cubrir el total cumplimiento de las obligaciones contraídas, debiendo constituirse en forma independiente para cada procedimiento de selección.

#### **Art. 21: DEVOLUCIÓN DE LA GARANTÍA DE OFERTA**

Al adjudicatario se le devolverá su garantía cuando esté perfeccionado el Contrato según lo indicado en el Art 32. Al resto de los oferentes se les devolverá la garantía dentro de los cinco (5) días hábiles siguientes a la adjudicación.

En caso de ser rechazadas todas las propuestas, la devolución de los depósitos de garantía se operará a solicitud de los proponentes dentro de los cinco (5) días hábiles siguientes al fallo final emitido por la Comisión Evaluadora.

#### **Art. 22: PÉRDIDA DE LA GARANTÍA DE OFERTA**

El proponente que desistiera de su oferta antes de la extinción del plazo de validez estipulado en el artículo Art.19 o del establecido para la prórroga, perderá automáticamente la garantía de la propuesta.

### **Capítulo 4 – Apertura y Evaluación de propuestas**

#### **Art 23: ACTO DE APERTURA DE OFERTAS**

En el día y hora fijados en el presente Pliego de Condiciones (ó el día hábil siguiente, si el designado resultara no laborable), se procederá a la apertura de los sobres en acto público, en el orden de su recepción, en presencia de los funcionarios expresamente designados al efecto por el Comitente y el público que desee presenciar el acto.

Los representantes de los proponentes deberán acreditar su personería mediante poderes otorgados en forma.

Toda documentación aclaratoria solicitada con posterioridad a la apertura, que no sea entregada bajo constancia de firma, con el sello fechador de Mesa de entrada de las oficinas del comitente y dentro del plazo que se indique en la solicitud, motivará la desestimación de la oferta.

Las ofertas presentadas se considerarán de propiedad exclusiva del Comitente, y no serán devueltas a los oferentes salvo el caso de arribo tardío.

De todo lo actuado se labrará un Acta de Apertura en la que constará:

Las ofertas recibidas con posterioridad a la hora del cierre de la Recepción de Ofertas anunciada, serán devueltas al oferente sin abrir.

De todo lo actuado se labrará un Acta de Apertura en la que constará:

- Nómima de propuestas presentadas, numeradas por orden de apertura
- Observaciones efectuadas por los presentes

- Toda otra información que se estime de interés, importe de la oferta, garantía de mantenimiento de oferta (importe y forma)

Todos los proponentes podrán efectuar las observaciones que estimen pertinentes, las que deberán ser concretas y concisas, ajustadas estrictamente a los hechos o documentos relacionados con este acto licitatorio. Se efectuarán en forma verbal y constarán en Acta, resolviéndose conjuntamente con la Licitación. Estas observaciones no tendrán carácter de impugnación formal y sólo serán tomadas en cuenta para el análisis de las ofertas.

Terminada esta operación se dará lectura al Acta, la cual será firmada por el funcionario del Comitente que haya presidido el acto, otros funcionarios, oferentes y personas presentes que deseen hacerlo.

Toda la documentación y prueba de la publicidad del acto licitatorio, será agregada a las actuaciones administrativas que lleve el Comitente.

#### **Art. 24: VISTA DE LOS ACTUADOS**

Efectuada la apertura de las propuestas, los oferentes podrán tomar vista durante dos (2) días hábiles contados a partir del día hábil siguiente al de la apertura. Podrán pedir copias a su propia costa.

#### **Art. 25: INADMISIBILIDAD DE LAS OFERTAS**

Será causal de rechazo de la oferta el incumplimiento de lo exigido en el Art. 14 del presente Pliego y la falta de documentación indicada en el Art. 17 punto 2 y 21 del presente Pliego, la cual es considerada imprescindible. En caso del punto 2 del Art 17, será desestimada la oferta, sin posibilidad de subsanación, si no se acompañare la garantía de mantenimiento de oferta o la misma no se encuentre constituida en forma debida o fuera insuficiente al monto requerido en el Art 20.

Además, el Comitente rechazará toda propuesta en la que se compruebe:

Que exista acuerdo tácito entre dos a más licitadores o conductores técnicos.

Que una misma persona integre la dirección de sociedades que formulen ofertas en forma separada.

Que una misma persona, sociedad o grupo resulte total o parcialmente propietaria de empresas que formulen ofertas en forma separada.

Que la propuesta económica no esté debidamente firmada por el oferente o sus representantes.

Durante el proceso de análisis de las ofertas, si alguna de ellas no se ajustará sustancialmente a los requisitos, es decir, si contuviera divergencias sustanciales o reservas con respecto a los plazos, condiciones y especificaciones de los documentos de licitación, no se seguirá considerándola, dejando constancia de tal decisión y justificándose debidamente en el informe del análisis efectuado.

Una vez abiertas las ofertas no se permitirá que el licitante corrija las divergencias ni efectúe cambios del precio ofertado.

Asimismo, queda expresamente aclarado que no se dará a conocer información alguna acerca del análisis, aclaración y evaluación de las ofertas, hasta que se haya anunciado la pre adjudicación del Contrato.

## **Art. 26: ACEPTACIÓN DE LAS OFERTAS**

El Comitente puede rechazar todas las propuestas en caso de considerarlas inconvenientes, sin que esto otorgue derecho a reclamo de ningún tipo de parte de los oferentes. Asimismo, podrá disponer la nulidad de lo actuado en caso de existir vicios que así lo determinen.

La presentación de una sola propuesta no obliga ni impide la adjudicación.

## **Art. 27: LICITACIÓN DESIERTA**

El comitente podrá dejar sin efecto el procedimiento licitatorio en cualquier estado anterior al acto de adjudicación, o declarar desierta la licitación por considerar no conveniente ninguna de las ofertas, sin que ello acuerde derecho alguno a los oferentes o a terceros adquirentes para ser reembolsados de los gastos en que hubieren incurrido, o a ser indemnizados por cualquier motivo.

## **Art. 28: EVALUACIÓN DE LAS PROPUESTAS**

Antes de proceder a la evaluación minuciosa de las Ofertas el Comitente determinará si cada una de ellas:

- Cumple con los requisitos de elegibilidad
- Ha sido debidamente firmada
- Está acompañada de las garantías requeridas
- Se ajusta sustancialmente a las condiciones de los documentos de la Licitación

Una oferta se ajusta sustancialmente a las condiciones de la Licitación, si está de acuerdo con todos los plazos, condiciones y especificaciones de los documentos de Licitación, sin ninguna desviación o reserva importante.

Una desviación o reserva importante es aquella que:

- Afecta de una manera sustancial el alcance, la calidad de la ejecución de las Obras
- Limita de una manera sustancial, incompatible con los documentos de Licitación, los derechos del Comitente o las Obligaciones del Oferente en virtud del contrato
- Cuya rectificación afectaría injustamente la posición competitiva de otros Oferentes que hubieran presentado ofertas ajustadas sustancialmente a las condiciones de la Licitación.

La Comisión Evaluadora procederá al examen de las propuestas y podrá requerir de los oferentes cualquier información complementaria, aclaraciones o subsanación de defectos formales que considere necesarios. La solicitud de aclarar y la respuesta se harán por escrito, debiendo los oferentes dar cumplimiento al pedido de informes complementarios dentro del plazo establecido por el comitente. Si no se cumpliera en término dicho pedido se dará por retirada la propuesta.

## **Art. 29: DICTAMEN**

Dentro de los diez (10) días hábiles de tomadas las vistas indicadas en el Art. 24, la Comisión Evaluadora deberá emitir Dictamen de Evaluación de las propuestas, el que constará en un acta. Cuando la complejidad lo requiera la Comisión Evaluadora podrá requerir al Comitente una prórroga. El pedido deberá formularse por escrito y fundarse debidamente.

El dictamen se notificará a las empresas dentro de los dos (2) días hábiles de emitido.

El menor precio de una oferta, no determina que ésa sea la propuesta ganadora, la Comisión Evaluadora se reserva el derecho de emitir dictamen, y adjudicar la obra a otra propuesta, que no sea la correspondiente a la oferta de menor precio. Será obligación de esta Comisión explicar en el dictamen cuáles han sido las razones que han fundamentado su decisión.

## **Art. 30: IMPUGNACIÓN DEL DICTAMEN**

Los proponentes podrán impugnar el Dictamen de Evaluación dentro de los dos (2) días hábiles siguientes a la notificación pudiendo en ese lapso volver a tomar vista de las actuaciones.

Vencido el plazo para efectuar el reclamo y resueltos los que se hubieran presentado, el Comitente emitirá en acto la Adjudicación.

Las impugnaciones presentadas serán resueltas en el mismo acto que disponga la adjudicación.

## **Ar. 31: GARANTÍA DE IMPUGNACIÓN**

La impugnación del dictamen de evaluación deberá ser acompañada de una garantía por un monto equivalente al UNO POR CIENTO (1 %) de la oferta.

La misma deberá presentarse con carácter previo a la presentación de la impugnación.

Esta garantía podrá ser formalizada mediante:

- En efectivo, mediante depósito bancario en la cuenta de la jurisdicción o entidad contratante, o giro postal o bancario.
- Con cheque certificado contra una entidad bancaria, con preferencia del lugar donde se realice el procedimiento de selección o del domicilio de la jurisdicción o entidad contratante. La jurisdicción o entidad deberá depositar el cheque dentro de los plazos que rijan para estas operaciones.
- Con títulos públicos emitidos por el ESTADO NACIONAL con posterioridad al 31 de diciembre de 2001. Los mismos deberán ser depositados en el BANCO DE LA NACIÓN ARGENTINA a la orden de la jurisdicción o entidad contratante, identificando el procedimiento de selección de que se trate. El monto se calculará tomando en cuenta la cotización de los títulos al cierre del penúltimo día hábil anterior a la constitución de la garantía en la Bolsa o Mercado correspondiente. Se formulará cargo por los gastos que ocasione la

ejecución de la garantía. El eventual excedente quedará sujeto a las disposiciones que rigen la devolución de garantías.

- Con aval bancario u otra fianza a satisfacción de la jurisdicción o entidad contratante, constituyéndose el fiador en deudor solidario, liso y llano y principal pagador con renuncia a los beneficios de división y excusión, así como al beneficio de interpelación judicial previa, en los términos de lo dispuesto en el Código Civil y Comercial de la Nación.
- Fianza mediante póliza de seguro de caución, extendida por una compañía habilitada para operar en la República Argentina por la Superintendencia de Seguros de la Nación y a satisfacción del comitente. Las pólizas “Digitales” deben cumplir con la normativa vigente emitida al respecto por la Superintendencia de Seguros de la Nación y todas sus firmas (Aseguradora y certificantes) deben poder ser verificables por medios informáticos.
- Mediante la afectación de créditos líquidos y exigibles que el proponente o adjudicatario tenga en entidades de la ADMINISTRACIÓN NACIONAL, a cuyo efecto el interesado deberá presentar, en la fecha de la constitución de la garantía, la certificación pertinente y simultáneamente la cesión de los mismos al organismo contratante.
- Con pagarés a la vista, cuando el importe que resulte de aplicar el porcentaje que corresponda, según se trate de la garantía de mantenimiento de oferta, de cumplimiento de contrato o de impugnación, o bien el monto fijo que se hubiere establecido en el pliego, no supere la suma de DOSCIENTOS SESENTA MÓDULOS (260 M). Esta forma de garantía no es combinable con las restantes enumeradas en el presente artículo. La elección de la forma de garantía, en principio, queda a opción del oferente o contratante. La jurisdicción o entidad contratante, por razones debidamente fundadas, podrá elegir la forma de la garantía en el pliego de bases y condiciones particulares. Las garantías de mantenimiento de la oferta serán constituidas por el plazo inicial y sus eventuales renovaciones. Todas las garantías deberán cubrir el total cumplimiento de las obligaciones contraídas, debiendo constituirse en forma independiente para cada procedimiento de selección.

La garantía deberá mantenerse hasta la resolución de las impugnaciones y se perderá en el caso de que la impugnación fuese desestimada.

En los casos de etapa múltiple, deberá constituirse esta garantía en todos los supuestos de impugnación.

En el supuesto de ser procedente la impugnación presentada el importe será devuelto al Proponente, dejándose establecido que no devengará interés alguno.

## **Art. 32: ADJUDICACIÓN DE LA LICITACIÓN**

Producido el dictamen de la comisión evaluadora y cumplido los plazos establecidos en los Art. 29 y 30, el Comitente comunicará el acto de adjudicación a todos los proponentes, en el domicilio que éstos hayan señalado, dentro de los tres días hábiles siguientes al de la adjudicación.

Una vez ocurrida dicha notificación, el Comitente no podrá ya adjudicar a otro o declarar desierta la Licitación, salvo en casos de fraude u otros hechos ilegales o cuando llegasen a su conocimiento hechos por él desconocidos al momento de la calificación preliminar, que pudiesen afectar la capacidad del adjudicatario de cumplir el Contrato.

El contrato queda perfeccionado mediante la notificación de la adjudicación y aceptación de la misma por parte del adjudicatario.

### **Art. 33: GARANTÍA DE CUMPLIMIENTO DEL CONTRATO**

El contratista deberá afianzar el cumplimiento de sus compromisos con un monto equivalente al 10% del monto total del contrato.

Esta garantía podrá ser formalizada mediante:

- En efectivo, mediante depósito bancario en la cuenta de la jurisdicción o entidad contratante, o giro postal o bancario.
- Con cheque certificado contra una entidad bancaria, con preferencia del lugar donde se realice el procedimiento de selección o del domicilio de la jurisdicción o entidad contratante. La jurisdicción o entidad deberá depositar el cheque dentro de los plazos que rijan para estas operaciones.
- Con títulos públicos emitidos por el ESTADO NACIONAL con posterioridad al 31 de diciembre de 2001. Los mismos deberán ser depositados en el BANCO DE LA NACIÓN ARGENTINA a la orden de la jurisdicción o entidad contratante, identificándose el procedimiento de selección de que se trate. El monto se calculará tomando en cuenta la cotización de los títulos al cierre del penúltimo día hábil anterior a la constitución de la garantía en la Bolsa o Mercado correspondiente. Se formulará cargo por los gastos que ocasione la ejecución de la garantía. El eventual excedente quedará sujeto a las disposiciones que rigen la devolución de garantías.
- Con aval bancario u otra fianza a satisfacción de la jurisdicción o entidad contratante, constituyéndose el fiador en deudor solidario, liso y llano y principal pagador con renuncia a los beneficios de división y excusión, así como al beneficio de interpelación judicial previa, en los términos de lo dispuesto en el Código Civil y Comercial de la Nación.
- Fianza mediante póliza de seguro de caución, extendida por una compañía habilitada para operar en la República Argentina por la Superintendencia de Seguros de la Nación y a satisfacción del comitente. Esta garantía de oferta mantendrá su vigencia durante toda la duración del contrato.

Las pólizas “Digitales” deben cumplir con la normativa vigente emitida al respecto por la Superintendencia de Seguros de la Nación y todas sus firmas (Aseguradora y certificantes) deben poder ser verificables por medios informáticos.

- Mediante la afectación de créditos líquidos y exigibles que el proponente o adjudicatario tenga en entidades de la ADMINISTRACIÓN NACIONAL, a cuyo efecto el interesado deberá presentar, en la fecha de la constitución de la garantía, la certificación pertinente y simultáneamente la cesión de los mismos al organismo contratante.
- Con pagarés a la vista, cuando el importe que resulte de aplicar el porcentaje que corresponda, según se trate de la garantía de mantenimiento de oferta, de cumplimiento de contrato o de impugnación, o bien el monto fijo que se hubiere establecido en el pliego, no supere la suma de DOSCIENTOS SESENTA MÓDULOS (260 M). Esta forma de garantía no es combinable con las restantes enumeradas en el presente artículo. La elección de la forma de garantía, en principio, queda a opción del oferente o contratante. La jurisdicción o entidad contratante, por razones debidamente fundadas, podrá elegir la forma de la garantía en el pliego de bases y condiciones particulares. Las garantías de mantenimiento de la oferta serán constituidas por el plazo inicial y sus eventuales renovaciones. Todas las garantías deberán cubrir el total cumplimiento de las obligaciones contraídas, debiendo constituirse en forma independiente para cada procedimiento de selección.

#### **Art. 34: FORMALIZACIÓN DEL CONTRATO**

Una vez notificado el acto de adjudicación, el adjudicatario deberá comparecer para suscribir el Contrato ante el Comitente dentro de los diez (10) días hábiles a partir de la notificación. Los sellados que pudieran corresponder serán por cuenta del adjudicatario.

#### **Art. 35: INSTRUMENTOS CONTRACTUALES Y DOCUMENTACION ACCESORIA**

Serán documentos integrantes del Contrato, que simultáneamente ambas partes suscribirán, sin que el orden de enunciación represente prelación de unos sobre otros lo cual fuera indicado en el Art. 6:

- Contrato de Locación de Obra
- Presente Pliego
- Planos y Planillas de Licitación (aquellos presentados al momento de la oferta)
- Especificaciones Técnicas de la Obra
- Aclaraciones, normas o instrucciones complementarias de los documentos de licitación que el Comitente hubiera hecho conocer por escrito a los interesados antes de la fecha de apertura, sea de oficio o a requerimiento de éstos
- Memoria descriptiva

- Oferta
- Acta de Adjudicación
- Plan de Trabajo

Se considerará documentación accesorio, que hará fe en lo pertinente, la que se indica a continuación:

- Acta de iniciación de los trabajos
- Ordenes de Servicio que por escrito imparta la Dirección de Obra y los restantes registros y libros
- Planos complementarios que el Comitente entregue al Contratista durante la ejecución de la obra y los preparados por éste que fueran aprobados por aquél
- Comprobantes de trabajos adicionales o modificaciones ordenados por el Comitente
- Otros comprobantes, planos y elementos que el Comitente considere apropiado agregar.

La Empresa deberá presentar en cada rubro que sea subcontratado, un listado de subcontratistas, quedando a juicio de la Dirección de obra la posibilidad de vetar alguno de ellos debido a sus antecedentes o experiencia propia de la Dirección de Obra con los mismos.

## **Capítulo 5 – Anticipo - Medición, Certificación y Pago. Fondo de Reparación/Seguro de caución.**

### **Art. 36: ANTICIPO**

Se entregará un anticipo cuyo monto está determinado en el PCP

El comitente solicitará como garantía una póliza de seguro de caución, extendida por una compañía aseguradora habilitada para operar en la República Argentina por la Superintendencia de Seguros de la Nación con carácter de Fiador Solidario y principal pagador, a satisfacción del Comitente. Las pólizas Digitales deben cumplir con la normativa emitida por la Superintendencia de Seguros de la Nación y las firmas (Aseguradora y Certificantes) deben poder ser verificables por medios informáticos por el Comitente.

### **Art. 37: PAGOS**

Al final de cada mes calendario, el Contratista en colaboración y bajo supervisión de la Inspección efectuará la medición. Conformada la mensura por la Inspección, el Contratista preparará, de acuerdo con ella, los certificados de obra. Cada certificado debe comprender los trabajos realizados en el periodo y el acumulado al certificado anterior.

Todos los certificados representan pagos a cuenta susceptibles de rectificación por diferencias menores hasta la Recepción Definitiva.

Pago de certificados:

El pago de cada certificado se efectuará dentro de los treinta (30) días hábiles administrativos contados desde la conformidad prestada por la Repartición técnica interviniente, previa presentación de la factura correspondiente.

En los casos que el Contratista optará por transferir la factura, correspondiente a un certificado aprobado con derecho a su cobro, a un tercero, bajo normas vigentes, el comitente no reconocerá ningún compromiso especial de pago a dicho tercero, estando sujeta esta factura a los compromisos y obligaciones que el contratista posee con el comitente.

### **Art. 38: FONDO DE REPARO/SEGURO DE CAUCIÓN**

Sobre todos los certificados de obra se retendrá el 5% de su valor total en concepto de Fondo de reparos.

Este Fondo quedará en poder del COMITENTE hasta la recepción Definitiva de la obra en garantía de la correcta ejecución de los trabajos y para hacer frente a reparaciones que fueran necesarias y que el Contratista no ejecutara cuando le fuera ordenado.

Sustitución de Fondo de reparos:

En cualquier momento, durante la ejecución de la obra, el Contratista podrá sustituir el fondo de reparos retenido del certificado por una garantía formalizada mediante póliza de seguro de caución, extendida por una compañía aseguradora habilitada para operar en la Argentina por la Superintendencia de Seguros de la Nación con carácter de Fidor Solidario y principal pagador, a satisfacción del Comitente.

Las pólizas Digitales deben cumplir con la normativa emitida por la Superintendencia de Seguros de la Nación y las firmas (Aseguradora y Certificantes) deben poder ser verificables por medios informáticos por el Comitente.

Realizada la recepción definitiva de los trabajos por parte del comitente, se procederá a devolver al Contratista dentro de los cinco (5) días hábiles el importe por el que se halle constituido el Fondo de Reparación/Seguro de Caución.

### **Art. 39: VARIACIONES DE COSTOS**

El Contrato estará sujeto a la redeterminación de precios en el marco del Decreto Nacional 691/16 y toda otra disposición emitida por el Gobierno Nacional.

De acuerdo al artículo 31 del Anexo del citado Decreto y en atención a las características particulares del objeto de la licitación, únicamente se tramitarán solicitudes de Redeterminación Definitiva (**Anexo VI PCP**).

Asimismo, en cumplimiento del artículo 5º del Anexo del Decreto 691/16 el Oferente presentará, para cada ítem del Listado de cantidades y actividades un análisis detallado de los precios unitarios, indicando para cada trabajo el personal requerido (nivel, cantidad y afectación), jornales, cargas sociales, el

equipo a utilizar, su amortización, reparaciones, repuestos, el rendimiento previsto, el costo de los materiales en origen y el de su transporte a pie de obra, etc. (Se adjunta planilla modelo, **Anexo V PCP**).

Además, en los análisis de precios se establecerán claramente los parciales y totales que determinan el costo al cual se le deberán agregar gastos generales, beneficio, gastos financieros y gravámenes impositivos específicos.

El análisis de precios solicitados deberá ajustarse a la siguiente estructura de cálculo:

- a) Mano de Obra
- b) Cargas Sociales (% de a)
- c) Materiales y equipos
- d) Costo Costo = a) + b) + c)
- e) Gastos Generales (% de d)
- f) Costo = Costo Costo + Gastos Generales = d) + e)
- g) Beneficio = (% de f)
- h) Gastos Financieros = (% de f)
- i) Precio Unitario sin impuestos = costo + beneficio + gasto financiero = f) + g) + h)
- j) Precio Unitario Final = Precio Unit. sin Imp. + impuestos = i) + Imp.

Por último, según establece el citado Decreto, los precios de los contratos, correspondientes a la parte faltante de ejecutar, podrán ser redeterminados a solicitud de la contratista cuando los costos de los factores principales que los componen, reflejen una variación promedio ponderada de esos precios, superior en un CINCO POR CIENTO (5%), y deberá incluirse en los Pliegos de Bases y Condiciones Particulares de cada procedimiento licitatorio la estructura de ponderación de insumos principales y las fuentes de información de los precios correspondientes.

## **Capítulo 6 - Ejecución de las Obras**

### **Art. 40: PLAZO DE EJECUCIÓN**

El oferente seleccionado deberá terminar las obras en el plazo previsto de ejecución según lo especificado en el artículo 40 del PCP

Durante el plazo de Ejecución de la Obra se exigirá que todos los rubros e ítems registren un avance físico parcial y acumulado mensual acorde con lo establecido en el Plan de Trabajo, no siendo aceptable ningún tipo de atraso, salvo que éste estuviera justificado en forma satisfactoria a solo juicio del Comitente.

### **Art. 41: ACTA DE INICIACIÓN**

El Contratista no podrá iniciar los trabajos sin expresa autorización del Comitente. Esta se instrumentará mediante el Acta de iniciación de Obras, que se librá por duplicado con entrega de un ejemplar al contratista, en la que se indicará:

Lugar y fecha del Acta

Motivo

Nombre de los intervinientes (profesional representante técnico, etc)

Copia contrato ART

Libre deuda de ART

Cualquier otro antecedente que las partes consideren oportuno.

#### **Art. 42: LIBRO DE ÓRDENES DE SERVICIO**

Las relaciones entre la Autoridad de Control y el contratista se mantendrán por medio de Órdenes de Servicio. Para las mismas se llevará el Libro de Órdenes de Servicio.

No se reconocerán otras órdenes o comunicaciones que las de la Autoridad de Control al Contratista, que las efectuadas por medio del citado registro.

#### **Art. 43: RECEPCIÓN PROVISORIA**

Terminados la totalidad de los trabajos se confeccionará el Acta de Recepción Provisoria de la Obra.

#### **Art. 44: PLAZO DE CONSERVACIÓN Y GARANTÍA**

Entre la Recepción Provisoria y la Definitiva correrá el plazo de conservación y garantía el cual será de trescientos sesenta (360) días corridos contados a partir de la fecha del Acta de recepción Provisoria.

Durante este plazo el Contratista será responsable de subsanar todos aquellos vicios ocultos que se detectarán, así como la conservación y limpieza de las obras y de las reparaciones requeridas por defectos o desperfectos provenientes de la mala calidad o ejecución deficiente de los trabajos, exceptuando de esta obligación los efectos resultantes del uso indebido de las obras.

#### **Art. 45: LIQUIDACIÓN FINAL DE LA OBRA**

Una vez establecida la procedencia de la Recepción Definitiva y antes de liberar el Fondo de Reparación se efectuará la Liquidación final de la obra.

Esta liquidación se efectuará computando, mediante una medición final, la obra total autorizada ejecutada por el Contratista, con lo que se corregirán los eventuales errores u omisiones que pudieran contener los certificados mensuales.

Para la liquidación final se tomarán en cuenta los reclamos no resueltos efectuados por el Contratista sobre mediciones y certificaciones mensuales.

Además de la liquidación de la obra total autorizada ejecutada, en esta liquidación final se incluirán todos los créditos y cargos que correspondan efectuar al Contratista en forma tal que el resultado de la misma refleje el saldo total y definitivo resultante de la vinculación contractual entre el Comitente y el Contratista.

Esta liquidación final, una vez aprobada por el Comitente, adquirirá el carácter de liquidación definitiva para la ejecución de la obra contratada.

Si resultara de esta liquidación un saldo a favor del Contratista, se le abonará el mismo dentro de los 5 días hábiles, a contar desde la fecha de aprobación de la liquidación final.

Si resultara un saldo a favor del Comitente, se notificará al Contratista e intimará a su pago en el término de diez (10) días hábiles. Vencido ese término, se procederá a afectar el Fondo de Reparación. De no resultar suficiente para cubrir la deuda, el Comitente procederá al cobro de la misma por la vía legal que corresponda.

#### **Art. 46: RECEPCIÓN DEFINITIVA**

Transcurrido el plazo de conservación y garantía establecido, tendrá lugar la Recepción Definitiva que se efectuará con las mismas formalidades que la Provisoria, previa comprobación del buen estado de las obras y verificación del correcto funcionamiento de las instalaciones especiales.

Para la aprobación de la Recepción Definitiva por el Comitente, será requisito indispensable que se encuentre terminada y verificada por los niveles técnicos la liquidación final de la obra. La aprobación de esta liquidación por autoridad competente del Comitente podrá hacerse en el mismo acto que la aprobación de la Recepción Definitiva.

Si el Contratista no realizase los trabajos de conservación y reparación necesarios, previa intimación y vencido el término que se establezca, el Comitente procederá a recibir la obra de oficio y determinará la proporción en que se afectarán las garantías y créditos pendientes.

De las Actas de Recepción deberá entregarse al Contratista una copia autenticada.

### **Capítulo 7 – Obligaciones del Contratista**

#### **Art. 47: GESTIONES A CARGO DEL CONTRATISTA**

El Contratista deberá realizar las gestiones necesarias ante las reparticiones municipales, para la aprobación de los planos municipales tanto de iniciación como de finalización de obra.

El contratista dará cumplimiento a las leyes argentinas, ordenanzas y reglamentos que rigen la ejecución de las obras y realizará los trámites que impongan las autoridades competentes en la órbita de su actividad.

#### **Art. 48: CONSTRUCCIONES PROVISORIAS**

El Contratista realizará las construcciones Provisorias que fueran indispensables para la ejecución de las obras, tales como depósitos y baños, los que se dispondrán de manera tal que correspondan a sus fines y se mantendrán en condiciones de higiene.

#### **Art. 49: PERSONAL DEL CONTRATISTA**

La Contratista sólo se servirá del personal competente en sus respectivas tareas y designado en suficiente número, para que las obras se ejecuten de

acuerdo al Plan de Trabajo en forma regular y óptima; la totalidad del personal estará a cargo del Contratista, quien asume la responsabilidad de empleador, dando cumplimiento a todas las obligaciones laborales y previsionales establecidas en las Reglamentaciones Nacionales y Provinciales.

En el caso de contratar personal extranjero que trabaje en la República Argentina, el Contratista deberá velar por el estricto cumplimiento de la legislación que le concierne. Será el Contratista igualmente responsable de la correcta indumentaria y aseo del personal a su cargo, como así también de las condiciones de trabajo y seguridad.

A las medidas que establezca se deberá ajustar todo el personal que trabaje en la obra, tenga o no relación de dependencia con el Contratista.

Aun cuando la disciplina del trabajo corresponde al Contratista, el Comitente podrá solicitar el retiro del servicio y/o sanción para todo personal que, por incapacidad, mala fe, insubordinación, falta de sobriedad, mala conducta o cualquier otra falta, perjudique la marcha de los trabajos.

Frente a una falta grave y que se verifique en circunstancia de excepción, la Autoridad de Control podrá ordenar el retiro inmediato del servicio del personal que la haya provocado. Lo expuesto lo es sin perjuicio de las sanciones que pueden corresponder al Contratista por el hecho de su dependiente.

El Contratista o Empresa que subcontrate deberá estar inscripto en el Registro Nacional de la Industria de la Construcción. El Contratista deberá mantenerse al día, con la única tolerancia que admiten las leyes respectivas, el pago al personal empleado en las obras, abonando íntegramente los salarios estipulados y dando cumplimiento a todas las disposiciones legales relativas al personal que tenga relación de dependencia directa con el Contratista.

#### **Art. 50: SALARIOS Y LEYES SOCIALES**

La Contratista deberá dar pleno cumplimiento a todas las Leyes Laborales aplicables y de Seguridad Social, debiendo exhibir a la Autoridad de Control los correspondientes recibos de jornales y comprobantes de pago de las Leyes Sociales cada vez que le sean requeridos.

#### **Art. 51: SEGURIDAD, HIGIENE, ACCIDENTES DE TRABAJO Y SEGUROS**

El Contratista está obligado a dar cumplimiento a todas las disposiciones emergentes de Accidentes de Trabajo y de Seguridad e Higiene vigentes a la fecha de la presente Licitación y todas otras disposiciones que sobre el particular se dicten en el futuro, no pudiendo aducir desconocimiento de las mismas.

El Contratista deberá tener a su alcance a peritos en Higiene, Seguridad, Señalización y Tránsito para que desde la firma del Acta de Iniciación y hasta la Recepción Provisoria proporcione todas las medidas de seguridad y mantenga las mismas (luces, vallas, guardas, señales de peligro, carteles indicadores, vigilancia, etc.) cuando y donde sea necesario y/o requerido por la Autoridad de Control o por cualquier autoridad debidamente constituida, para la protección de las obras o para la seguridad y conveniencia de la población, de los dependientes del Contratista y del Comitente.

El Contratista adoptara toda medida razonable y suficiente para la protección de las personas en la obra y lindante a ella.

El Contratista deberá dar estricto cumplimiento a las disposiciones de la Ley 19.587, de la Ley 24.051 de Residuos peligrosos y sus normas reglamentarias modificatorias y complementarias, del Decreto 911/96 para la industria de la construcción, de la Resolución reglamentaria 231/96, resoluciones anexas y conexas y aquellas que en el futuro las complementen o sustituyan.

Todo el personal de obra se deberá desempeñar con casco dentro del horario de trabajo, independientemente de las tareas que realice. El personal de conducción de vehículos deberá usar casco cuando descienda de los mismos. Igualmente, todo el personal deberá contar con botines de seguridad, salvo en los casos en que sea necesario el uso de botas de goma. La Contratista deberá cumplir con las protecciones auditivas y/o visuales en los casos necesarios.

Para los trabajos que lo requiera, con motivo de proteger la vida y los bienes, el contratista dispondrá de los equipos extintores de incendio que se requieran según la exposición a riesgo.

En caso de disponer en obra de productos peligrosos, corrosivos, explosivos o inflamables deberá almacenarlos en lugar seguro dispuesto a tal fin con las identificaciones suficientes y las medidas de seguridad acordes. En obra se podrá disponer de las cantidades necesarias para los trabajos diarios. Será exclusiva responsabilidad del contratista contar con las autorizaciones para su traslado, almacenamiento y manipulación que exija la normativa.

El Contratista se obliga a disponer en obra de los equipos de protección personal suficientes para su personal y reemplazos que debiera realizar. Todo equipo de seguridad personal debe estar apto para su función.

El Contratista se obliga a disponer en obra, y mantener, un botiquín con los medicamentos y útiles de curación que se requieran para los casos de accidentes o indisposiciones transitorias que puedan ocurrir a su personal.

El Contratista en caso de subcontratar trabajos, en adelante subcontratistas, extenderá estas obligaciones, que asume libremente y en cumplimiento de las leyes y normativas, a sus subcontratistas, respondiendo ante el comitente y los organismos de control por ellos como si fueran sus propios empleados.

## **Seguros**

Asimismo, asume la responsabilidad de cualquier accidente que ocurra a su personal, él de sus subcontratistas y terceros, haciendo suyas las obligaciones que de ellos deriven, de acuerdo a lo que establece la legislación citada.

El contratista se compromete a dar comunicación fehaciente inmediata de todo incidente que pudiera obligar al Comitente.

El contratista se obliga a mantener al comitente indemne por sus actos u omisiones ejecutados durante existencia de este contrato, por daños a cosas de terceros o lesiones a terceros, sean o no parte de este contrato, de sus empleados, contratistas, por multas, sanciones y apercibimientos.

El Adjudicatario está obligado a presentar antes de la iniciación de la obra, y durante esta mensualmente, pólizas de seguros extendidas por Compañías de

Seguros habilitadas para operar en Argentina por la Superintendencia de Seguros de la Nación y aceptadas por el Comitente, y la documentación respaldatoria que se seguidamente se exige, y toda aquella que el comitente crea conveniente para mantener su indemnidad.

Se aceptarán únicamente pólizas con textos aprobados por la Superintendencia de Seguros de la Nación.

Las pólizas Digitales deben cumplir con la normativa emitida por la Superintendencia de Seguros de la Nación y las firmas (Aseguradora y Certificantes) deben poder ser verificables por medios informáticos por el Comitente.

Cuando el Contratista incumpla con la contratación de Pólizas de Seguros requeridas en el Pliego de Licitación y el Contrato o por falta de pago de los premios, el Comitente podrá contratar póliza de seguro para amparar el riesgo que corresponda trasladando al Contratista todos los cargos correspondientes a Premios de Seguros, Honorarios de Asesoramiento y cualquier otro gasto asumido por el Comitente para subsanar el incumplimiento del Contratista.

La no mención de alguna cobertura de Seguros en el Pliego de Licitación o en el Contrato no exime al Contratista de su contratación de manera de cumplir con su obligación a mantener la Indemnidad del Comitente.

En caso de que la Superintendencia de Seguros de la Nación inhabilite a la Aseguradora a emitir pólizas por el tiempo que sea o retire su habilitación, el contratista y/o subcontratistas deberán reemplazar todas las pólizas afectadas, a su entero costo, en un plazo que no podrá exceder los 7 días corridos.

Las fechas, plazos y lugares de entrega de la documentación referente a seguros serán establecidos y comunicados por el comitente antes del inicio de la obra.

Todas las demoras de los trabajos contratados por incumplimiento de la presentación de la documentación requerida en este punto están sujetas a las penalidades establecidas en este contrato.

Los certificados de cobertura que se requieren deberán tener vigencia no menor a 30 días, en caso de trabajos que requieran periodos menores a 30 días los certificados deberán indicar una vigencia no menor a este periodo.

No se reconocerá como válida toda documentación emitidas por productores de seguros y agentes institorios. Solo se aceptará documentación emitida por la Aseguradora.

En caso de coberturas que deban ser subscriptas en el extranjero por no otorgarse en la República Argentina por Aseguradoras habilitadas por las Superintendencia de Seguros de la Nación, se deberá solicitar la aceptación del comitente antes de su contratación. El contratista se obliga a entregar al comitente toda la documentación que requiera en el idioma original de la póliza y traducido al castellano por traductor público matriculado, a su entero costo.

### 1. **Riesgos del Trabajo (ART).**

El Contratista se obliga a presentar al Comitente el cumplimiento de las obligaciones y toda documentación que se exija por la normativa vigente, aunque no se haga mención expresa en este apartado.

- Deberá presentar certificado de cobertura, emitido exclusivamente por la Aseguradora, con la nómina del personal afectado a la obra.
- Declaración de Obra presentado a la ART
- Plan de Seguridad presentado a la ART
- Libre deuda emitido por la Aseguradora, no podrá adeudar más de dos periodos. Caso de adeudar más de 2 periodos está obligado a cancelar dicha deuda para ingresar en obra.
- Último Formulario F931 y su nómina. Constancia de Pago.
- Altas tempranas del personal que no figura en el F931
- Cartelería de la ART para colocar en obra con Teléfono de emergencias médicas.
- Constancias de las capacitaciones que exige la normativa vigente y de las que crea conveniente exigir el comitente para mantener la seguridad de las personas y resguardar los bienes.
- Constancia de los exámenes pre ocupacionales.
- Cláusula de no repetición a favor del INSTITUTO (Comitente) y el CONSEJO NACIONAL DE INVESTIGACIONES CIENTÍFICAS Y TÉCNICAS CONICET – CUIT 30-54666038-5.

### 2. **Seguro de Vida Obligatorio – Decreto Ley 1657/74**

- Deberá presentar certificado de cobertura, emitido exclusivamente por la Aseguradora, con la nómina del personal afectado a la obra.
- Último Formulario F931 y su nómina. Constancia de Pago.

### 3. **Accidentes Personales**

Todas aquellas personas que no están alcanzadas con la obligación de la Ley de Riesgos de Trabajo, para realizar cualquier tarea en obra deberán presentar Póliza de Accidentes Personales con los siguientes requisitos:

Para la determinación de las Sumas Aseguradoras Mínimas de Fallecimiento e Invalidez se tomarán 170 Salarios Mínimos Vitales y Moviles, debiendo guardar la proporción para los demás límites.

- Límites Mínimos establecidos en Marzo 2023 que deberán ser actualizados conforme a la inflación
  - i. Fallecimiento Accidental mínimo \$ 5.000.000.-,
  - ii. Invalidez Total o Parcial permanente Accidental mínimo \$ 5.000.000.-
  - iii. Asistencia Médica Prestacional \$ 3.000.000 o 180 días de prestación que incluya traslados de emergencia y rehabilitación sin franquicias.
- De no ser otorgada la Asistencia Médica Prestacional, se aceptará póliza que ampare mínimo \$ 500.000.- por Reintegro estando a cargo del Contratista todos los cargos que no incluya esta cobertura como internación, Prótesis, traslados, Rehabilitación, etc.

- La Póliza / certificados de cobertura, deberán indicar claramente las tareas que realizan los asegurados en la obra y la altura hasta la que ampara esta cobertura.
- Certificado de cobertura con nómina o constancias de pago emitidos exclusivamente **por** la compañía Aseguradora.
- La Póliza, endoso y/o certificado deberán indicar claramente la actividad que realiza en obra y la altura máxima que ampara la misma.
- En ningún caso se aceptará póliza, endoso y/o certificado de cobertura que designe como Beneficiario al comitente, al CONSEJO NACIONAL DE INVESTIGACIONES CIENTÍFICAS Y TÉCNICAS CONICET ó cualquiera de sus instituciones vinculadas.
- Cláusula de No repetición a favor de los entes que se indican: INSTITUTO (Comitente) y el CONSEJO NACIONAL DE INVESTIGACIONES CIENTÍFICAS Y TÉCNICAS CONICET – CUIT 30-54666038-5.

#### 4. Todo Riesgo Construcción y Montaje

Sin limitar las obligaciones y responsabilidades del Contratista, este deberá tomar a su costo un seguro a su nombre endosado a favor del Comitente y el CONSEJO NACIONAL DE INVESTIGACIONES CIENTÍFICAS Y TÉCNICAS CONICET CUIT 30-54666038-5, con domicilio en Godoy Cruz 2290 Piso 7, CABA, antes del inicio de la obra, objeto de esta licitación, póliza de Todo Riesgo Construcción y Montaje que ampare como mínimo los Amparos A, B, C, E y F, y las cláusulas que aseguren la continuidad de la obra en caso de siniestro cubierto por dicha póliza.

La vigencia de la póliza será la establecida en el contrato para el cumplimiento del mismo más un periodo de mantenimiento de 180 días. Es obligación del Contratista prorrogar la vigencia de la póliza en caso de producirse demoras en el cronograma inicial.

La Suma Asegurada se deberá ser la suficiente para evitar infraseguro. El Contratista se obliga a mantener la Suma Asegurada suficiente para evitar el infraseguro en los términos del Texto de Póliza contratada. En caso de redeterminaciones, estas deben ser aplicadas al aumento de la Suma Asegurada y se deberá presentar endoso con este aumento.

#### 5. Responsabilidad Civil Emergente de los trabajos a realizar

- La póliza deberá ser emitida con exclusividad para este contrato y su alcance de cobertura deberá contemplar **la totalidad de** los trabajos a realizar por el contratista.
- La Suma Asegurada en ningún caso podrá ser inferior al 150% del valor Total del Contrato más las redeterminaciones con un mínimo de **\$ 50.000.000.-**.
- La Cobertura debe ser amplia incluyendo las coberturas adicionales pertinentes a la obra. El comitente podrá solicitar inclusión de coberturas adicionales o incremento de los Sublímites.
- La franquicia no podrá superar el 10% del siniestro con un límite máximo del 3% de la Suma Asegurada.

- El contratista se compromete a mantener indemne al comitente por cuanto deba de la franquicia o por sobre la Suma Asegurada. El comitente tendrá derecho a retener de las facturas adeudadas los importes que crea convenientes para mantener esta indemnidad.
- Los bienes y personal que no formen parte de la obra en forma directa del comitente deberán ser considerados terceros por la póliza.
- Deberán ser incluido como Co-Asegurado el CONSEJO NACIONAL DE INVESTIGACIONES CIENTÍFICAS Y TÉCNICAS CONICET – CUIT 30-54666038-5 y COMITENTE, siendo reconocido al mismo tiempo por la aseguradora como tercero ante daños ocasionados por el asegurado a los bienes y personal del CONSEJO NACIONAL DE INVESTIGACIONES CIENTÍFICAS Y TÉCNICAS CONICET – CUIT 30-54666038-5 y COMITENTE no involucrados directamente con las tareas de este contrato.
- Cláusula de No repetición a favor del COMITENTE y el CONSEJO NACIONAL DE INVESTIGACIONES CIENTÍFICAS Y TÉCNICAS CONICET – CUIT 30-54666038-5.

El contratista se obliga a extender estas obligaciones a los subcontratistas que de él dependan y requerir póliza de Responsabilidad Civil por una Suma Asegurada no menor a la que obligue la póliza del Contratista o en su defecto no menor a \$ 5.000.000.-

El Comitente podrá modificar las Sumas Aseguradas mencionadas como mínimas durante el transcurso de la Obra y la documentación requerida, según los trabajos que se deban realizar. Esta modificación será por comunicación fehaciente autorizada por el funcionario del comitente responsable de obra y aceptación del Departamento de Infraestructura del CONICET.

Cuando se acumulen dos (2) advertencias producidas por la Autoridad de Control por no cumplimiento de las normas aquí establecidas en un mismo mes, se podrá penalizar a la Contratista anulando la certificación del ítem en dicha quincena, sin perjuicio de las multas que por esa u otra razón pueda aplicar la Dirección de Obra.

Cuando la Autoridad de Control detecte a personal de la Contratista sin cumplir con el uso de la vestimenta y/o equipamiento adecuado y/o sin contar con las coberturas de seguros requeridas y/o en estado que pueda poner en riesgo su vida y la de otros exigirá el retiro del mismo y si el hecho es general se clausurará provisoriamente el frente de trabajo a costo exclusivo del contratista. En caso de corresponder indemnización el consejo nacional de investigaciones científicas y técnicas, cuit 30-54666038-5, a través de resolución del presidente o del directorio de este consejo establecerá cuál de los asegurados será beneficiario de la indemnización y la aceptación de la misma, siendo este instrumento suficiente para proceder al pago de la indemnización sin requerirse otro recurso.

## **Art. 52: LIMPIEZA DE LA OBRA**

Durante la ejecución de las obras, el Contratista deberá mantener limpio y despejado de residuos el sitio de trabajo.

El almacenamiento en obra de productos que estén considerados peligrosos, explosivos, inflamables, radiactivos y/o corrosivos deberá realizarse en lugares debidamente identificados cumpliendo con la normativa vigente para su almacenamiento. El comitente se obliga a declarar a las Aseguradoras su existencia y deberá proveer al comitente del documento de conformidad de la Aseguradora que los mismo no serán motivo de caducidad de las coberturas.

El Contratista será responsable por la remediación, pago de multas, pago de indemnizaciones, gastos por paro de obra por autoridad competente, por contaminación que se produzca por descuido, almacenamiento deficiente, manipulación mal realizada de productos contaminantes y/o radiactivos.

Cuando el lugar de la obra no se mantuviera en buenas condiciones de limpieza, la Dirección de Obra impondrá términos para efectuar la misma. Si el Contratista no diera cumplimiento a las órdenes recibidas se hará pasible a la aplicación de una multa de hasta un cinco por mil (5/1000) del monto contractual por cada día, sin perjuicio del derecho del Comitente de disponer la realización de los trabajos que correspondieren con cargo al Contratista.

Al finalizar la obra el Contratista hará limpiar y reacondicionar por su cuenta los lugares donde se ejecutaron trabajos y sus alrededores, retirando todas las construcciones auxiliares estructuras del obrador, movilizándolo y cargando los restos de materiales, piedras, maderas, etc., debiendo cumplir las órdenes que en tal sentido le imparta la Autoridad de Control. Sin este requisito no se considerará terminada la obra.

La Autoridad de Control exigirá el estricto cumplimiento de esta cláusula y no extenderá el Acta de Recepción Provisoria mientras que, en las obras terminadas, a su juicio, no se haya dado debido cumplimiento a la presente disposición. Todos los gastos que demanden el cumplimiento de las precedentes disposiciones serán por cuenta exclusiva del Contratista.

### **Art. 53: TASAS Y TRIBUTOS QUE GRAVAN LA EJECUCIÓN**

Serán por exclusiva cuenta y cargo del Contratista el pago de todos los tributos, impuestos, tasas, etc. Nacionales o Provinciales y/o concesionados o a concesionar, creados o por crearse, que graven la ejecución de la obra y/u otras actividades principales y complementarias al objeto de la obra, salvo aquéllos que específicamente se encuentren exceptuados en este pliego.

## **Capítulo 8 - RESCISIÓN**

### **Art. 54: QUIEBRA, LIQUIDACIÓN SIN QUIEBRA Y CONCURSO CIVIL**

La quiebra, la liquidación sin quiebra, o el concurso civil de acreedores del Contratista producirá, de pleno derecho, la rescisión del Contrato.

Dentro del plazo de sesenta (60) días corridos contados desde la fecha de auto de quiebra, liquidación sin quiebra, o declaración de concurso podrá el Comitente aceptar que otra persona propuesta por los acreedores a través de la Sindicatura, inscripto en la especialidad correspondiente del Registro de Licitadores, se haga cargo del Contrato en iguales condiciones, siempre que

tenga suficiente capacidad técnico-financiera para el monto total de la obra y haga efectivas iguales garantías que el Contratista interdicto.

#### **Art. 55: RESCISIÓN POR INCAPACIDAD O MUERTE DEL CONTRATISTA**

En caso de incapacidad sobreviniente o muerte del Contratista, y siempre que los trabajos no fueran interrumpidos, el Comitente podrá rescindir el contrato si dentro del plazo de cuarenta y cinco (45) días corridos sus representantes legales o herederos, según corresponda, no lo tomaren a su cargo ofreciendo las mismas garantías que las exigidas por el contrato, siempre que a juicio del Comitente tuvieren o suplieren las condiciones necesarias de capacidad técnico-financieras para el cumplimiento del mismo.

En caso de que los trabajos fueran interrumpidos, el Comitente podrá rescindir el contrato en cualquier momento.

Declarada la rescisión por muerte o incapacidad, el Comitente abonará a la sucesión o curador lo que se le adeude.

#### **Art. 56: RESCISIÓN POR CAUSA DEL CONTRATISTA**

El Comitente tendrá derecho, además, a rescindir el contrato en los siguientes casos:

Cuando el Contratista proceda con dolo, fraude, o grave negligencia, o contravenga las obligaciones y condiciones estipuladas en el contrato.

Cuando el Contratista se exceda sin causa justificada del plazo fijado en las bases de la Licitación, para la iniciación de las obras.

Cuando el Contratista no llegue a justificar las demoras en la ejecución de las obras en caso de que la parte a ejecutar no corresponda al tiempo previsto en los plazos de trabajo, y a juicio del Comitente no puedan terminarse en los plazos estipulados.

Cuando el Contratista infrinja las leyes del trabajo en forma reiterada.

Cuando el Contratista transfiera todo o en parte su contrato, con otro para la construcción o subcontrate sin previa autorización del Comitente.

Cuando el Contratista abandone o interrumpa los trabajos sin causa justificada por un término de siete (7) días en más de tres (3) ocasiones o por un período único mayor a treinta (30) días.

En los casos contemplados en los párrafos c y f el Comitente deberá intimar al Contratista.

El incumplimiento de las obligaciones asumidas por el Contratista podrá determinar la declaración de la caducidad del Contrato por decisión unilateral del Comitente. Sin perjuicio de lo establecido en otras cláusulas, procederá la rescisión por incumplimiento en los siguientes casos:

- a- Por trato arbitrario, abusivo y discriminatorio reiterado para con el personal propio y/o del Comitente e Inspección Técnica.
- b- Por grave negligencia en las condiciones de seguridad de la Obra.
- c- Por inobservancia, reticencia y ocultamiento de información referida a la Obra que obstruyera el ejercicio de las atribuciones conferidas por el presente Pliego al Comitente e Inspección Técnica.
- d- Por abandono de la obra.
- e- Por transferencia de la obra.

- f- Por no haber constituido los seguros pertinentes a la ejecución de obra.

#### **Art. 57: CONSECUENCIAS DE LA RESCISIÓN DEL CONTRATO POR CULPA DEL CONTRATISTA**

Resuelta la rescisión del Contrato por las causales contempladas en el artículo anterior, la misma tendrá las siguientes consecuencias:

El Contratista responderá por los perjuicios que sufra el Comitente a causa del nuevo Contrato que éste celebre para la continuación de las obras, o por la ejecución de éstas por administración.

El Comitente tomará, si lo cree conveniente y previa valuación convencional sin aumento de ninguna especie, los bienes de trabajo y materiales necesarios para la continuación de la obra.

Sin perjuicio de las sanciones dispuestas en este Pliego, el Contratista incurso en dolo, fraude o grave negligencia perderá el depósito y retenciones en garantía. Asimismo, se promoverá su suspensión en el padrón de proveedores del estado.

#### **Art. 58: RESCISIÓN POR CAUSA DEL COMITENTE**

El Contratista tendrá derecho a solicitar la rescisión del Contrato en los siguientes casos:

Cuando el Comitente exceda el plazo convenido para la entrega de terrenos, emisión de la orden de iniciación de la obra o realización del replanteo.

Cuando las alteraciones o modificaciones del monto contractual excedan las condiciones y porcentaje obligatorio en el establecido.

Cuando por causas imputables al Comitente, se suspenda la ejecución de la obra por un período continuo de más de noventa (90) días hábiles.

Cuando el Contratista se vea obligado a reducir el ritmo establecido en el Plan de Trabajo, en más de un 50% como consecuencia de la falta de cumplimiento por parte del Comitente en la entrega de la documentación, elementos o materiales a que se hubiere comprometido contractualmente.

Cuando el Comitente demore la emisión o pago de uno o más certificados, injustificadamente

En todos los casos, el Contratista intimará previamente al Comitente para que en el término de treinta (30) días corridos, normalice la situación. Vencido este término sin que se haya normalizado la situación, el Contratista tendrá derecho a solicitar al Comitente la rescisión del Contrato por culpa de éste, quien deberá pronunciarse dentro del término de diez (10) días corridos a contar desde la solicitud. Vencido este plazo sin que el Comitente se pronuncie se entenderá denegada la rescisión y el Contratista podrá acceder a las acciones que correspondan según sea la personería del primero. Los efectos de esta rescisión serán:

Recepción Provisoria de la obra en el estado en que se encuentre, salvo la de aquellas partes que no estén de acuerdo a las condiciones contractuales.

Certificación final de los trabajos recibidos.

Devolución o cancelación del Fondo de Reparación, en la medida que no resulten afectados, una vez concretada la Recepción Definitiva.

Indemnización al Contratista por los daños y perjuicios que sean consecuencia de la rescisión, excluido el lucro cesante, computados hasta el momento de la Recepción Provisoria de la obra.

#### **Art. 59: RESCISIÓN POR MUTUO ACUERDO**

Ambas partes podrán acordar la rescisión del Contrato cuando razones de fuerza mayor o caso fortuito debidamente justificados imposibiliten su cumplimiento. También en el caso de no obtenerse la aprobación municipal correspondiente para la ejecución de los trabajos licitados se procederá a la rescisión del contrato, la cual se considerará dentro de lo establecido en este artículo.

Los efectos de esta rescisión serán los siguientes:

Ocupación y Recepción Provisoria de la obra en el estado en que se encuentre y posterior Recepción Definitiva, pasado el Plazo de Garantía.

Devolución del Fondo de Reparación cuando se termine la obra proseguida, si ello es posible y transcurra el Plazo de Garantía o cuando hayan transcurrido cinco (5) años desde la formalización de la rescisión, lo que suceda primero y siempre que no surgieran vicios ocultos en la parte de obra ejecutada por el Contratista. En ese caso los montos que insuma su reparación se deducirán del Fondo de Reparación.

Certificación final de los trabajos contratados y aprobados.

Cálculo de la utilización del Anticipo en base a las facturas de materiales presentadas hasta el momento, según lo especificado en el Art. 35, hasta el momento de producirse la rescisión, y devolución del mismo en el caso de verificarse su no utilización hasta el momento de producirse la rescisión.

El Comitente podrá optar por sustituir al Contratista en sus derechos y obligaciones respecto de los contratos que hubiera celebrado para la ejecución de la obra, siempre que presten su conformidad los terceros que son parte en los mismos.

No será exigible al Comitente el pago de gastos improductivos, lucro cesante ni daño emergente como consecuencia de la rescisión.

#### **Art. 60: TOMA DE POSESIÓN DE LA OBRA**

Cuando se produzca la rescisión por las causas estipuladas en el Art. 55, diligenciada la notificación de la rescisión o simultáneamente con ese acto, el Comitente dispondrá la paralización de los trabajos tomando posesión de la obra, equipos y materiales, formalizando el Acta respectiva, debiendo en ese mismo acto practicar el inventario correspondiente.

A fin de permitir la subrogación en los derechos y obligaciones que el Contratista hubiere contraído con terceros, será obligación del mismo facilitar al Comitente la documentación y antecedentes que le sean exigidos.

Previa notificación al Contratista para que se presente al acto, deberá practicarse una medición de la parte de la obra que se encuentre en condiciones contractuales de Recepción Provisoria, dejándose constancia de los trabajos no aprobados por mala ejecución u otros motivos, los que podrán ser demolidos con cargo al Contratista.

#### **Art. 61: INVENTARIO Y AVALUO**

Una vez acordada la rescisión, se realizará un inventario de materiales, equipos, útiles y bienes, a la brevedad posible y en presencia de un representante por cada parte. El Comitente citará para ello al Contratista y si éste o su representante no concurrieran, el primero lo podrá realizar por sí y ante sí, enviando al Contratista una copia del acta que se labre. El avalúo se realizará por acuerdo de partes.

#### **Art. 62: LIQUIDACIÓN DE LOS TRABAJOS**

Acordada la rescisión, el Comitente practicará la liquidación de todos los trabajos ejecutados por el Contratista y terminados con arreglo al Contrato y determinará las cantidades y clases de trabajos inconclusos, materiales o implementos inventariados que sean de recibo e indispensables para la obra. Los trabajos que no fueran de recibo serán demolidos por el Contratista en el plazo que le señale el Comitente. Si no lo hiciera, éste los demolerá con cargo a la cuenta del primero.

El importe de la liquidación de los trabajos ejecutados, que fueran recibidos, tanto terminados como inconclusos, materiales y elementos aceptados a preciso de valúo, constituirá un crédito a favor del Contratista, previa deducción de los pagos efectuados a cuenta. Ese crédito, cuando la rescisión hubiere sido causada por el Contratista, quedará pendiente de pago hasta la terminación y liquidación final de los trabajos, para responder por el excedente de costo de éstos y de los perjuicios que se originen por la rescisión del Contrato o mala ejecución de los trabajos hechos por el Contratista.

Si en el caso anterior, las sumas retenidas no bastaran para cubrir los mayores desembolsos y perjuicios que la resolución provoque al Comitente, el Contratista deberá abonar el saldo que por ese concepto resulte.

### **Capítulo 9 - MULTAS**

#### **Art. 63: MORA EN LA FINALIZACIÓN DE LOS TRABAJOS**

El contratista se hará pasible por demora en la terminación del trabajo, imputables al mismo, de una multa diaria calculada mediante las siguientes fórmulas.

Demora que no exceda la cuarta parte del plazo contractual  
 $M = 0.10 C/P$

Cuando haya excedido el período anterior  
 $M = 0.30 C/P$

M: importe de la multa a aplicarse por día corrido  
C: monto de la obra  
P: plazo de la obra

Los montos resultantes serán acumulativos.

## **Capítulo 10 – APCA**

### **Art. 64: DOCUMENTACIÓN QUE INTEGRA LA OFERTA**

Las Ofertas presentadas por una Asociación en Participación, Consorcio o Asociación (APCA) constituida por dos o más firmas deberán cumplir con los siguientes requisitos

- a) la Oferta deberá ser firmada de manera que constituya una obligación legal para todos los socios;
- b) todos los socios serán responsables mancomunada y solidariamente por el cumplimiento del Contrato de acuerdo con las condiciones del mismo;
- c) uno de los socios deberá ser designado como representante y autorizado para contraer responsabilidades y para recibir instrucciones por y en nombre de cualquier o todos los miembros de la APCA;
- d) la ejecución de la totalidad del Contrato, incluyendo los pagos, se harán exclusivamente con el socio designado;
- (f) con la Oferta se deberá presentar una copia del Convenio de la APCA firmado por todos los socios o una Carta de Intención para formalizar el convenio de constitución de una APCA en caso de resultar seleccionados, la cual deberá ser firmada por todos los socios y estar acompañada de una copia del Convenio propuesto.

Las cifras correspondientes a cada uno de los integrantes de una APCA se sumarán a fin de determinar si el Oferente cumple con los requisitos mínimos de calificación; sin embargo, para que pueda adjudicarse el Contrato a una APCA, cada uno de sus integrantes debe cumplir al menos con el veinte y cinco por ciento (25%) de los requisitos mínimos establecidos para Oferentes individuales; y el socio designado como representante debe cumplir al menos con el cuarenta por ciento (40%) de ellos. De no satisfacerse este requisito, la Oferta presentada por la APCA será rechazada. Para determinar la conformidad del Oferente con los criterios de calificación no se tomarán en cuenta la experiencia ni los recursos de los subcontratistas.

### **Art. 65: CAPACIDAD TÉCNICA Y FINANCIERA**

En relación a los expresado en el art 13 en el caso que el oferente sea una APCA, se calculará el puntaje individual de cada integrante de la APCA, en función de los Estados Contables requeridos. Posteriormente se afectará dicho puntaje con el porcentaje de participación de la empresa en la APCA. y, la suma los valores así obtenidos será el puntaje de la APCA, en el rubro.

# Licitación Pública Nacional N° 04/2023



**PLIEGO DE BASES Y CONDICIONES PARTICULARES**

**OBRAS MAYORES**

**OBRA: CENTRO DE ESTUDIOS FOTOSINTETICOS Y  
BIOQUIMICOS (CEFOBI) E INSTITUTO DE FISIOLOGIA  
EXPERIMENTAL (IFISE)**

**LICITACION PUBLICA N° 04/2023**

**CEFOBI IFISE 1ª Etapa de completamiento de  
laboratorios**

**Ubicación: Rosario**

**Monto Presupuesto Oficial \$ 518.000.000,00**

**Plazo de Ejecución 210 días corridos**

**AÑO 2023**

**Capítulo 1 – Objeto y Conceptos generales**

**Art. 1: OBJETO**

Obra: **OBRA: CENTRO DE ESTUDIOS FOTOSINTETICOS Y BIOQUIMICOS (CEFOBI) E INSTITUTO DE FIOLOGIA EXPERIMENTAL (IFISE) LICITACION PUBLICA N° 04/2023 CEFOBI IFISE 1ª Etapa de completamiento de laboratorios – ROSARIO** ; Provincia **Santa Fe**. La presente licitación se realiza a través del sistema de Ajuste Alzado con un **Presupuesto Oficial de \$ 518.000.000,00 (PESOS Quinientos dieciocho millones )**.

### **Art. 3: FECHA DE PRESENTACION Y APERTURA DE LAS PROPUESTAS**

La presentación de las ofertas se hará en **CCENTRO CIENTIFICO TECNOLOGICO ROSARIO CONICET – CONSEJO NACIONAL DE INVESTIGACIONES CIENTIFICAS Y TECNICAS , OCAMPO Y ESMERALDA, ROSARIO 2000** aceptándose la recepción de las mismas hasta las **11:00hs** del día **28 – ABRIL – 2023** y siendo la apertura de las mismas el **28 – ABRIL – 2023** a las **11:30** hs.

### **Art. 4: CONSULTA Y ADQUISICIÓN DE PLIEGOS**

Los pliegos y toda la documentación que integra las bases de la licitación podrán consultarse y comprarse de lunes a viernes desde *12-04-2023* hasta *25-04-2023*, en *CENTRO CIENTIFICO TECNOLOGICO ROSARIO CONICET – CONSEJO NACIONAL DE INVESTIGACIONES CIENTIFICAS Y TECNICAS , OCAMPO Y ESMERALDA, ROSARIO 2000* Tel. *0341-4821771* internos *140 – 150* mail: [obras@rosario-conicet.gov.ar](mailto:obras@rosario-conicet.gov.ar) de *8:30hs* a *12:30* hs.

Los pliegos se entregarán con un cargo de \$ 20.000 (veinte mil)

## **Capítulo 2 - Proponentes**

### **Art .13: CAPACIDAD TÉCNICA Y FINANCIERA**

**La capacidad técnica se establecerá:**

- a) Mediante los antecedentes que las empresas registren ante el Comitente
- b) Por certificados que acrediten que han ejecutado en forma satisfactoria trabajos análogos a los licitados:
- c) Tener experiencia como contratista en la construcción de por lo menos 3 (*tres*) obras ejecutadas similares a la licitada (en superficie y complejidad) en los últimos 10 (*años*) años, como así mismo deberá demostrar fehacientemente la capacidad técnica para la ejecución de instalaciones específicas.
- d) Se tomarán en cuenta las obras que se encuentren en ejecución en más de un 70%, Referencias de los trabajos realizados en 2012 -2013
- e) Certificado de capacidad de contratación anual emitido por el Registro Nacional de Constructores de obras públicas y firmas consultoras

**La capacidad financiera se establecerá mediante la conjugación de distintos parámetros:**



La capacidad financiera resultará de los **distintos** elementos de juicio que obren en poder del Comitente, de los que aporten los mismos Proponentes o de información suministrada por establecimientos bancarios o comerciales de notoria seriedad.

Asimismo, deberán presentar toda otra documentación que a juicio del Comitente resulte conveniente.

### **Capítulo 3 - Lugar y forma de presentación de las propuestas.**

#### **Art. 16: PROPUESTA. FORMA DE PRESENTACIÓN.**

La oferta se presentará en un sobre único que deberá estar perfectamente cerrado y deberá tener la leyenda.

Licitación Pública Nacional N° 04/2023 "Obra OBRA: CENTRO DE ESTUDIOS FOTOSINTETICOS Y BIOQUIMICOS (CEFOBI) E INSTITUTO DE FISIOLOGIA EXPERIMENTAL (IFISE)

CEFOBI IFISE 1ª Etapa de completamiento de laboratorios-Rosario

Dirección: CENTRO CIENTIFICO TECNOLOGICO ROSARIO CONICET – CONSEJO NACIONAL DE INVESTIGACIONES CIENTIFICAS Y TECNICAS , OCAMPO Y ESMERALDA, ROSARIO 2000

Advertencia: NO ABRIR antes del día 28/04/2023 a las 11:30 hs.

la recepción de las mismas hasta las **11:00hs** del día **28 – ABRIL – 2023**

El proponente deberá entregar el mismo por sí o por interpósita persona en las oficinas del CENTRO CIENTIFICO TECNOLOGICO ROSARIO CONICET – CONSEJO NACIONAL DE INVESTIGACIONES CIENTIFICAS Y TECNICAS , OCAMPO Y ESMERALDA, ROSARIO Calle OCAMPO Y ESMERALDA hasta las 11:00hs. del día 28-04/2023

### **Capítulo 5 – Anticipo - Medición, Certificación y Pago. Fondo de Reparación/Seguro de caución.**

#### **Art. 36: ANTICIPO**

Para la ejecución de la obra motivo de la presente licitación se entregará un anticipo cuyo monto será del 20 (veinte) %

#### **Art. 39: VARIACIONES DE COSTOS**

Se detalla, a continuación, la estructura de ponderación de insumos principales:

RUBRO	% Incidencia	Indice Mes BASE	Indice Mes de Redeterminación	FACTOR de Actualización de Precios a Mes de Redeterminación	Resultante	FUENTE de Información INDEC
	(D)	(E)	(F)	(G) = (F)/(E)	(H) = (G)*(D)	
Mano de Obra	0.30	X	X	X	XX	Cuadro 1.4
Almañilería	0.15	X	X	X	XX	Cuadro 1.5
Hormigon Elaborado	0.15	X	X	X	XX	Cuadro 1.9
Caños PVC	0.05	X	X	X	XX	Cuadro 1.9
Inst. Electrica	0.10	X	X	X	XX	Cuadro 1.5
Transporte (gas oil)	0.10	X	X	X	XX	Cuadro 2
Amortización de equipo	0.05					Cuadro 3.2.29
Varios (gastos generales)	0.10					Cuadro 1.5
<b>TOTAL</b>	<b>1,000</b>				<b>XXX</b>	

El resultado de (H) debe ser mayor que 1,05 para poder redeterminar

[Columna Rubro: se deberán seleccionar los rubros mas representativos de la obra]  
 [Columna Incidencia: Se deberá indicar la incidencia de cada rubro, se deberá tener en cuenta que la suma de la incidencia de todos los rubros deberá sumar 1]  
 [Columna Fuente de informacion INDEC: Se deberá colocar el codigo de identificacion de cada rubro]

## **Capítulo 6 - Ejecución de las Obras**

### **Art. 40: PLAZO DE EJECUCIÓN**

Para la ejecución de la obra motivo de la presente Licitación fijase un plazo de 210 días (doscientos diez días) corridos, contados a partir de la fecha del Acta de Inicio de Obras, el que no podrá ser variado por el oferente.



## ANEXO I

### DECLARACION JURADA DE CONOCIMIENTO DEL LUGAR DE LA OBRA

Ciudad de *[Ciudad donde se realiza la Licitación]* de 20....

Señores

De nuestra mayor consideración:

La Firma *[Contratista]* que suscribe, de nacionalidad *[Nacionalidad de la persona jurídica]*, con domicilio legal en *[Domicilio legal de la empresa]*, manifiesta que:

Conoce la totalidad de los documentos que integran el legajo licitatorio, el terreno donde se realizará la obra, las particularidades de la misma, los precios de la mano de obra locales.

Declara que no se encuentra incurso en ninguna de las inhabilidades para ser oferente y todo otro dato exigido por el Pliego de Condiciones.

Acepta todas las condiciones y requisitos de la Licitación y se compromete a ejecutar, en caso de resultar adjudicatario, todas las obras a las que se refiere la documentación que se acompaña.

Saluda a Ud. muy atte.

Firma y aclaración  
DNI N°

## ANEXO II

### DECLARACION DE MANTENIMIENTO DE OFERTA

Ciudad de *[Ciudad donde se realiza la Licitación]* de 20.....

Señores

De nuestra mayor consideración:

La Firma *[Contratista]* representada legalmente por el/los Señor/es *[Nombre/s y apellido/s de los representantes de la contratista]*, abajo firmantes, de nacionalidad *[Nacionalidad de los representantes]*, con domicilio legal en la Calle *[calle de domicilio legal]* N° *[Número de domicilio legal]*, de la Ciudad de *[Ciudad del domicilio legal]*, declara, por medio de la presente, que conviene en mantener su oferta para la realización de las obras que integran la Licitación Pública N° *[Número de licitación]*, durante un plazo de noventa días corridos (90), prorrogables indefinidamente en forma automática por igual período, según lo dispuesto en el Artículo 20 del Pliego de Condiciones que forma parte de la Licitación antedicha.

Firma y aclaración

### ANEXO III

#### CARTA DE PRESENTACION Y DATOS DEL PROPONENTE

Ciudad de *[Ciudad donde se realiza la Licitación]* de 20....

Señores

De nuestra mayor consideración:

La Firma *[Contratista]* que suscribe, de nacionalidad *[Nacionalidad de la persona jurídica]*, con domicilio legal en *[Domicilio legal de la empresa]*, de la Ciudad de *[Ciudad de domicilio legal]*, presenta su propuesta para la Licitación Pública N° *[Numero de licitación Pública]* financiada con fondos propios del *[Nombre del Instituto perteneciente al CONICET]* - CONICET y declara expresamente que:

Conoce plenamente y acepta el contenido de la Documentación de la Licitación y de la totalidad de las aclaraciones y comunicaciones emitidas.

Garantiza la autenticidad y exactitud de todas sus declaraciones y autoriza al Organismo Licitante a solicitar las informaciones pertinentes a Organismos oficiales, compañías de seguro, bancos, fabricantes de equipos o cualquier otra persona física o jurídica.

Renuncia a cualquier reclamación o indemnización originada por error en la interpretación de la documentación del llamado a licitación.

Conoce la normativa que se aplica a la presente Licitación.

Se compromete al estricto cumplimiento de las obligaciones asumidas en su presentación a esta licitación.

(Si es Sociedad Nacional) Declara que, para cualquier controversia que se suscite, acepta la Justicia Ordinaria de la ciudad donde el Comitente en sus Pliegos de llamado a Licitación.

(Si es Sociedad extranjera) Declara que para cualquier controversia que se suscite, acepta las Normas de Conciliación y Arbitraje de la Cámara Internacional de Comercio.

Se acompaña:

Constancia de la Garantía de la Oferta, consistente en *[indicar instrumento de integración]*, de acuerdo a lo establecido por Pliego Condiciones, extendida por *[indicar el Banco o Compañía, en caso de que corresponda]* por la suma de *[Indicar monto total de la Garantía de mantenimiento de oferta]* (\$.....)

#### DATOS DEL PROPONENTE

Denominación de la Firma o Unión Transitoria de Empresas o Consorcio o Joint Venture:

.....

Nacionalidad de la/s firma/s: .....

Domicilio legal: .....

Tipo de Sociedad: .....

Antigüedad de la Sociedad con su denominación actual: .....

.....

NOTA: si corresponde indicar si es continuadora de otra sociedad.

.....

Caracterización del mandato otorgado a favor del firmante de la propuesta y demás representantes del proponente.....

.....

## ANEXO IV

### MODELO DE FORMULARIO DE LA OFERTA

Ciudad de *[Ciudad donde se realiza la licitación]* de 20....

Señores

De nuestra mayor consideración:

La Firma *[Contratista]* que suscribe, de nacionalidad *[Nacionalidad de la persona jurídica]*, con domicilio legal en *[Domicilio legal de la empresa]*, habiendo examinado los Planos, Pliego de Condiciones y Pliegos de Especificaciones Técnicas para la ejecución de las Obras y recogido en ellos los datos y condiciones con que se realizarán las mismas, se compromete a ejecutar las Obras de acuerdo a la documentación más arriba indicada, por la suma de pesos *[Suma de la Oferta]* (\$.....), en un todo de acuerdo al detalle de la propuesta y el Plan de Trabajo que se adjuntan.

Convenimos en mantener esta Oferta por un período de noventa días corridos (90), prorrogables indefinidamente en forma automática por igual periodo, salvo comunicación expresa de la Empresa según Art 20, a partir de la fecha de presentación de las Ofertas. La Oferta nos obligará y podrá ser aceptada en cualquier momento.

Entendemos que Uds. no están obligados a aceptar la Oferta de Menor Precio ni cualquier otra de las que reciban.

Lugar y fecha: .....

Domicilio legal: .....

Firma la presente propuesta en carácter de Representante Técnico de la Empresa *[Nombre del Oferente]* el *[Nombre del profesional]* Inscripto en el Colegio Profesional correspondiente a la Ciudad *[Ciudad de inscripción del colegio profesional correspondiente]* bajo el N° *[Número de matrícula del profesional]*

## ANEXO V - MODELO DE ANALISIS DE PRECIOS

ANEXO: MODELO ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS				
OBRA:				
ÍTEM:				
1 (una) Unidad de cómputo: (Global, ml, m2, m3, etc.)				
Fecha:				
<b>A- Materiales e insumos a incorporar en la Obra:</b>				
Material	Unid. Comercial	Cantidad	Costo Unitario (*)	Costo Total
A1 Cemento				
A2 Arena				
<b>Costo total de los materiales</b>				<b>(I)</b>
(*) El precio de los materiales es según la Unidad Comercial				
<b>B- Mano de Obra:</b>				
Categoría	Unidad	Cantidad	Costo Horario (**)	Costo Total
B1 Of. Especializado				
B2 Oficial				
B3 Medio Oficial				
B4 Ayudante				
<b>Costo total de la mano de obra</b>				<b>(II)</b>
(**) El costo horario incluye cargas sociales, seguros, etc.				
<b>C- Equipos para la Construcción:</b>				
Equipos	Unidad	Cantidad	Costo Unitario	Costo Total
C1 Pala cargadora				
C2 Camión volcador				
<b>Costo total de equipos</b>				<b>(III)</b>
<b>D- Costo Costo=</b>				<b>D = (I) + (II) + (III)</b>
E- Gastos Generales = (indicar %)				% de D
F- Costo Directo =				F = D + E
G- Beneficio = (indicar %)				G = % de F
H- Gastos Financieros = (indicar %)				H = % de F
I- Precio Unitario sin impuestos =				I = F + G + H
J- Precio Unitario Final = (indicar %)				J = I + impuestos

## ANEXO VI

SOLICITUD DE REDETERMINACIÓN y ADECUACIÓN DEFINITIVA

FECHA SOLICITUD DD MM AAAA  
CONTRATISTA  
CUIT  
DOMICILIO CONSTITUIDO  
T.E.  
DOMICILIO ELECTRONICO  
OBRA

[*nombre completo, DNI*], en mi carácter de [*presidente/socio gerente/apoderado*], con facultades suficientes para suscribir la presente en nombre y representación del Contratista vengo a solicitar la Redeterminación de precios de la Obra / la adecuación definitiva de precios de la Obra previsto por el Decreto 691/16, acompañando el detalle de cálculo de la variación de referencia y copia de las publicaciones de las que surgen los índices utilizados.

Licitación Pública/Privada N°	
Fecha de Apertura de Ofertas	
Fecha de firma del Contrato	
Plazo Contractual	
Fecha de Inicio de Obra	
Redeterminación N°	
Porcentaje de Variación	
Mes y Año del disparo	

Manifiesto con carácter de Declaración Jurada la veracidad de los datos consignados.  
Saludo a Ud. muy atentamente.

.....  
FIRMA Y ACLARACIÓN

## ANEXO VII – COMPUTO Y PRESUPUESTO

ITEM	DESCRIPCION	U.M.	COMPUTO	UNITARIO	TOTAL	TOTAL RUBRO
<b>1</b>	<b>Preliminar</b>					
1.2	Obrador, depósito, sanitarios y oficina de director	Gl	1.00			
1.4	Instalación eléctrica de obra	Gl	1.00			
<b>2</b>	<b>Procedimientos y cumplimiento</b>					
2.1	Cartel de obra	un	1.00			
2.3	Ejecución y presentación de planos conforme a Obra.	Gl	1.00			
2.4	Replanteo	Gl	1.00			
<b>3</b>	<b>Demoliciones</b>					
3.1	Demolición y limpieza Placa de Yeso y estructura de bastidores	m2	300.00			
<b>4</b>	<b>Movimiento de suelos</b>					
4.1	Excavaciones zanjas para conductales/cables subterráneos/etc	m3	25.00			
<b>5</b>	<b>Mampostería</b>					
5.1	Ladrillos cerámicos huecos 18x18x33cm. Tabiques Exteriores	m2	20.00			
5.2	Ladrillos cerámicos huecos 12x18x33cm. Tabiques Interiores	m2	70.00			
5.3	Ladrillos cerámicos huecos 8x18x33cm. Tabiques Interiores	m2	30.00			
5.4	Ladrillos cerámicos huecos 8x18x33cm. Tabiques p/apoyo de mesadas s/plano de mesadas	m2	45.00			
<b>6</b>	<b>Tabiques de Placas de Yeso</b>					
6.1	Tabiquería de placa de roca de yeso e=12,5mm, común en ambas caras, sobre perfilera galvanizada 7cm.	m2	30.00			
6.2	Placa simple de roca de yeso para tabiquería, e=12,5mm, común, sobre perfilera galvanizada 7cm.	m2	2,750.00			
6.3	Tabiquería de placa de roca de yeso e=12,5mm, sólo 1 cara común, sobre perfilera galvanizada 7cm. Readecuaciones/repares/tabiques existentes	m2	300.00			
6.4	Placa simple de roca de yeso para tabiquería, e=12,5mm, común, sobre perfilera galvanizada 7cm. Incluye bastidores de perfilera galvanizada.	m2	400.00			
<b>7</b>	<b>Aislaciones</b>					
7.1	Readecuaciones/Repares/tabiques existente de la lana de vidrio entre placas	m2	90.00			
<b>8</b>	<b>Cubiertas y zinguerías</b>					
8.1	Repares de la cubierta del cuerpo central sector sur-este y nor-oeste de acuerdo a lo existente e inticado en PETP	m2	50.00			
8.2	Repares de las canaletas/bajadas del cuerpo central de acuerdo a lo existente e inticado en PETP	Gl	1.00			
<b>9</b>	<b>Revoques</b>					
9.1	Esta tarea comprende la ejecución de los revoque iniciados a continuación y que hay que picar y rehacer en sectores de la obra					
9.2	Grueso bajo revestimiento	m2	60.00			
9.3	Interior a la cal completo	m2	120.00			
9.4	Azotado hidrófugo + grueso fratazado	m2	110.00			
9.5	Grueso bajo revestimiento en tabiques sostén mesadas	m2	150.00			
9.6	Interior a la cal completo en tabiques sostén mesadas	m2	80.00			
<b>10</b>	<b>Revestimientos</b>					
10.1	Porcellanato rectificado blanco en la totalidad de baños, cambiador, ducha, lactario y sobre mesadas 60 cm	m2	700.00			
10.2	Revestimiento texturado exterior	m2	200.00			
<b>11</b>	<b>Fachadas</b>					
	Se aplicarán a todas aquellas tareas de reparación/sellado u otra tarea de acondicionamiento de la fachada existente para recibir las placas de aluminio especificadas precedentemente					
11.1	Cierre exterior: doble placa cementicia de 8mm en exterior y placa de roca de yeso e=12,5mm en interior, sobre perfilera galvanizada 150mm c/aislación de lana de vidrio, barrera de vapor y barrera de vientos. Tipo T1 s/planos (incluye chimeneas p/extracción de campanas)	m2	50.00			
11.2	Sellado y emparejamiento de fisuras y/o desplazamientos	m2	80.00			
<b>12</b>	<b>Cielorrasos</b>					
12.1	Suspendido de placa de roca de yeso con bastidores(incluye cajones x diferencias de alturas e/locales)	m2	550.00			
12.2	Suspendido de placa de roca de yeso, sin bastidores (incluye cajones x diferencias de alturas e/locales)	m2	2,700.00			
12.3	Aplicado de yeso	m2	250.00			
<b>13</b>	<b>Contrapisos</b>					
	Comprende el completamiento de sectores en el edificio					
13.1	Contrapiso de cascote s/terreno natural e=15cm	m2	60.00			
13.2	Contrapiso de cascote s/terreno losa e=8cm	m2	80.00			
<b>14</b>	<b>Carpetas</b>					
14.1	Carpeta hidrófuga c/film de polietileno	m2	180.00			
14.2	Carpeta hidrófuga c/malla metálica Ø4,2 15x15	m2	50.00			
14.3	Carpeta de nivelación	m2	550.00			
<b>15</b>	<b>Pisos</b>					
15.1	Vinílico antiestático	m2	2,800.00			
15.2	Mosaico granítico <b>reconstituido</b> 40x40	m2	460.00			
15.3	Llaneado mecánico	m2	30.00			
15.4	Losetas de cemento 40x60	m2	380.00			
15.5	Mosaico granítico reconstituido 40x40 antideslizante	m2	200.00			
15.6	Piso técnico en Data Center	m2	14.00			

<b>16 Escaleras (todas-por materiales unificadas)</b>					
16.1	Alisado de cemento rodillado color (escaleras: sala de bombas, patios ingleses y sala de ascensor)	m2	30.00		
<b>17 Zócalos</b>					
17.1	Vinílico conductivo. Incluye perfil de conformación y terminación h=20cm	ml	2,450.00		
17.2	Granítico	ml	800.00		
17.3	Alisado de cemento.	ml	30.00		
<b>18 Hormigón Estructural/Hormigones</b>					
18.1	Reparaciones de la capa de compresión (e=0.07m) en distintos sectores . H-21	m2	80.00		
<b>19 Pintura</b>					
19.1	Latex interior blanco	m2	8,550.00		
19.2	Latex exterior	m2	3,850.00		
19.3	Epoxi blanca para laboratorios	m2	60.00		
19.4	Latex interior blanco p/cielorrasos	m2	3,240.00		
19.5	Epoxi blanca para laboratorios (tabiques mesadas)	m2	50.00		
<b>20 Vidrio</b>					
20.1	Provisión y colocación de espejos (excepto sanit.discap)	m2	25.00		
20.2	Vidrio de seguridad laminado 4+4 montado sobre perfilaría de aluminio en Cuerpo central piso 2 - Torre Norte Sub Suelo	m2	65.00		
<b>21 Carpintería Metálica y herrería incluye vidrios</b>					
21.1	Puerta doble, tipo H2 s/planilla de carpinterías	U	6.00		
21.2	Reja de ventilación fija, tipo H4, s/planilla de carpinterías	U	8.00		
21.3	Baranda tipo 1, 2 y 3	ml	240.00		
21.4	Rejillas de desagües pluviales tipo R1	ml	40.00		
<b>22 Carpintería de Aluminio incluye vidrios</b>					
22.1	Reparación, puesta en uso funcional de las carpinterías de aluminio existentes s/PETP	U	128.00		
22.2	Ventana de 2 paños corredizos,DVH 3+3. Tipo V1 s/planilla de carpinterías	U	1.00		
22.3	Frente de oficinas estructura de perfiles de aluminio y cierre vidriado, tipo FO1, s/planilla de carpinterías	U	4.00		
22.4	Frente de oficinas estructura de perfiles de aluminio y cierre vidriado, tipo FO2, s/planilla de carpinterías	U	12.00		
22.5	Frente de oficinas estructura de perfiles de aluminio y cierre vidriado, tipo FO3, s/planilla de carpinterías	U	2.00		
22.6	Frente de oficinas estructura de perfiles de aluminio y cierre vidriado, tipo FO4, s/planilla de carpinterías	U	1.00		
<b>23 Carpintería de Madera incluye vidrios</b>					
23.1	Puerta tipo P1 s/planilla de carpinterías	U	33.00		
23.2	Puerta doble, tipo P2 s/planilla de carpinterías	U	44.00		
23.3	Puerta, tipo P3 s/planilla de carpinterías	U	8.00		
23.4	Puerta, tipo P4 s/planilla de carpinterías	U	4.00		
23.5	Puerta, tipo P5 s/planilla de carpinterías	U	1.00		
23.6	Puerta, tipo P6 s/planilla de carpinterías	U	1.00		
23.7	Puerta, tipo P7 s/planilla de carpinterías	U	2.00		
23.8	Puerta, tipo P8 s/planilla de carpinterías	U	2.00		
23.9	Tabiques sanitarios, tipo MB1, s/planilla de carpinterías	U	7.00		
23.1	Tabiques sanitarios, tipo MB2, s/planilla de carpinterías	U	1.00		
<b>24 Provisión de Artefactos Accesorios y Griferías</b>					
24.1	Provisión e inst. de grifería FV pressmatic inclinada (2=1A.F. y 1A.C.) y descarga FV 242 en bachas de sanitarios. Incluye flexible (unitario x bacha)	U	18.00		
24.2	Provisión e instalación de mingitorio Oval, incluye accesorios	U	6.00		
24.3	Provisión e instalación de inodoro c/mochila y asiento, incluye accesorios p/conexionado	U	14.00		
24.4	Sanit.discapacitados. Provisión e instalación de lavatorio línea espacio c/grifería monocomando y descarga FV 242, incluye accesorios de conexionado	U	3.00		
24.5	Sanit.discapacitados. Provisión e instalación de inodoro línea espacio c/depósito y asiento, incluye accesorios	U	3.00		
24.6	Sanit.discapacitados. Provisión e instalación de barrales y espejo basculante, s/detalle sanitario (por baño)	U	3.00		
24.7	Provisión e instalación de Duchas de Seguridad y lavajos.	U	2.00		
24.8	Provisión de kit de ducha completo	U	2.00		

<b>25 Instalación Sanitaria</b>						
25.1	Verificación integral de funcionamiento de las instalaciones que comprenden todo el edificio, Cuerpo Central y Torres orte y Surión, de desobstrucción, caudal, etc. Incluye las reparaciones de los defectos encontrados.					
	25.1.1 Desagües cloacales	Gl	1.00			
	25.1.2 Desagües pluviales	Gl	1.00			
	25.1.3 Agua Fría	Gl	1.00			
	25.1.4 Agua Caliente	Gl	1.00			
	25.1.5 Gas	Gl	1.00			
	Desagües. Provisión e inst. caño Ø110 polip.c/ O'ring	ml	4.00			
25.2	Conexión de bachas, incluye flexibles, sopapa y sifones.	U	78.00			
25.3	Desagües. Provisión B.A.	U	68.00			
25.4	Agua fría. Provisión e inst. caño fusión Ø0,060 (incluye montantes)	ml	4.00			
25.5	Agua fría. Provisión llaves de paso de Ø0,019 esférica (inst.contemplada en tendido de cañería)	U	20.00			
25.6	Agua Caliente. Provisión e inst. caño fusión Ø0,019 con vaina aislante (incluye montantes)	ml	4.00			
25.7	Agua Caliente. Provisión e inst. caño fusión Ø0,050 con vaina aislante (incluye montantes)	ml	4.00			
25.8	Desagües Aire Acondicionado. Provisión e inst. caño Ø63 polip.c/ O'ring	ml	950.00			
<b>27 Pass Box</b>						
27.1	Provisión,colocación de Caja de paso (Pass Box) según PETP	U	2.00			
<b>28 Instalación de Gas</b>						
28.1	Provisión y colocación de caños de latón redondos, diámetro 15 mm	ml	260.00			
<b>29 Colocacion Artefactos de Iluminación Provisión</b>						
29.1	Accesorios para colocacion de artefactos de iluminacion	gl	1.00			
<b>30 Instalación Eléctrica</b>						
30.1	Bocas eléctricas completas. Incluye cableado desde tableros y módulos completos.	U	5.00			
30.2	Termomagnética Bipolar 32 Amp Llave Térmica 2x32	U	6.00			
<b>31 Instalación Informática</b>						
	El Oferente deberá considerar que los elementos primarios de la red (ejemplo Rack, Canal de tensión, Organizadores horizontales, Patch Panel,Conectores Jack RJ45, Faceplate etc) serán provistos por el CCT CONICET Rosario, será responsabilidad del oferente la provisión de los materiales menores necesarios, la mano de obra especializada, los equipos necesarios para dejar totalmente terminado y funcional la red de datos. Incluye como tarea esencial del contratista certificación y pruebas de toda la red					
31.2	Canal de Tensión 6 tomas c/ térmica Gabitel (T-6TNAC-1UCT)	Nº	9.00			
31.3	Organizador vertical 42 unidades	Nº	6.00			
31.4	Organizador horizontal 1 unidad	Nº	36.00			
31.5	FKW CAT6 CABLE UTP GIGALAN BOBINA 305 MTS IEC GRIS	ml	148.00			
31.6	FKW CAT6 PATCH PANEL GIGALAN STANDARD 24P (35030162)	un	30.00			
31.7	FKW CAT6 CONECTOR JACK RJ45	un	642.00			
31.8	FACEPLATE DOBLE	un	400.00			
31.9	Conexión a tierra	Gl	1.00			
31.1	Certificación de cada puesto de trabajo	Nº	650.00			
<b>36 Sistema de protección atmosférica</b>						
32.1	Provisión materiales, mano de obra, equipos y certificación del sistema de protección atmosférica(incluye Protección primaria y secundaria):	Gl	1.00			
<b>33 Instalación de gases medicinales</b>						
33.1	Comprende la provisión, colocación, pruebas y demás tareas para dejar en correcto funcionamiento de la red de gases medicinales según PETP y planos. SOLO TRONCALES	Gl	1.00			
<b>34 Limpieza de Obra</b>						
34.1	Limpieza parcial y final de obra	Gl	1.00			
				<b>Total</b>	<b>\$ 518,000,000.00</b>	<b>100</b>



Centro Científico Tecnológico Rosario  
Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas

# Pliego de Especificaciones Técnicas Particulares

**OBRA: CENTRO DE ESTUDIOS FOTOSINTETICOS Y  
BIOQUIMICOS (CEFOBI) E INSTITUTO DE FISIOLOGIA  
EXPERIMENTAL (IFISE)  
LICITACION PUBLICA N° 04/2023  
CEFOBI IFISE 1ª Etapa de completamiento de laboratorios**

## INDICE

### MEMORIA DESCRIPTIVA

#### RUBRO 01: PRELIMINAR

- 1.I) Objeto: Reclamaciones y normas
- 1. II) Pautas que deben conocer los oferentes. Procedimientos y cumplimientos
- 1. III) Instrucciones Generales
  - 1. III.1 Plan de Trabajos
  - 1. III.2 Retiro de escombros
  - 1. III.3 Precauciones
  - 1. III.4 Programas de las obras.
  - 1. III.5 Trámites, permisos, habilitaciones
  - 1. III.6 Cateos, sondeos, muestras y ensayos
  - 1. III.7 Ensayos, pruebas, inspecciones
- 01.01 Limpieza del terreno. Desmalezamiento.
- 01.02 Obrador
  - 1. 02.1 Servicios sanitarios
  - 1. 02.2 Características de los servicios sanitarios
  - 1. 02.3 Equipos sanitarios móviles
  - 1. 02.4 Deshechos cloacales
  - 1. 02.5 Residuos sólidos
  - 1. 02.6 Agua potable
  - 1. 02.7 Vestuarios
  - 1. 02.8 Comedores
  - 1. 02.9 Almacenamiento depósitos
  - 1. 02.10 Circulaciones
  - 1. 02.11 Comodidades para la Gerencia de Obra y la inspección
  - 1. 02.12 Señalizaciones
  - 1. 02.13 Trabajos nocturnos
  - 1. 02.14 Manipulación de materiales
  - 1. 02.15 Cercanía a infraestructura
  - 1. 02.16 Materiales, abastecimiento, aprobación, ensayos y pruebas
  - 1. 02.17 Gerencia de Obra, Gerencia de Obras y Mantenimiento del CCT-Rosario, Subcontratos y Documentación Técnica Complementaria
  - 1. 02.18 Limpieza del sector de Obra
- 1.03 Cerco perimetral de Obra
- 1.04 Instalación eléctrica de Obra
- 1.05 Limpieza de la estructura existente

#### RUBRO 2. PROCEDIMIENTOS Y CUMPLIMIENTO

- 2.01 CARTEL DE OBRA
- 2.02 EJECUCIÓN Y PRESENTACIÓN DE PLANOS Y CÁLCULOS
  - 2.02.1 Generalidades.
  - 2.02.2 Planos de Proyecto.
  - 2.02.3 Planos finales conforme a obra.
  - 2.02.4 Planos de detalles.
  - 2.02.5 Rótulos y presentación de los planos.
  - 2.02.6 Calificación.
  - 2.02.7 Plazos de entrega de las presentaciones.
- 02. 03 Replanteo de las obras
- 02.03.01 Replanteo y nivelación.
- 2.4 NORMAS DE SEGURIDAD. GENERALIDADES.
  - 2.4.1 Generalización de medidas de seguridad
  - 2.4.2 Seguridad integral
  - 2.4.3 Legislación básica
  - 2.4.4 Ley 24.557
  - 2.4.5 Ley 19.587
  - 2.4.6 Decreto 170/96
  - 2.4.7 Decreto 334/96
  - 2.4.8 Decreto 559/97
  - 2.4.9 Decreto 911/96
  - 2.4.10 Decreto 1338/96
  - 2.4.11 Decreto 351/79 (Reglamentaria de la ley 19.587)
  - 2.4.12 Resolución S.R.T. Nº 035/98
  - 2.4.13 Resolución S.R.T. Nº 100/97
  - 2.4.14 Resolución S.R.T. Nº 101/97
  - 2.4.15 Resolución S.R.T. Nº 231
  - 2.4.16 Objetivos a cubrir
  - 2.4.17. Otras normas
  - 2.4.18. Aspectos a considerar
  - 2.4.19 Indemnidad para el comitente

- 2. 4.20 Seguro riesgos de trabajo
- 2. 4.21 Ámbito de trabajo
- 2. 4.22 Servicio higiene, seguridad y medio ambiente
- 2. 05 ANDAMIOS
- GENERALIDADES
  - 2.05.1 Aprobación de los andamios
  - 2.05.2 Andamios metálicos tubulares
  - 2.05.3 Piezas
  - 2.05.4 Montaje
  - 2.05.5 Cálculo estructural
  - 2.05.6 Barandas
  - 2.05.7 Dimensiones
  - 2.05.8 Tablones
  - 2.05.9 Separaciones
  - 2.05.10 Montantes
  - 2.05.11 Equipos de izar
  - 2.05.12 Plataformas
  - 2.05.13 Refuerzos
  - 2.05.14 Anclaje
  - 2.05.15 Escaleras estructurales temporarias
  - 2.05.16 Recubrimiento
- 2.06 UTILIZACIÓN DE EQUIPOS Y MAQUINARIAS.
  - 2.06.1 Grúas
  - 2.06.2 Auto elevadores y equipos similares
  - 2.06.3 Aparatos elevadores
  - 2.06.4 Datos técnicos
  - 2.06.5 Montaje
  - 2.06.6 Maniobras
  - 2.06.7 Vehículos y maquinaria automotriz
  - 2.06.8 Inmovilización
  - 2.06.9 Gases de escape
  - 2.06.10 Herramientas de accionamiento manual y mecánicas portátiles
  - 2.06.11 Herramientas neumáticas
  - 2.06.12 Otras herramientas
  - 2.06.13 Soldaduras
  - 2.06.14 Compresores
  - 2.06.15 Aire comprimido
  - 2.06.16 Conductos de vapor
  - 2.06.17 Dispositivos de seguridad
  - 2.06.18 Equipos de transformación de energía
  - 2.06.19 Motores de combustión interna
  - 2.06.20 Baterías
- 2.07 PROTECCIONES CONTRA CAÍDAS. EQUIPOS Y ELEMENTOS DE PROTECCIÓN PERSONAL.
  - 2.07.1 Protección contra caída de objetos y materiales
  - 2.07.2 Protección contra la caída de personas
  - 2.07.3 Riesgos de trabajo
  - 2.07.4 Su uso
  - 2.07.5 Vestimenta
  - 2.07.6 Provisión de ropa y equipos
  - 2.07.7 Casco de seguridad
  - 2.07.8 Guantes y botas
  - 2.07.9 Cinturones de seguridad
  - 2.07.10 Otras protecciones
- 2.08 CONTAMINACIÓN AMBIENTAL.
  - 2.08.1 Respecto a actividades que se desarrollan en el predio del CCT-Rosario y en sus edificios que actualmente funcionan
  - 2.08.2 Contaminación sonora
  - 2.08.3 Contaminación del aire
  - 2.08.4 En ambientes laborales
  - 2.08.5 Ventilaciones
  - 2.08.6 Tratamientos contaminantes.
  - 2.08.7 Atenuación sonora.
- 2.09 PREVENCIÓN Y PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS.
  - 2.09.1 Protección personas y edificio.
  - 2.09.2 Objetivos.
  - 2.09.3 Equipos
  - 2.09.4 Bomberos.
  - 2.09.5 Depósitos.
  - 2.09.6 Inflamables.
  - 2.09.7 Prohibiciones.
- 2.10 ESTUDIO DE SUELOS
- 2.11 PLAN DE TRABAJO

### RUBRO 3 DEMOLICIONES

- Generalidades
- 3.01 Demolición y limpieza
- RUBRO 4 MOVIMIENTO DE TIERRA
- RUBRO 5 READECUACION FACHADA CON PANELES ALUMINIO
- RUBRO 6 MAMPOSTERÍA
- GENERALIDADES
  - 6.1 MUROS Y TABIQUES DE LADRILLOS.
    - 6.1.1 Generalidades.
    - 6.1.2 Mampostería en elevación de ladrillos huecos cerámicos 8 huecos y de 12 / 18 cm.
    - 6.1.3 Mampostería de elevación de ladrillos comunes
    - 6.1.4 Tapado de agujeros
    - 6.1.5 Llenado de juntas
      - 6.1.5.1 Entre hormigón y hormigón
      - 6.1.5.2 Entre hormigón y albañilería (nueva)
      - 6.1.5.3 Entre hormigón (existente a reparar) y albañilería
      - 6.1.5.4 Entre carpintería de aluminio y hormigón o mampostería, según corresponda
  - 6.2 LADRILLOS
    - 6.2.1 Ladrillos Comunes
    - 6.2.2 Ladrillos de Máquina o Prensados para Visto Exterior.
  - 6.3 HORMIGONES Y MORTEROS
    - 6.3.1 Cascotes
    - 6.3.2 Arenas
    - 6.3.3 Cales
      - 6.3.3.1 Cal grasa
      - 6.3.3.2 Cal hidráulica
    - 6.3.4 Cemento
    - 6.3.5 Cementos para albañilería
    - 6.3.6 Dosajes
  - 6.4 Mezclas
- RUBRO 7 TABIQUES DE PLACA DE YESO COMPLETAMIENTO
- GENERALIDADES
  - 7.1 Placas de roca de yeso
  - 7.2 Elementos estructurales
  - 7.3 Elementos de Terminación
  - 7.4 Detalles / Especificaciones técnicas
  - 7.5 Revestimientos
  - 7.6 Juntas / aristas.
  - 7.7 Aislación Termo acústica.
  - 7.8 Perforaciones, cajas y otros.
  - 7.9 Fijación a muros.
  - 7.10 Fijación al piso
  - 7.11 Modulación de la estructura
  - 7.12 Cielorrasos
  - 7.11 Modulación de la estructura
- RUBRO 8 AISLACIONES
  - 08.1 Capas aisladoras tipo doble cajón.
  - 08.2 Horizontales para muros Subsuelo
  - 08.3 Verticales locales
  - 08.4 Aislación de base de columnas
  - 08.5 Aislación de cubiertas en Módulo de Servicios
  - 08.6 CUBIERTA DE TECHOS PLANOS ACCESIBLES Y AISLACIONES TERMICAS EN CIELORRASOS BAJO CUBIERTA LIVIANA
    - 08.6.1 Aislación de cubiertas planas
    - 08.6.2 Barrera de vapor
    - 08.6.3 Contrapiso.
    - 08.6.4 Carpeta de cemento.
    - 08.6.5 Juntas de dilatación
    - 08.6.6 Aislación hidráulica.
    - 08.6.7 Membranas asfálticas
    - 08.6.8 Colocación y soldaduras
    - 08.6.9 Babela perimetral
    - 08.6.10 Cubierta de protección de la aislación hidráulica. Aislación Térmica.
    - 08.6.11 Bases de equipos.
  - 08.7 AISLACIONES TERMICAS EN CIELORRASOS BAJO CUBIERTA LIVIANA
    - 08.7.1 Lana de vidrio con papel impermeable
    - 08.7.2 Espuma de Poliuretano
- RUBRO 9 CUBIERTAS Y ZINGUERÍAS
- 9.I) Generalidades

9. I.1 Documentación inicial  
 9. I.2 Documentación técnica a cargo del Contratista  
 9. I.3 Planos conforme a obra  
 9. I.4 Responsabilidades del Contratista  
 9. I.5 Acero  
 9. I.6 Modificaciones de las estructuras  
 9. I.7 Preparación de los elementos estructurales  
 9. I.8 Medios de unión  
 9. II) Pintado  
 9. II.1 Aplicación de la pintura  
 9. III) Montaje  
 9. III.1 Insertos metálicos  
 9. III.2 Pasarelas técnicas.  
 9. III.3 Cubierta Pasarela de Circulación entre Torre Norte y Pabellón Central.  
 9. III.4 Plataformas Apoyo Equipos Aire Acondicionado  
 9. IV) CHAPAS METALICAS PARA TECHOS  
 9. IV.1 Generalidades  
 9. IV.2 Materiales  
 9. IV.2.1 Chapas metálicas de cubierta  
 8. IV.2.2 Accesorios de cubierta  
 a) Desagües pluviales  
 b) Terminaciones:  
 9. V) ZINGUERÍAS  
**RUBRO 10 REVOQUES**  
 Generalidades  
 10.01 Grueso bajo revestimiento  
 10.02 Interior a la cal completo  
 10.02.1 Jaharro a la cal  
 10.02.2 Enlucido a la cal  
 10.03 Azotado hidrófugo + grueso fratazado  
 10. I) TIPOS DE REVOQUES  
 10. I.1 Revoques Interiores  
 10. I.2 Revoques Exteriores  
 10. I.3 Revoque Impermeable  
 10. I.4 Revoque de fachada  
 10. I.5 Toma de juntas  
 10. II) Vanos, aristas ajustes a obras existentes  
 10. III) Revoque bajo pintura epoxi, poliuretánica y/o esmalte sintético  
**RUBRO 11 REVESTIMIENTOS**  
 Generalidades.  
 11.01 Porcellanatos  
 11.02 Revestimiento texturado exterior  
**RUBRO 12 FACHADAS**  
 12.01 Cierre exterior: doble placa cementicia.  
 12.1.1 Placas cementicias  
 12.1.2 Estructura  
 12.1.3 Fijación de placas  
 12.1.4 Aislaciones  
 12.1.5 Terminaciones  
 12.1.6 Montaje de las placas:  
 12.1.7 Encuentros  
 12.02 Tubo metálico rectangular 5x10cm  
**RUBRO 13 CIELORRASOS**  
 13.01 Suspendidos de placas rígidas de roca de yeso.  
 13.1.1 Placas de yeso.  
 13.1.2 Juntas.  
 13.1.3 Bastidores.  
 13.1.4 Puntales rígidos.  
 13.1.5 Perforaciones, cajas y otros.  
 13.1.6 Buñas.  
 13.1.7 Controles  
 13.02 Aplicado de yeso  
**RUBRO 14 CONTRAPISOS**  
 Generalidades  
 14.1 Sobre terreno natural  
 14.2 Sobre losa de hormigón armado.  
 15 **CARPETAS**  
 15.1 Carpeta hidrófuga c/malla metálica Ø4,2 15x15  
**RUBRO 15 PISOS**  
 15. I) Generalidades  
 15. I.1 Rellenos y carpetas de nivelación.  
 15. I.2 Juntas de dilatación.  
 15. I.3 Colocación  
 15.01 Vinílico Conductivo  
 15.02 Vinílico Antiestáticos.  
 15.03 Goma de Alto Transito.  
 15.04 Mosaico Granítico  
 15.05 Llana mecánica.  
 15.06 Losetas de cemento  
 15.07 Reserva de cada tipo de piso  
**RUBRO 17 ESCALERAS**  
 17.01 Alisado de cemento rodillado color.  
 17.02 Placas graníticas  
**RUBRO 18 ZÓCALOS**  
 Generalidades  
 18.01/18.02 Zócalos Sanitarios  
 18.03 Zócalo granítico  
 18.04 Alisado de cemento  
 18.05 Zócalo de baldosas de cemento  
 18.06 Zócalo de madera  
**RUBRO 19 HORMIGON ESTRUCTURAL/HORMIGON**  
**RUBRO 20 PINTURAS**  
 20. I) GENERALIDADES  
 20. I.1 Tintas  
 20. I.2 Materiales  
 20. I.3 Muestras  
 20. I.4 Con pinturas a base epoxídica.  
 20.2 Al látex interior  
 20.3 Al látex (Cielorrasos de roca de yeso y de Yeso aplicado)  
 20.4 Sobre cielos rasos (látex)  
**RUBRO 21 VIDRIOS Y ESPEJOS**  
 21. I) Generalidades  
 21. II) Recepción de material en obra  
 21. III) Colocación  
 21.01 ESPEJOS  
 21.02 Cristales Interiores Fijos.  
 21.03 Carpintería Exterior.  
 21. 04 Vidrios ventiluces de los módulos sanitarios  
**CARPINTERÍAS - GENERALIDADES**  
 Generalidades  
 Variantes  
 Fijación al hormigón  
 Colocación en obra  
**RUBRO 22 CARPINTERÍA METÁLICA Y HERRERÍA**  
 22. I) GENERALIDADES  
 22. I.1 Planos de taller, muestras de materiales a emplearse  
 22. I.2 Herrajes  
 22. I.3 Control en taller  
 22. I.4 Pintura antióxido  
 22. I.5 Verificación de medidas niveles  
 22. I.6 Colocación en obra  
**RUBRO 23 CARPINTERIA DE ALUMINIO**  
 GENERALIDADES  
 23.1 MATERIALES  
 23.1.1 Perfiles de Aluminio  
 23.1.2 Juntas y sellados  
 23.1.3 Burletes  
 23.1.4 Felpas de Hermeticidad  
 23.1.5 Herrajes  
 23.1.6 Elementos de fijación.  
 23.2.1.7 Premarcos  
 23.1.8 CONTACTO DEL ALUMINIO CON OTROS MATERIALES  
 23.2 TERMINACIONES SUPERFICIALES.  
 23.2.1 Anodizado.  
 23.3 MANO DE OBRA  
 23.4 Planos de taller  
 23.5 Muestras  
 23.6 Inspecciones y controles  
 23.6.1 Control en el Taller  
 23.6.2 Control en Obra  
 23.6.3 Auditorías  
 23.6.3.1 Auditorías extraordinarias  
 23.6.4 Ensayos  
 23.6.5 Protecciones  
 23.6.6 Limpieza y ajuste  
 23.6.8 Generalidad  
**RUBRO 24 CARPINTERÍA DE MADERA**  
 24.1 Normas generales  
 24.2 Maderas  
 24.2.1 Madera terciada  
 24.3 Puertas  
 24.4 Herrajes  
 24.5 Escuadrias  
 24.6 Planos de taller  
 24.7 Verificación de medidas y niveles  
 24.8 Colocación en obra  
 24.9 Terminación  
**RUBRO 25 MUEBLES Y MESADAS**  
 25.01 Mesada de granito gris mara e=2,5cm  
 25.02 Zócalo y frentín de granito gris mara h=7,5cm  
 25.03 Bacha simple de PVC 520x320x300  
 25.04 Bacha simple de acero inoxidable 520x320x300  
 25.05 Bacha oval de acero inoxidable Mi Pileta art.455 o similar  
**RUBRO 26 PROVISIÓN DE ARTEFACTOS, ACCESORIOS Y GRIFERÍAS**  
 26.1 GENERALIDADES  
 26.2 Especificaciones de marcas  
 26.3 Inodoros  
 26.4 Lavatorios  
 26.5 Duchas lava-ojos  
 26.6 Desagües y sopapas  
 26.7 Accesorios  
 26.8 Bidet  
 26.9 Duchas  
**RUBRO 27 INSTALACIÓN SANITARIA**  
 27.1 Objeto  
 27.2 Condiciones Generales  
 27.3 Planos  
 27.3.1 Generalidades  
 27.4 Normas y reglamentos  
 27.5 Materiales  
 27.5.1 Muestras  
 27.5.2  
 27.6 Operarios  
 27.7 Tramitaciones, pago de derechos, impuestos u otros cargos  
 27.8 Inspecciones y pruebas  
 27.8.1 De materiales:  
 27.8.2 De colocación:  
 27.8.3 Prueba de paso de tapón:  
 27.8.4 Prueba hidráulica:  
 27.8.5 De artefactos colocados  
 27.8.6 De funcionamiento  
 27.8.7  
 27.8.8 Prueba de presión de Cañerías de distribución de agua  
 27.8.9  
 27.8.10  
 27.8.11 Inspección general  
 27.8.12  
 27.9 Excavaciones  
 27.10 Rellenos de tierra  
 27.11 Obras de Albañilería  
 27.11.1 Revoques de cámaras, tanques y receptáculos  
 27.11.2 Cámaras, albañiles y receptáculos  
 27.11.3 Bocas de desagüe y de acceso  
 27.11.4 Bocas de registro  
 27.11.5 Cámaras de enlace e inspección  
 27.11.6 Piletas de patio sobre terreno natural  
 27.11.7 Albañiles y canales  
 27.12 DESAGÜES CLOCALES  
 27.12.1 Generalidades  
 27.12.2 Desagües Clocales Primarios  
 27.12.2.1 Cañerías incluso piezas accesorias y/o complementarias  
 27.12.2.2 Instalación de cañerías  
 27.12.2.3 Bocas de Acceso (B A) y/o Bocas de inspección (BI)  
 27.12.2.4 Cámaras de inspección  
 27.12.3 Desagües Clocales Secundarios  
 27.12.3.1 Piletas De Patio  
 27.12.3.2 Rejillas De Piso Ó Bocas De Desagües Abiertas (RP o BDA).  
 27.12.4 Ventilaciones  
 27.12.5 Cañerías de Hº Fº  
 27.13 DESAGÜES PLUVIALES  
 27.13.1 Descripción de los trabajos  
 27.13.2 Canaletas  
 27.13.3 Desagüe Pluvial Cubierta metálica  
 27.13.4 Desagüe Pluvial Cubierta Torre Sur

- 27.13.5 Desagüe Pluvial Cubierta Torre Norte  
 27.13.6 Desagüe Pluvial Rejillas metálicas exteriores  
 27.13.7 Bocas de registro N° 1 y N° 2  
 27.13.8 Muros de contención 27.13.9  
 27.13.10  
 27.13.11  
 27.13.12 Grampas de sujeción.  
 27.13.13 Cañerías Pluviales  
 27.14 PROVISIÓN DE AGUA  
 27.14. 27.14.2 Protección De Las Cañerías  
 27.15 Importante  
 RUBRO 28. INSTALACION EXTINCIÓN DEL SERVICIO CONTRA INCENDIO  
 EXTINCIÓN DE INCENDIOS  
 28.1 Sistema de extinción de incendio con elementos no fijos  
 28.1.1 Extintores Portátiles  
 29 PASS BOX  
 RUBRO 30 INSTALACION DE GAS NATURAL  
 RUBRO 31 INSTALACIÓN DE TERMOMECÁNICA  
 31.01 Provisión e instalación de Extractor Individual Centrifugo en Línea de descarga alta, flujo de aire 1000 m3/h. Incluye conducto de 10"  
 31.02 Provisión e instalación de extractor axial p/ventilación de laboratorios  
 31.03 Equipo de Acondicionamiento  
 31.3.1 Objeto  
 31.3.2 Características térmicas de construcción  
 31.3.3 Generalidades  
 31.3.4 Unidades condensadoras  
 31.3.5 Unidades Evaporadoras  
 31.3.6 Cañerías de interconexión de Cobre  
 31.3.7 Cajas de Interconexión de Cañerías  
 31.3.8 Cañerías de Desagües de Unidad Interior (Condensación).  
 31.3.9 Soportes de unidades Condensadoras exteriores  
 31.3.8 Soportes existentes.  
 31.3.9 Soportes nuevos en Torre Norte.  
 31.3.10 Características de cada Planta  
 31.3.11 Soportes  
 31.3.12 Aislación de cañerías.  
 31.4 Idoneidad del Contratista a cargo de la Instalación  
 34.5. Acondicionamiento Salas 16 y 17 PSS  
 RUBRO 32 ARTEFACTOS DE ILUMINACIÓN  
 32. I) Generalidades  
 Alcance de los trabajos  
 Normas para materiales y mano de obra  
 Inspecciones  
 Garantías  
 Descripción de los trabajos  
 RUBRO 33 INSTALACIÓN DE ASCENSORES  
 33.1 Generalidades  
 33.2 Aprobación  
 33.3 Muestras y aprobación de materiales  
 33.4 Trámites Municipales.  
 33.5 Representación técnica.  
 33.6 Legislación laboral  
 33.7 Documentación a entregar por el Contratista.  
 33.8 Elementos de seguridad  
 33.9 Garantía  
 33.10 Ayuda de gremios  
 33.11 DESCRIPCION DE LOS EQUIPOS A INSTALAR  
 33.11.1 ASCENSOR INSTITUCIONAL  
 33.11.1.1 Maquina de tracción  
 33.11.2 Suspensión de Coche y Contrapeso  
 33.11.3 Panes de Contrapeso  
 33.11.4 Cabina  
 33.11.5 Puertas de Cabina  
 33.11.6 Puertas de Piso  
 33.11.7 Control de Maniobras Electrónico - Para 7 Paradas  
 33.11.8 Señalización: Botoneras de Micromovimiento con luz completa en su entorno Rond Rojo BRAILE en Acero Inoxidable  
 33.11.9 Guías de Coche y Contrapeso de  
 33.11.10 Grampas  
 33.11.11 Paragolpes  
 33.11.12 Regulador de Velocidad  
 33.11.13 Cables de Tracción y de Regulador de Velocidad  
 33.11.14 Paracaídas  
 33.11.15 Instalación Eléctrica de Sala de Máquinas y de Hueco  
 33.11.2 ASCENSOR INSTITUCION  
 33.11.2. ASCENSOR Torre Sur .  
 33.11.2.1 Equipo impulsor  
 33.11.2.2 Chasis para 650 Kg. De Carga Útil.  
 33.11.2.3 Cabina  
 Puerta de cabina  
 33.11.2.4 Puertas de piso  
 33.11.2.5 Control de maniobras con memoria colectivo descendente.  
 33.11.2.6 Señalización / botoneras  
 33.11.2.7 Guías  
 33.11.2.8 Grampas  
 33.11.2.9 Instalación Eléctrica  
 RUBRO 34 INSTALACIÓN ELÉCTRICA  
 34.1 GENERALIDADES - DESCRIPCIÓN DE LOS TRABAJOS  
 34.2 CUMPLIMIENTO DE NORMAS Y REGLAMENTACIONES  
 34.3 PLANOS  
 34.4 ESPECIFICACIONES DE EQUIPOS, ACCESORIOS, ETC.  
 34.5-MUESTRAS  
 34.6 INSPECCIONES  
 34.7 ENSAYOS Y RECEPCIÓN DE LAS INSTALACIONES  
 34.8 DE ALUMBRADO Y FUERZA MOTRIZ  
 34.9 CAÑERIAS Y CAJAS A LA VISTA  
 34.10 CONDUCTORES  
 34.11 TIERRA DE SEGURIDAD Y TIERRA SERVICIO  
 34.12 LLAVES DE EFECTO Y TOMACORRIENTE  
 34.13 CANALIZACIONES DE TABLERO GENERAL A SECCIONALES  
 34.14 TABLEROS SECCIONALES  
 34.15 TABLERO GENERAL  
 34.16 MARCA DE MATERIALES A UTILIZAR EN LA INSTALACIÓN ELÉCTRICA.  
 34.17 CANALIZACIONES DE POTENCIA Y MONTANTES  
 34.18 SISTEMAS DE CORRIENTES DEBILES  
 34.18.1 SISTEMA DE CCTV  
 34.18.2 – SISTEMA DE ALARMA  
 34.18.3 DETECCION INCENDIO  
 RUBRO 35.- INSTALACION INFORMATICA  
 35. 1 – OBJETO Y PROCEDIMIENTO DE SELECCIÓN  
 35. 2. – DESCRIPCIONES DEL SERVICIO.  
 35.2.1. Condiciones específicas  
 c.- Especificaciones técnicas  
 c.1.- Consideraciones Generales  
 c.2.-Partes Involucradas  
 c.3.- Área de Trabajo:  
 c.4.- Cableado Horizontal:  
 c.5.-Cableado Vertical:  
 c.6.- Elementos de cableado estructurado:  
 c.7.- Especificación técnica de los elementos del cableado  
 c.8.- Tomas de datos (Faceplate dobles y Jack)  
 c.9.- Cable  
 c.10.- Rack  
 c.11.- Patch Panel  
 c.11.- Organizadores verticales y horizontales  
 c.12.- Identificación y señalización  
 c.14.- Sistema de tierras para telecomunicaciones para Data Center  
 c.14.1.-En Cuarto de Telecomunicaciones:  
 c.14.2.-En las rutas de cables para interconexión:  
 35.3.- Pruebas del sistema  
 35.4.- Certificación y mediciones  
 35.5.-Sistema de distribución de canalizaciones  
 35.5.1.- Canalización horizontal  
 35.5.2.- Ingreso a Data Center  
 35.5.3.- Canalización vertical  
 35.5.4.- Canalización a puestos de trabajos  
 35.6.- Fin de obra  
 36. SISTEMA DE PROTECCION ATMOSFERICA  
 36.1. ALCANCE  
 36.2. DEFINICIONES  
 36.3. CONSIDERACIONES Y CRITERIOS  
 36.4. CARACTERÍSTICAS DEL SISTEMA DE PROTECCIÓN ATMOSFÉRICA ADOPTADO  
 36.4.1. Generalidades  
 36.4.2. Calculo de probabilidad de rayos  
 36.4.3. Sistema de protección atmosférica adoptado – Parte superior  
 36.4.4. Conductores de red superior  
 36.4.5. Conductores de bajada  
 36.4.6. Verificación de conductores  
 36.4.7. Terminales de tierra – Sistema de puesta a tierra  
 36.4.8. Protección Secundaria / Sobre tensiones  
 37. MUEBLES Y MESADAS  
 37.1 De estructuras de soporte:  
 37.2 De las mesadas antiácidas:  
 37.3 De las mesadas de acero inoxidable:  
 37.4 De los módulos bajo mesadas:  
 37.5 De las mesas antivibratorias:  
 38. INSTALACIÓN DE GASES MEDICINALES  
 38.1 PRESCRIPCIONES GENERALES  
 38.2 PLANO  
 38.3 INSPECCIONES  
 RUBRO 39 PROVISION DE CAMPANAS PARA LABORATORIOS Y CONDUCTALES DE VENTILACION DE LAS MISMAS  
 39.1 Campanas  
 39.2 Sistema de extracción a 4 vientos de campanas  
 RUBRO 40 LIMPIEZA PARCIAL Y FINAL  
 40.01 Limpieza Final  
 RUBRO 41.- GASTOS IMPREVISTOS  
 RUBRO 42 AYUDA DE GREMIOS  
 RUBRO 43 ELEMENTOS INSPECCION  
 RUBRO 44. HIGIENE Y SEGURIDAD  
 44.1 MEMORIA TECNOLÓGICA  
 44.1.1 INTRODUCCIÓN  
 44.2 MARCO LEGAL  
 44.3 ESPECIFICACIONES TÉCNICAS  
 44.3.1 SEGURIDAD  
 44.3.1.1 INCENDIO  
 44.3.1.1.1 Sistema De Detección De Incendios  
 44.3.1.1.2 Sistema De Extinción De Incendios  
 44.3.1.1.2.1 Instalación Móvil: Extintores Portátiles  
 44.3.1.2 RIESGO ELÉCTRICO  
 44.3.1.3 SEÑALIZACIÓN  
 44.3.2 HIGIENE  
 44.3.2.1 ILUMINACIÓN  
 44.3.2.2 ILUMINACIÓN DE EMERGENCIA  
 44.3.2.3 VENTILACIÓN  
 44.3.2.4 COLORES  
 44.3.3 MEDIO AMBIENTE  
 44.3.3.1 Residuos Domiciliarios  
 44.3.3.2 Impacto Ambiental  
 44.3.3.3 Efluentes Líquidos  
 44.4 Características generales  
 ANEXO 1.- ANEXO I HIGIENE Y SEGURIDAD  
 MODELOS TIPOS DE ENLEMENTOS Y SEÑALÉCTICA A UTILIZAR EN LOS INSTITUTOS DEN CONICET-CCT-ROSARIO  
 ANEXO II :OBSERVACIONES CLIMATOLOGICAS

**MEMORIA DESCRIPTIVA**

El proyecto de este nuevo edificio constituirá el espacio de desarrollo tanto del **INSTITUTO DE FISIOLÓGIA EXPERIMENTAL (IFISE)**, como del **CENTRO DE ESTUDIOS FOTOSINTÉTICOS Y BIOQUÍMICOS (CEFOBI)**. Ambos institutos compartirán las instalaciones de servicios y oficinas, contando con laboratorios específicos para cada investigación. Se construirá en el predio cuyos límites son calle Esmeralda al Oeste, Boulevard. 27 de Febrero al Sur, barrancas sobre Avenida Belgrano al Este, y en la orientación Norte con terrenos de la Universidad Nacional de Rosario. Se ejecutará la obra sobre un pabellón que conforma un conjunto de edificios que fueron construidos hacia fines década de los años setenta, principios de los ochenta.



El partido, donde se ubica el proyecto, responde a una estructuración que podríamos englobarla en una arquitectura racionalista; el esquema de planta es claro y consiste en una circulación peatonal donde es aprovechado como circulación técnica incluyendo los servicios de infraestructura, instalación eléctrica, instalación sanitaria, instalación de gas; distribuyendo esos servicios desde los centros que acceden desde exterior del predio hacia el interior de los Pabellones, donde a su vez, y continuando con el mismo criterio de circulación técnica, abastece a las oficinas y laboratorios en forma de peine. Como premisa principal, el plan de necesidades del proyecto, fue elaborado respetando la estructura original del Pabellón Nº 5, logrando que el diseño del mismo se integre al conjunto de los edificios existentes en funcionamiento y de los proyectos de nuevas construcciones que se ejecuten mantengan la identidad del conjunto y sus transformaciones a través del tiempo.

Cabe destacar que el edificio no solo cumple una función científica de lo antes mencionado, sino que será empleado en forma activa en cursos de pre y post grado de capacitación en las distintas carreras de la UNR que estén relacionadas con la especialidad.

**El Pabellón Nº 5:**

- Consta, actualmente, de tres plantas y/o niveles.
- Cada planta tiene una longitud cuyo orden es de **36,00m** de largo y un ancho de **16,00m**.
- Está construida la estructura de hormigón premoldeado con sus correspondientes losas, vigas, columnas, zapatas y bases.

**Desglose de superficies sobre el proyecto del edificio CEFOBI - IFISE**

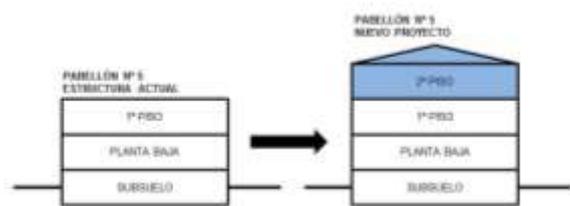
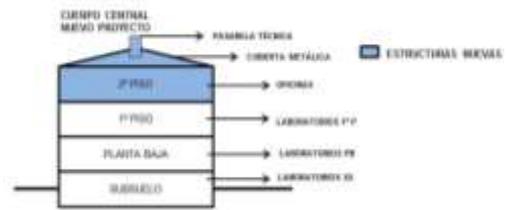
Planta - Sup. Muros	Laboratorios	Oficinas/ Boxes Becarios	Direc./ vice Direc secretaria/ Recepcion	Circulación		Sanit/ vestuarios/ depositos/Office	Sala reuniones/ biblioteca/ Sala conferencias	Informatica.	Sup de muros,Tabique, estr, etc	Aleros	TOTAL (excluye muros)
				Horizontal	Vertical						
PLANTA SUB-SUELO - NIVEL -1.50	367,20	0,00	0,00	107,79	58,48	92,21	49,19	0,00	76,92	0,00	674,86
PLANTA BAJA - NIVEL +2.25	437,43	0,00	0,00	103,31	26,38	26,85	0,00	2,31	71,86	10,27	606,55
ENTREPISO 1 - NIVEL +4.65	0,00	0,00	0,00	15,57	9,99	24,89	0,00	0,00	8,06	0,00	50,45
PLANTA 1º PISO - NIVEL +7.05	437,06	0,00	0,00	103,31	19,73	26,70	0,00	2,31	72,58	10,27	599,37
ENTREPISO 2 - NIVEL +9.45	0,00	0,00	0,00	12,62	9,99	29,08	0,00	0,00	6,83	0,00	51,68
PLANTA 2º PISO - NIVEL +11.85	0,00	372,19	0,00	172,71	19,73	33,59	0,00	2,31	61,15	10,27	610,80
ENTREPISO 3 - NIVEL +14.25	0,00	0,00	0,00	0,00	9,99	29,08	0,00	0,00	19,45	0,00	39,06
CUBIERTA Y BAJOTANQUES - NIVEL +16.65	0,00	0,00	0,00	0,00	9,17	0,00	0,00	0,00	2,81	0,00	9,17
<b>TOTALES</b>	<b>1241,69</b>	<b>372,19</b>	<b>0,00</b>	<b>515,31</b>	<b>163,43</b>	<b>262,40</b>	<b>49,19</b>	<b>6,92</b>	<b>319,67</b>	<b>30,80</b>	<b>2641,94</b>

<b>Superficie Neta Total: [m2]</b>	<b>2641,94</b>
<b>Sup Bruta ( muro interiores aleros)</b>	<b>2992,41</b>

El proyecto responde al criterio general sobre planificación de laboratorios, referente al ámbito, superficies, mobiliarios y equipos, espacio para instalaciones y servicios asociados, organización de puestos de trabajos, requisitos de espacio destinado al personal.

Los cerramientos interiores de las oficinas se realizarán a través de tabiques divisorios de estructura de aluminio y roca yeso. En la planta de subsuelo, el cerramiento se realizará de muros de ladrillos huecos con tratamiento de revoques y terminación de pintura y revestimiento plástico o cerámico en los sectores que corresponda.

Este proyecto está inserto en un plan mayor, respetando accesos, circulaciones peatonales y vehiculares, edificios existentes y a construir, acometidas de servicios e infraestructura y entorno.



A los efectos de encarar el estudio de la presente obra, el OFERENTE deberá tener presente que la obra cuenta ya con la etapas previas ya realizadas que llevan a la obra a la presente etapa que es la de terminación final y puesta en funcionamiento de la obra

Las tareas a realizar involucran:

**7ª ETAPA – TERMINACIÓN FINAL Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO**

Se resume brevemente las tareas más relevantes, entre otras:

- 1 Preliminar
- 1.2 Obrador, depósito, sanitarios y oficina de director
- 1.4 Instalación eléctrica de obra
- 2 Procedimientos y cumplimiento
- 2.1 Cartel de obra
- 2.3 Ejecución y presentación de planos conforme a Obra.
- 2.4 Replanteo
- 3 Demoliciones
- 3.1 Demolición y limpieza Placa de Yeso y estructura de bastidores
- 4 Movimiento de suelos
- 4.1 Excavaciones zanjas para conductales/cables subterráneos/etc
- 5 Mampostería
- 5.1 Ladrillos cerámicos huecos 18x18x33cm. Tabiques Exteriores
- 5.2 Ladrillos cerámicos huecos 12x18x33cm. Tabiques Interiores
- 5.3 Ladrillos cerámicos huecos 8x18x33cm. Tabiques Interiores
- 5.4 Ladrillos cerámicos huecos 8x18x33cm. Tabiques p/apoyo de mesadas s/plano de mesadas
- 6 Tabiques de Placas de Yeso
- 6.1 Tabiquería de placa de roca de yeso e=12,5mm, común en ambas caras, sobre perfiles galvanizada 7cm.
- 6.2 Placa simple de roca de yeso para tabiquería, e=12,5mm, común, sobre perfiles galvanizada 7cm.
- 6.3 Tabiquería de placa de roca de yeso e=12,5mm, sólo 1 cara común, sobre perfiles galvanizada 7cm.
- Readecuaciones/reparaciones/tabiques existentes
- 6.4 Placa simple de roca de yeso para tabiquería, e=12,5mm, común, sobre perfiles galvanizada 7cm. Incluye bastidores de perfiles galvanizada.
- 7 Aislaciones
- 7.1 Readecuaciones/Reparaciones/tabiques existente de la lana de vidrio entre placas
- 8 Cubiertas y zinguerías
- 8.1 Reparaciones de la cubierta del cuerpo central sector sur-este y nor-oeste de acuerdo a lo existente e inticado en PETP
- 8.2 Reparaciones de las canaletas/bajadas del cuerpo central de acuerdo a lo existente e inticado en PETP
- 9 Revoques
- 9.1 Esta tarea comprende la ejecución de los revoque inticados a continuación y que hay que picar y rehacer en sectores de la obra
- 9.2 Grueso bajo revestimiento
- 9.3 Interior a la cal completo
- 9.4 Azotado hidrófugo + grueso fratazado
- 9.5 Grueso bajo revestimiento en tabiques sostén mesadas
- 9.6 Interior a la cal completo en tabiques sostén mesadas
- 10 Revestimientos
- 10.1 Porcelanato rectificado blanco en la totalidad de baños, cambiador, ducha, lactario y sobre mesadas 60 cm
- 10.2 Revestimiento texturado exterior
- 11 Fachadas
- Se aplicarán a todas aquellas tareas de reparación/sellado u otra tarea de acondicionamiento de la fachada existente para recibir las placas de aluminio especificadas precedentemente
- 11.1 Cierre exterior: doble placa cementicia de 8mm en exterior y placa de roca de yeso e=12,5mm en interior, sobre perfiles galvanizada 150mm c/aislación de lana de vidrio, barrera de vapor y barrera de vientos. Tipo T1 s/planos (incluye chimeneas p/extracción de campanas)
- 11.2 Sellado y emparejamiento de fisuras y/o desplazamientos
- 12 Cielorrasos
- 12.1 Suspendido de placa de roca de yeso con bastidores(incluye cajones x diferencias de alturas e/locales)
- 12.2 Suspendido de placa de roca de yeso, sin bastidores (incluye cajones x diferencias de alturas e/locales)
- 12.3 Aplicado de yeso
- 13 Pisos

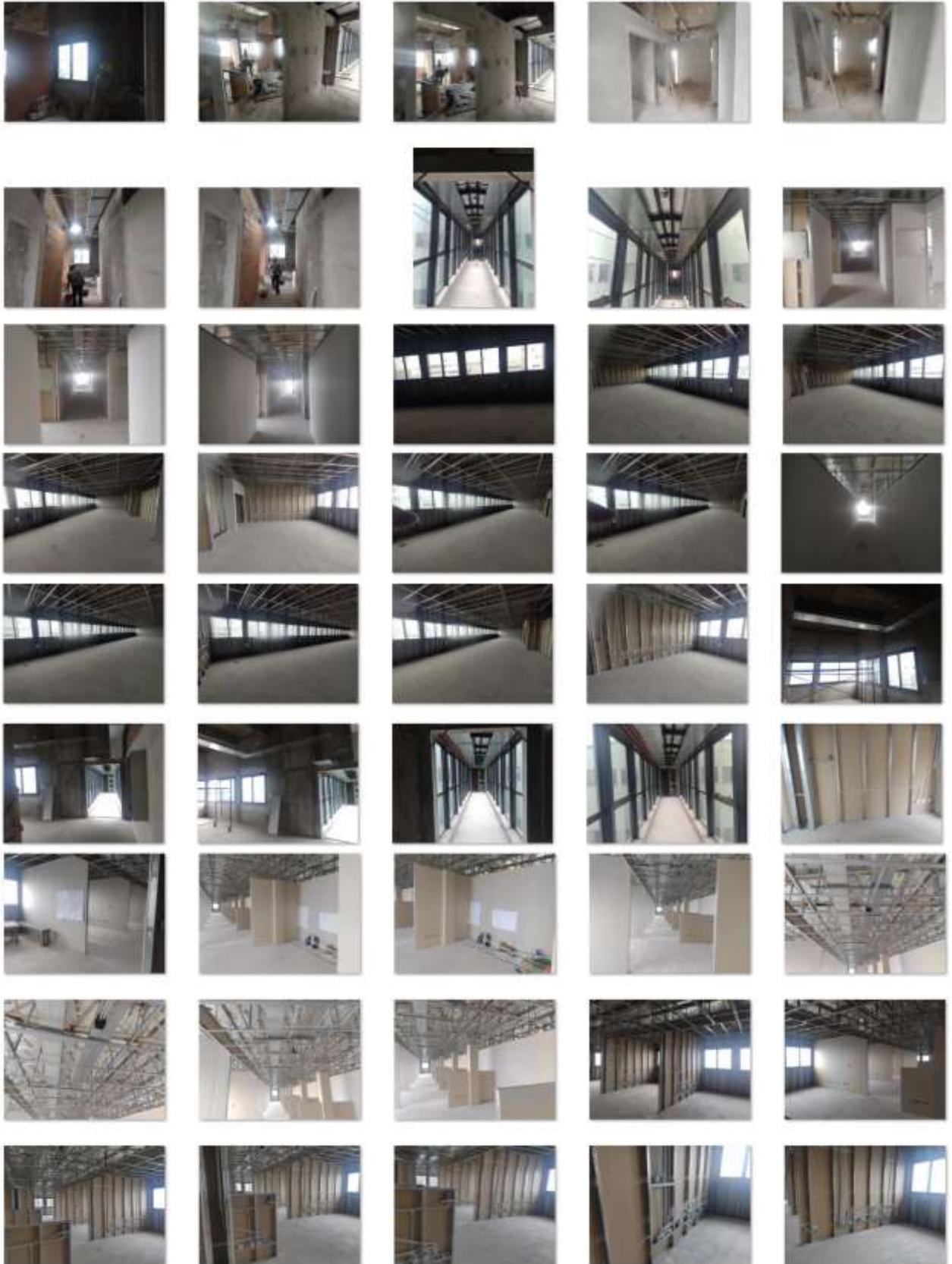


- 28.1 Rack 42 unidades
- 28.2 Canal de Tensión 6 tomas c/ térmica Gabitel (T-6TNAC-1UCT)
- 28.3 Organizador vertical 42 unidades
- 28.4 Organizador horizontal 1 unidad
- 28.5 FKW CAT6 CABLE UTP GIGALAN BOBINA 305 MTS IEC GRIS
- 28.6 FKW CAT6 PATCH PANEL GIGALAN STANDARD 24P (35030162)
- 28.7 FKW CAT6 CONECTOR JACK RJ45
- 28.8 FACEPLATE DOBLE
- 28.9 Conexonado a tierra
- 28.10 Certificación de cada puesto de trabajo
- 29 Muebles y Mesadas de laboratorios
- 29.1 Mesada de tresol, e=2,5cm, según detalle, incluye estantería, estructura
- 29.2 Mesa de MDF enchapdo en melamina, e=2,5cm, incluye estructura
- 29.3 Zócalo y frentín de tresol h=7,5cm
- 29.4 Zócalo y frentín de MDF enchapdo en melamina h=7,5cm
- 29.5 Módulos bajo mesadas tipo 1, 2 y 3
- 29.6 Terminaciones finales, ajustes, limpieza
- 30 Instalación de gases medicinales
- 30.1 Comprende la provisión, colocación, pruebas y demás tareas para dejar en correcto funcionamiento de la red de gases medicinales según PETP y planos.
- 32 Campanas y sistema de extracción de gases
- 32.1 Provisión, colocación y puesta en funcionamiento campanas extractoras según PETP
- 32.3 Equipos extractores (turbinas, motor, etc)
- 32.4 Pruebas y certificaciones
- 33 Limpieza de Obra
- 33.1 Limpieza parcial y final de obra
- 34 Gastos Imprevistos
- 34.1 Gastos Imprevistos
- 35 Ayuda de gremios
- 35.1 Ayuda de Gremio

**ESTADO DE LA OBRA**







Se desarrolla y entrega el PETP de toda la Obra a los efectos que el Oferente/Contratista vea los distintos componentes de la obra y sus relaciones, funcionamientos, especificaciones y normas.  
El oferente utilizará el presente pliego para cotizar lo indicado en la planilla de cómputo y presupuesto dada en el Pliego de Bases y Condiciones Particulares, ANEXO VII

**RUBRO 01: PRELIMINAR****1.I) Objeto: Reclamaciones y normas**

Los trabajos realizados bajo estas especificaciones, incluyen la provisión de mano de obra, materiales, equipos, servicios técnicos, necesarios para la construcción y ejecución eficiente en un todo de acuerdo con: El Pliego de Especificaciones Técnicas Particulares CCT-Rosario - Normas para la Medición de Estructuras de la Construcción de Edificios, aprobadas por S.D. Nº 124718/ 38 y suplo Nº 1 aprobado por S.D. Nº 127/65 -y modificaciones o actualizaciones a la fecha del acto licitatorio. Las reglamentaciones de la provincia de Santa Fe. Las Normas IRAM, DIN, V.D.E. El objeto de este capítulo comprende: Todas las obras civiles, termomecánicas, eléctricas, ascensores, etc., que completan y terminan las obras.

La Empresa Contratista, previo a la propuesta, deberá visitar el lugar de las obras a fin de verificar datos tales como:

- Ubicación.
- Sus dimensiones reales respecto a la plancheta municipal.  
Verificar niveles y pendientes (controlar que las mismas permitan el desarrollo de pendientes para los desagües pluviales).
- Tomar nota de particularidades del terreno (nivelación, características del suelo, estructuras existentes).
- Verificar niveles de veredas y aceras; y sus pendientes.
- Replanteo de árboles dentro y fuera del predio.
- Replanteo de columnas de alumbrado y otros postes que sustenten servicios (TV por cable, telefonía).  
Controlar y establecer la ubicación de conexiones de servicios públicos (suministrar datos a los asesores).  
Características, estado y dimensiones de medianeras y cercos existentes (Indicar trabajos de reparación y/o modificación si fuera necesario).
- Replantar demoliciones si existieran.
- Estado de las existencias que afectan.
- Niveles interior y exterior de las obras.
- Profundidades de cojinetes de cámaras.
- Medidas totales y parciales, del sector y/o locales interiores.
- Cualquier dato que sea de interés para la elaboración de la oferta.  
Asimismo, antes de presupuestar, se deberá consultar a esta Gerencia de Obras y Mantenimiento CCT-Rosario toda duda que surja de la interpretación del legajo de licitación (planos, especificaciones técnicas) o cualquier otra que provenga de la comprobación del lugar.

**Se deja perfectamente aclarado que no se reconocerán adicionales y/o mayores costos por falta de información debido al desconocimiento del estado actual de las obras, así como de una comprensión equivocada de datos aportados por el legajo de licitación. El Oferente/Contratista realizará sus cálculos, diseños, etc. sobre la base presupuestada.**

Adjudicada la obra y con suficiente antelación la Empresa Contratista deberá presentar a esta Gerencia de Obras y Mantenimiento CCT-Rosario para su aprobación estudios de suelos de lugar donde se realizaran las obras, planos, cálculos, muestras de materiales, que se indican en las especificaciones correspondientes. No se reconocerán adicionales o ampliación del plazo de obra debido al no cumplimiento de estos requisitos. Los materiales resultantes de demoliciones no recuperables serán retirados fuera del predio a cargo de la Empresa Contratista.

**1. II) Pautas que deben conocer los oferentes. Procedimientos y cumplimientos**

Los trabajos presupuestados corresponden a todo lo referido de la especialidad Estructuras y Desagües Pluviales del Edificio CEFOTI-IFISE y la presentación de la propuesta implica que los Oferentes han estudiado cuidadosamente las especificaciones técnicas, presupuesto y demás documentación integrante de este pliego de licitación, tener pleno conocimiento del lugar donde se llevarán a cabo los trabajos de terminación del edificio y haberse compenetrado debidamente del significado y alcance de esta obra. Será a cargo de la Empresa Contratista, la coordinación de todos los ART. que compongan la obra, propios como subcontratos. La Empresa Contratista, incluirá en su oferta, la totalidad de los trabajos que deben realizarse, así hayan sido omitidos, en este llamado a licitación, de manera que las obras sean completas, suficientes y cuanto concierne a la obra. Adjudicada la obra y con suficiente antelación la Empresa Contratista deberá presentar a esta Gerencia de Obras y Mantenimiento CCT-Rosario para su aprobación, planos, cálculos, muestras de materiales, que se indican en las especificaciones correspondientes. No se reconocerán adicionales o ampliación del plazo de obra al no - cumplimiento de estos requisitos. La presentación de los planos deberá realizarse en láminas vinílicas y disquetes respectivos, desarrollados en Autocad - Versión 2000. Sin perjuicio de lo antedicho, la Empresa Contratista presentará entrega parcial de los planos conforme a obra, de acuerdo a la marcha de los trabajos y conforme a los requerimientos que en tal sentido realice esta Gerencia de Obras y Mantenimiento CCT-Rosario. Los gastos que demanden la confección de los CD's y planos respectivos no recibirán pago alguno, considerándose incluidos en los gastos generales de la obra. La Empresa Contratista tendrá la obligación de consultar a las Empresas que prestan los siguientes servicios:

- Tendidos de agua potable.
  - Energía Eléctrica.
  - Gas.
  - Telefonía.
  - Servicios Cloacales.
- Y toda Empresa que pudiera tener Instalaciones Subterráneas y/o aéreas en el terreno de la obra, antes de efectuar cualquier tarea
- Municipalidad de la ciudad de Rosario.

En el caso que ocurriera algún accidente, el adjudicatario será único y total responsable, comprometiéndose ante quien corresponda a abonar los gastos que resulten de reparar lo destruido. Todos los materiales recuperables provenientes de retiros, desmantelamientos, desmonte, movimiento de tierra, demolición, serán calificados por la Gerencia de Obras y Mantenimiento del CCT-Rosario, quien además dispondrá el traslado por parte de la Empresa Contratista, al lugar que se indique. Se deberán tomar todas las medidas de seguridad necesarias a fin de salvaguardar la integridad de los mismos y en caso de deterioro, rotura, la Empresa deberá reponerlos a su cargo, sin generar adicional alguno. Los materiales resultantes de demoliciones no recuperables, serán retirados fuera del predio a cargo de la Empresa Contratista.

**1. III) Instrucciones Generales****1. III.1 Plan de Trabajos**

El Contratista presentará un plan de trabajos a los cuales se ajustará la ejecución de la obra, para su aprobación, y a los efectos de garantizar el correcto desarrollo de las tareas en los plazos previstos, debiendo considerar dentro del plan la organización de la obra en concordancia con las Autoridades del CCT-Rosario. La Empresa Contratista recibirá indicaciones u órdenes para la ejecución de los trabajos solamente de la Gerencia de Obras y Mantenimiento del CCT-Rosario.

**1. III.2 Retiro de escombros**

Dentro del desarrollo de las tareas el Contratista deberá tomar los recaudos necesarios para recoger los escombros en general, producto de los trabajos, extracciones o etc. ; los mismos deberán ser retirados diariamente de la obra, se utilizarán los espacios libres de planta baja y para los de las plantas alta se podrá utilizar una estructura independiente para retirarlos de la obra hacia él o los contenedores, con el fin de no afectar la integridad del edificio y mantener la obra diariamente limpia, bajo ningún concepto se permitirá dejar escombros de cualquier tipo en terrazas, patios o en el del interior del edificio; además, se mantendrán limpios las bocas y desagües existentes. Se reitera que la obra una vez finalizadas las tareas diarias deberán ser limpiadas en su totalidad.

**1. III.3 Precauciones**

Cuando se proceda a levantar las distintas partes del encofrado el Contratista tomará los recaudos necesarios, para evitar inconvenientes; dejándose aclarado que será responsable de los daños que pudiera ocurrir por negligencia a tal efecto. Además, se reitera que es un edificio contiguo a otros donde se desarrollan actividades y se encuentran en pleno funcionamiento diario. También, cuando se deba reconstruir la vereda exterior, y/o se utilice parte de la calzada como asiento de contenedores, reconstrucción de revoques en fachada, y haya que cortar el paso de transeúntes por dicha vereda; se construirá una pasarela de madera con el correspondiente balizamiento, y con la solicitud de los permisos necesarios para dicha ocupación. El terreno estará vallado en su totalidad.

**1. III.4 Programas de las obras.**

El Contratista deberá presentar a la aprobación de la Gerencia de Obras y mantenimiento - CCT-Rosario un Programa de Obras, que respete los términos del plan de desarrollo de los trabajos del PTBC (Pliego Tipo de Bases y Condiciones), el mismo consistirá en un diagrama de barras tipo Gantt, e indicará claramente la duración e interdependencia de las distintas tareas a ejecutar para completar las obras objeto de este contrato. El programa deberá ser elaborado sobre la base de períodos unitarios de tiempo en semanas. El programa de las obras será revisado ajustado y presentado toda vez que se produzca cualquier cambio que lo afecte substancialmente.

**1. III.5 Trámites, permisos, habilitaciones**

El Contratista tendrá obligación de realizar los trámites, permisos, habilitaciones, pedido de inspecciones y todo otro trámite necesario de acuerdo con las ordenanzas municipales, provinciales y cualquier otra legislación vigente de aplicación para la habilitación de las instalaciones, por parte de los organismos competentes que corresponda.

**1. III.6 Cateos, sondeos, muestras y ensayos**

La Contratista preparará las muestras que la Gerencia de Obras y Mantenimiento del CCT-Rosario requiera hasta lograr su aprobación ya sea de los distintos tipos de revoques y pintura, como así también, presentará muestras de materiales y elementos a colocar, como ser baldosas, chapas, membranas, carpintería, y todo material que integra la obra.

**1. III.7 Ensayos, pruebas, inspecciones**

La Gerencia de Obras y Mantenimiento CCT-Rosario se reserva el derecho, sin que implique un mayor costo a la Contratista, de solicitar la presentación de los correspondientes ensayos a realizar por un laboratorio reconocido a su exclusivo costo, de verificarse dudas en los ensayos de rutina sobre la calidad de los elementos. Los ensayos de rutina y/o recepción serán por cuenta y cargo de la Contratista, solicitándolos a la Gerencia de Obras y Mantenimiento del CCT-Rosario cinco (5) días hábiles antes de su verificación.

**01.01 Limpieza del terreno. Desmalezamiento.**

Antes de iniciarse la construcción, la Empresa limpiará todo el terreno de los escombros, residuos, malezas, que hubiere. Todas estas construcciones complementarias, así como el obrador, se construirán con materiales en buen estado de conservación, a lo sumo de segundo uso, y su aspecto debe ser bien presentable.

**01.02 Obrador**

La Empresa Contratista proveerá el Obrador, cumplimentando las disposiciones vigentes convenidas en la Municipalidad de Rosario. Asimismo, proveerá locales para el sereno, para depósitos de materiales, para el personal obrero y para la Gerencia de Obras y Mantenimiento del CCT-Rosario, de acuerdo con las especificaciones técnicas complementarias. La Empresa Contratista podrá contar como área para su obrador la zona indicada en la siguiente imagen.

El ingreso del personal y maquinaria se hará por calle Ocampo y Esmeralda y la Empresa será responsables del mejoramiento del camino entre este ingreso y el Obrador. El plantel y equipos necesarios para realizar los trabajos, serán provistos por la Empresa Contratista, su importancia estará de acuerdo con la obra y la Inspección podrá, si lo considera necesario, ordenar su refuerzo y cambio. Las áreas dispuestas por el obrador, deberán estar bajo el control y responsabilidad de la Empresa Contratista, por lo tanto ésta deberá informar las medidas necesarias para cumplir con eficiencia las disposiciones a su cargo, que no incidan en el costo de la obra y aceptadas por la Gerencia de Obras y Mantenimiento del CCT-Rosario. El Contratista levantará en el sector del predio destinado especialmente del CCT-Rosario, las instalaciones, depósitos y demás construcciones provisionales (obrador) que se requieran para la realización de los trabajos. Estos locales se dispondrán de manera que no molesten la marcha de la obra. Todos los edificios provisionales serán conservados en perfecta higiene general por el Contratista, estando a su cargo el alumbrado y la provisión y distribución de agua a los mismos. El Contratista debe presentar para la aprobación por la Gerencia de Obras y Mantenimiento del CCT-Rosario los planos de detalle y características de estas construcciones provisionales que seguirán las pautas generales de proyecto, forma y color, indicadas por los Proyectistas. Una vez terminada la obra y retiradas estas construcciones provisorias, el Contratista deberá limpiar el predio y reemplazar el césped dañado. La Empresa Contratista proveerá el Obrador cumplimentando las disposiciones vigentes contenidas en la Municipalidad de Rosario. Asimismo proveerá locales para el Sereno, para depósitos de materiales, para el personal obrero y para la Gerencia de Obras y Mantenimiento del CCT-Rosario. El plantel y equipos necesarios para realizar los trabajos, serán provistos por la Empresa Contratista, su importancia estará de acuerdo con la de la obra y la Inspección podrá, si lo considera necesario, ordenar su refuerzo y cambio.

Las áreas dispuestas para el Obrador deberán estar bajo control y responsabilidad de la Empresa Contratista, por lo tanto ésta deberá informar las medidas necesarias para cumplir con eficiencia estas condiciones mediante elementos a su cargo, que no incidan en el costo de la obra y aceptadas por la Gerencia de Obras y Mantenimiento del CCT-Rosario.

**1. 02.1 Servicios sanitarios**

Todos los ámbitos de trabajo; la obra en general, talleres, oficinas, vestuarios y otras instalaciones, deberán disponer de servicios sanitarios adecuados e independientes para cada sexo, en cantidad suficiente y proporcionales al número de personas que trabajen en ellos. Los servicios sanitarios deben contar con la siguiente proporción de artefactos cada quince (15) trabajadores:

- Un (1) inodoro
- Un (1) mingitorio.
- Dos (2) lavabos.
- Cinco (5) duchas con agua caliente y fría.

En acuerdo con la Gerencia de obras podrán hacerse los cambios de lo indicado por lo indicado en 1.02.3 Equipos sanitarios móviles del presente pliego

**1. 02.2 Características de los servicios sanitarios**

Caudal de agua suficiente, acorde a la cantidad de artefactos y de trabajadores. Pisos lisos, antideslizantes y con desagüe adecuado. Paredes, techos y pisos de material de fácil limpieza y desinfección. Puertas con herrajes que permitan el cierre interior y que aseguren el cierre del vano en las tres cuartas partes (3/4) de su altura. Iluminación y ventilación adecuadas. Limpieza diaria, desinfecciones periódicas y restantes medidas que impidan la proliferación de enfermedades infectocontagiosas y transmisibles por vía dérmica.



### 1. 02.3 Equipos sanitarios móviles

Cuando los frentes de obra sean móviles debe proveerse, obligatoriamente, servicios sanitarios de tipo desplazable, provistos de desinfectantes y cuyas características de terminación cumplan con lo establecido en el artículo anterior.

### 1. 02.4 Deshechos cloacales

La evacuación y disposición de desechos cloacales y aguas servidas debe efectuarse a redes de colección con bocas de registro y restantes instalaciones apropiadas a ese fin, debiendo evitarse:

- La contaminación del suelo.
- La contaminación de las fuentes de abastecimiento de agua.
- El contacto directo con las excretas.

Cuando el número de personas no justifique la instalación de una planta de tratamiento, la disposición final se podrá realizar a pozo absorbente, previo pasaje por cámara séptica.

### 1. 02.5 Residuos sólidos

El tratamiento de los residuos sólidos hasta su disposición final debe respetar las tres etapas: Almacenamiento en el lugar donde se produjo el residuo. Recolectión y transporte. Eliminación y disposición final.

### 1. 02.6 Agua potable

Se entiende por agua para uso y consumo humano la que se emplea para beber, higienizarse y preparar alimentos. Debe cumplir con los requisitos establecidos para el agua potable por las autoridades competentes. En caso de que el agua suministrada provenga de perforaciones o de otro origen que no ofrezca suficientes garantías de calidad, deberán efectuarse análisis físico – químicos y bacteriológicos al comienzo de la actividad, bacteriológicos semestral y físico – químicos en forma anual. Se debe asegurar en forma permanente el suministro de agua potable a todos los trabajadores, cualquiera sea el lugar de sus tareas, en condiciones, ubicación y temperatura adecuadas. El agua para uso industrial debe ser claramente identificada para evitar su ingesta.

### 1. 02.7 Vestuarios

Se instalarán vestuarios, dimensionados adecuadamente, de acuerdo a la cantidad de trabajadores. Los vestuarios deben ser utilizados únicamente para los fines previstos y mantenerse en adecuadas condiciones de higiene y desinfección.

### 1. 02.8 Comedores

El Contratista deberá proveer locales adecuados para comer, provistos de mesas y bancos, acordes al número total de personal en obra por turno y a la disposición geográfica de la obra, los que se mantendrán en condiciones de higiene y desinfección que garanticen la salud de los trabajadores. En caso de existir cocina en la obra, ésta deberá cumplir las medidas de higiene y limpieza que garanticen la calidad de la comida de los trabajadores y la seguridad al entorno edilicio. Las cocinas deberán estar equipadas con mesada, bacha con agua fría y caliente, campana de extracción de humos y heladeras.

### 1. 02.9 Almacenamiento depósitos

En el almacenamiento de materiales deben cumplirse las siguientes condiciones: Las áreas afectadas serán adecuadas a las características de los materiales y en las mismas deberá observarse limpieza y orden, de manera que se proteja la seguridad de los trabajadores y de terceros. Contarán con vías de circulación apropiadas dentro del predio y edificio. Los materiales a almacenar se dispondrán de modo tal de evitar su deslizamiento caída. Las operaciones de retiro de materiales de las estibas no deben comprometer la estabilidad de las mismas. Cuando se almacenen materiales en bolsas, deben tratarse en forma tal de evitar su deslizamiento o caída. Los ladrillos, piedras, etcétera, deben apilarse sobre una base sólida y nivelada, sean un piso plano o tarima. Cuando supere UN METRO (1,00 m) de altura, deben escalonarse hacia adentro trabándose las "camadas" entre sí. Las barras de hierro deben sujetarse firmemente para evitar que rueden o se desmoronen. Cuando se almacene material suelto como tierra, arena, etcétera, no se deberá afectar el tránsito del personal.

### 1. 02.10 Circulaciones

En la programación de la obra, deben tenerse en cuenta circulaciones peatonales y vehiculares en lo que hace a su trazado y delimitación y una clara separación de los lugares de acceso al público asistente al CCT-Rosario.

Será obligatorio proveer medios seguros de acceso y salidas controladas en todos y cada uno de los lugares de trabajo. Los trabajadores deben utilizar estos medios obligatoriamente en todos los casos.

### 1. 02.11 Comodidades para la Gerencia de Obra y la inspección

Dentro del obrador se dispondrá de una oficina donde será de uso de la Gerencia de Obras y Mantenimiento del CCT-Rosario. Allí estará todo un juego de planos completo y toda documentación complementaria. Tendrá en tablero y sillas. Iluminado convenientemente. Corresponde además el suministro de los siguientes elementos. El Contratista proveerá toda la papelería y útiles necesarios para la PC y el trabajo de escritorio. Equipo informático: Tipo notebook, Intel Core 2 Duo 4 Gb memoria ram, lecto grabadora DVD, Mouse. Provisión insumos para funcionamiento del equipo.

### 1. 02.12 Señalizaciones

Todas las tareas que se realicen en sectores públicos respetarán las medidas de seguridad de la legislación vigente. Deberán señalizarse, vallarse o cercarse las áreas de trabajo para evitar que vea afectada la seguridad de los trabajadores por el tránsito de peatones y vehículos y recíprocamente el público que acceda al CCT-Rosario. Para ello, se utilizarán los medios indicados en los artículos de señalización. Antes de comenzar las tareas, el responsable de las mismas deberá verificar que las señalizaciones, vallados y cercos existentes en obra se encuentren en buenas condiciones de uso y en los lugares preestablecidos. En caso de que el riesgo lo justifique, se asignarán señaleros, a quienes se les proveerá de los elementos de protección. El responsable de Higiene y Seguridad y Medio Ambiente provisto por la Empresa Contratista indicará los sitios a señalar y las características de la señalización a colocar, según las particularidades de la obra. Estos sistemas de señalización (carteles, vallas, balizas, cadenas, sirenas, tarjetas), se mantendrán, modificarán y adecuarán según la evolución de los trabajos y sus riesgos emergentes, de acuerdo a normas nacionales o internacionales reconocidas. Todas las herramientas, equipos y maquinarias deberán contar con señalamiento adecuado a los riesgos que genere su utilización, para prevenir la ocurrencia de accidentes. Las señales visuales serán confeccionadas en forma tal que sean fácilmente visibles a distancia y en las condiciones que se pretendan sean observadas. La señalización de los lugares de acceso, caminos de obra, salidas y rutas de escape deberán adecuarse al avance de la obra. Cuando vehículos y máquinas de obra deban trabajar maniobrando con ocupación parcial o total de la vía pública habilitada al tránsito, además de instalar señales fono luminosas se deben asignar señaleros en la medida de lo necesario.

### 1. 02.13 Trabajos nocturnos

Cuando se realicen trabajos nocturnos, será obligatorio entregar a todos los trabajadores elementos reflectivos de alta visibilidad, de acuerdo a lo establecido en los artículos de Equipos y Elementos de Protección Personal. Se proveerá además de elementos de iluminación.

### 1. 02.14 Manipulación de materiales

Los trabajadores encargados de manipular cargas o materiales, deben recibir capacitación sobre el modo de levantarlas y transportarlas para no comprometer su salud y seguridad propia y de terceros. El responsable de la tarea verificará la aplicación de las medidas preventivas en el marco que estas especificaciones establecen para los trabajos de la GERENCIA DE OBRAS Y MANTENIMIENTO DEL CCT-ROSARIO

### 1. 02.15 Cercanía a infraestructura

En la realización de trabajos cercanos a líneas de servicio de infraestructura (electricidad, gas) se deberán tomar medidas que garanticen la seguridad de los trabajadores y el público ubicado en las cercanías.

**1. 02.16 Materiales, abastecimiento, aprobación, ensayos y pruebas**

Todos los materiales que sean incorporados a la obra, serán nuevos y aprobados por la Gerencia de Obra, debiendo ser sometidos antes de emplearse y sin excepciones, al examen de ésta, con quince (15) días de anticipación a la fecha que determine el Plan de Trabajos, para la iniciación de los trabajos respectivos. Responderán a las Normas IRAM o, en su defecto, en carácter complementario y suplementario, a las ASTM, salvo que razones excepcionales de orden técnico o notoria escasez de ellos en la plaza, aconsejen lo contrario; de todos modos, ello estará a criterio y aprobación de la Gerencia de Obras y Mantenimiento del CCT-Rosario. Dadas las características particulares de las obras a realizar dentro del predio del CCT-Rosario, cuando las especificaciones prescriban que algún material deba ajustarse a tipo o muestra determinada, se entenderá que ello será de estricto respeto, no pudiendo el Contratista suministrar materiales que sean equivalentes, sino cuando a juicio inapelable de la Gerencia de Obra, ésta lo autorice. El Contratista depositará en la obra, o en el lugar que se fije, y con suficiente tiempo para su examen y aprobación, muestras de los materiales, los que, que una vez aprobados, quedarán como testigos. La aprobación de materiales, se dispondrá únicamente para las partidas que correspondan a las muestras ensayadas. Las partidas de materiales aprobados, se marcarán convenientemente para identificarlas, debiendo el Contratista tomar precauciones para que dichos materiales se conserven en buen estado, no sufran perjuicios por la acción de los agentes atmosféricos, ni se mezclen con impurezas. Estos serán depositados en obras, en sus envases originales, cerrados y/o precintados y provistos del sello de garantía. La Gerencia de Obra podrá tomar las medidas que considere necesarias con respecto a cualquier material que el Contratista tenga en depósito para incorporar a la obra. Estos envases o los precintos, no podrán ser abiertos hasta tanto hayan sido inspeccionados. Durante la ejecución de los trabajos, la Dirección de la Obra podrá realizar ensayos de materiales extraídos de los envases en uso o cerrados, como de cualquier otro elemento, cada vez que lo crea necesario, estando obligado el Contratista a aceptar cualquier indicación que se le formule al respecto. Elementos de muestra: Los elementos o tramos de muestras que se estipulan expresamente en las cláusulas técnicas y/o planos, deberán ser montados en obra, emplazándolos donde indique la Gerencia de Obra y sometidos a aprobación de la misma por lo menos quince (15) días antes de la fecha que determine el Plan de Trabajos, para la iniciación de la tarea correspondiente. Dichos elementos o tramos, no podrán ser considerados parte de la provisión comprometida, salvo autorización de la Gerencia de Obra. Los mismos servirán como patrón de comparación para juzgar la bondad de terminación de los elementos que luego se entreguen y coloquen en obra.

**1. 02.17 Gerencia de Obra, Gerencia de Obras y Mantenimiento del CCT-Rosario, Subcontratos y Documentación Técnica Complementaria**

La Gerencia de Obras y Mantenimiento del CCT-Rosario de acuerdo al Pliego de Cláusulas Generales está a cargo de la Gerencia de Obras y Mantenimiento CCT-Rosario. Cuando en este Pliego de Especificaciones Técnicas se menciona sólo Gerencia de Obras y Mantenimiento del CCT-Rosario y/o Gerencia de Obra debe entenderse que la referencia es indistintamente a ambas en conjunto. Cabe aclarar que la Empresa Contratista sólo recibirá Órdenes de Servicio de la GERENCIA DE OBRAS Y MANTENIMIENTO DEL CCT-ROSARIO. El Contratista podrá subcontratar con terceros parte de la obra a él adjudicada, pero deberá obtener previamente conformidad de la GERENCIA DE OBRAS Y MANTENIMIENTO DEL CCT-ROSARIO Dadas las características particulares de las obras a ejecutar, deberá necesariamente realizar con intervención de contratista altamente especializados en obras de laboratorios. En resguardo y prevención de conseguir las mayores garantías en este aspecto, la GERENCIA DE OBRAS Y MANTENIMIENTO DEL CCT-ROSARIO, se reserva el derecho de aceptar el subcontratista que a su solo juicio ofrezca mayores garantías de correcta ejecución de entre los presupuestos por el Contratista. Si para algún ART. , su realización requiriese la intervención de un gremio especializado o en el caso de sustitución de un subcontratista previamente seleccionado para los ART. s enunciados, o por una causa cualquiera fuese propuesto durante la ejecución de la obra un subcontratista no aprobado, la Gerencia de la Obra se reserva el derecho inapelable de vetar la propuesta, fundada en razones de insolvencia material o técnica, debiendo ser sustituido por el Contratista tantas veces como fuese observado, hasta obtener un subcontratista que mereciese aprobación de la GERENCIA DE OBRAS Y MANTENIMIENTO DEL CCT-ROSARIO

**1. 02.18 Limpieza del sector de Obra**

Será obligatorio el mantenimiento y control de orden y limpieza en toda la obra y en los sectores del predio del CCT-Rosario que, aunque no correspondan a la obra, puedan ser afectados por ella, debiendo disponerse los materiales, herramientas, deshechos, de modo que no obstruyan los lugares de trabajo y de paso de trabajadores y público. Deben eliminarse o protegerse todos aquellos elementos punzo – cortantes como hierros, clavos, etcétera, que signifiquen riesgo para la seguridad humana.

**1.03 Cerco perimetral de Obra**

El cerco estará constituido por una malla de acero de 15 cm de lado y de diámetro 6mm (Q188), con una altura NO menor a 2m, recubierta con media sombra color verde. Deberá estar perfectamente sostenida por puntales de madera en perfecto estado. Longitud : 82 m

**1.04 Instalación eléctrica de Obra**

La Contratista gestionará y abonará a su cargo la provisión de energía eléctrica para la obra y demás servicios del obrador, con las necesarias previsiones de seguridad reglamentarias.- Asimismo, correrá por su exclusiva cuenta la provisión de cualquier tipo de fuentes de energía eléctrica para el correcto abastecimiento del servicio para la obra.-

**1.05 Limpieza de la estructura existente**

Las siguientes imágenes dan una noción de las tareas que serán necesarias para limpiar y despejar la estructura existente a los fines de iniciar los trabajos de sellado y puesta en condiciones de la misma.

**RUBRO 2. PROCEDIMIENTOS Y CUMPLIMIENTO**

**2.01 CARTEL DE OBRA**

El cartel será confeccionado en chapa de hierro BWG n°24, sobre una estructura de perfiles de hierro. Deberá asimismo ser tratado en su totalidad con dos manos de pintura antióxida. Alternativamente podrá utilizarse un ploteo en vinilo montado sobre una estructura de perfiles de hierro. Deberá asimismo ser tratado en su totalidad con dos manos de pintura antióxida. Altura de las letras según proporción del presente modelo, tipografías utilizadas Miryad Pro. El mismo será de 3,00 m. x 4,50 m. debiendo la Contratista presentar para su aprobación un plano del cartel con los datos actualizados de la presente obra, conjuntamente con los cálculos de la estructura resistente.

FAJA 1: Alto 0,70m. fondo gris (C:0% Y:0% M:0% K:10%), letras blancas, isologo MINCYt, CONICET y Universidad (si corresponde) según modelo en formato digital para ser entregado a la Contratista.  
 FAJA 2: Alto 1,36 m. fondo blanco, tipografías negras.  
 FAJA 3: Alto 0,94 m. fondo gris (C:0% Y:0% M:0% K:10%), tipografías blancas.

En sede de CONICET se puede solicitar modelo en formato digital.



**2.02 EJECUCIÓN Y PRESENTACIÓN DE PLANOS Y CÁLCULOS****2.02.1 Generalidades.**

El Contratista procederá a desarrollar el proyecto definitivo, completando acabadamente la información emanada de la Gerencia de Obras y mantenimiento - CCT-Rosario en los presentes documentos que forman parte del Pliego Licitatorio, incluyendo la definición de cada una de las partes componentes de la obra. Es para ello indispensable que previo al inicio de las obras, el Contratista presente para su aprobación a la Gerencia de Obras y mantenimiento - CCT-Rosario, los siguientes planos de proyecto:

**2.02.2 Planos de Proyecto.**

El conjunto de planos de proyecto, formado por los planos que se detallarán a continuación, deberá rotularse con la leyenda "planos de proyecto" y firmados por el Representante Técnico del Contratista. Dichos planos serán aprobados una vez verificados por el Área Proyectos los que serán comunicados oportunamente a la Contratista, a fin de proceder una vez notificada al inicio de los trabajos. Los planos a presentar se detallan a continuación:

- Plano de proyecto y replanteo de las distintas plantas en escala 1: 50.  
Plano de proyecto y replanteo en cortes en escala 1: 50 al menos tres (3) cortes transversales y tres (3) longitudinales.
- Plano de detalle de techos de Torres, Vestuarios, planilla de locales definitivas, en escala 1: 20.
- Planos de vista de frente y contrafrente, en escala 1: 50.
- Planos de corte por sectores determinantes, en escala 1: 50.
- Planos de estructuras, en escala 1: 50.

El Área Gerencia de Obras y mantenimiento -CCT-Rosario podrá solicitar, sin que ello implique adicional de precio, la ejecución de planos parciales de detalle, sobre puntos del proyecto que a su juicio no resultaren claros para la correcta evaluación de los trabajos. La Empresa realizará todas las tramitaciones necesarias, ante autoridades de la Municipalidad de la Ciudad, incluso correrá por su cuenta el pago de derechos. (Si correspondiera). Los planos de proyecto se presentarán en CD, para todo el proyecto en archivos de extensión. DWG o DXF (AutoCad), incluso tres (3) juegos de copia en papel opaco.

**2.02.3 Planos finales conforme a obra.**

Se denominarán planos finales conforme a obra a aquellos planos que muestren la totalidad de la obra tal cual fue ejecutada y puesta en funcionamiento. Para todos aquellos trabajos que no hayan sufrido modificaciones durante la ejecución de las obras, serán idénticos a los planos de proyecto aprobado por la Gerencia de Obras y mantenimiento - CCT-Rosario. El conjunto de planos conforme a obra, formado tanto por los planos de proyecto aprobados que no han sufrido modificaciones, como por los que han sido modificados o ajustados, deberá rotularse con la leyenda "planos conforme a obra" y firmados por el Representante Técnico del Contratista. Dichos planos serán aprobados una vez verificado que los mismos reflejen las obras tal cual han sido ejecutadas y comunicado su acuerdo por escrito al Contratista. El dimensionamiento de los ítems que se indican en la documentación + planos, se debe interpretar como mínimo, debiendo el Contratista proceder, antes de iniciar los trabajos, a la preparación de la documentación de los mismos. La Gerencia de Obras y Mantenimiento CCT-Rosario podrá solicitar en cualquier momento, sin que ello implique adicional del precio, la ejecución de planos parciales de detalle a fin de apreciar mejor o decidir sobre cualquier problema de proyecto, fabricación, montaje, de elementos a instalación, de planos generales, de memoria descriptiva. Dicha documentación presentada por la Contratista será sometida a la aprobación de la Gerencia de Obras y Mantenimiento CCT-Rosario, para evitar alteraciones en la programación general de las obras. En cada caso deberá figurar claramente calidad, marca, modelo, característica, de los materiales y elementos a utilizar en las instalaciones. Durante el transcurso de la obra el Contratista mantendrá al día los planos, de acuerdo con las modificaciones efectuadas, proveerá, ejecutará los cálculos y tres (3) juegos de planos del proyecto a realizar, para su aprobación por la Gerencia de Obras y Mantenimiento CCT-Rosario. A la finalización de la Obra Civil: Estructuras, Techos, Desagüe Pluvial), antes de la Recepción Definitiva de los trabajos entregará a la Gerencia de Obras y Mantenimiento del CCT-Rosario un juego en general y de detalle de Planos, conforme a Obra, compuesto por (1) Juego en original en film de poliéster y seis (6) copias heliográficas por cada Original de todo la obra civil (edificios, plantas, cortes (2), fachada, etcétera), en escala 1: 100; además, proveerá estos mismos planos realizados con Autocad y presentados en (2) dos copias de cada uno, en disco CD – Rom, con nombre de archivo de extensión DXF. Asimismo entregará los permisos y planos aprobados por otras reparticiones públicas o empresas de Servicios que intervengan para la habilitación de las instalaciones.

**2.02.4 Planos de detalles.**

Se deja expresamente aclarado que la Contratista presentará antes de comenzar los trabajos o cuando corresponda ejecutar un ART. específico que deba necesitar la preparación de planos en general de proyecto y de detalles, estos serán de presentación obligatoria con la debida anticipación, para su aprobación, sin esta no se comenzará con la ejecución de esos trabajos.

**2.02.5 Rótulos y presentación de los planos.**

Todo plano o documento técnico que el Contratista presente para su aprobación, deberá tener un rótulo en su parte inferior derecha, con los datos:

- Nombre de la Obra.
- Datos del Contratista.
- Datos y firmas de los responsables técnicos del proyecto.
- Título del plano o documento técnico.

Se deberá reservar sobre dicho rótulo un espacio para futuras revisiones y otro espacio para las calificaciones. Se presentarán dos (2) juegos completos de planos (original y copia) para cada presentación. Los planos conforme a obra se presentarán en CD para todo el proyecto en archivos de extensión. DWG o DXF (AutoCad), incluso dos (2) juegos de film poliéster, film doble mate de 90 micrones.

**2.02.6 Calificación.**

La Gerencia de Obras y mantenimiento - CCT-Rosario revisará los planos de proyecto y/o la documentación técnica y devolverá al Contratista, dentro de los quince (15) días subsiguientes a su recepción en el Área correspondiente, mediante una copia con alguna de las calificaciones subsiguientes:

- Aprobado.
- Aprobado con las correcciones indicadas.
- Devuelto para su corrección.
- Rechazado.

El Contratista no iniciará ninguna parte de las obras cuando los planos de proyecto y/o documentación técnica estén calificados con los dos (2) últimos renglones. Se revisarán los planos de proyecto y demás elementos enunciados, a los efectos de que los mismos se adecuen al anteproyecto emanado de la Gerencia de Obras y mantenimiento - CCT-Rosario y cumplan con los requisitos de los documentos del contrato y la aprobación que otorgue no releva al Contratista de la responsabilidad por errores de cualquier tipo, desviaciones con respecto a las Especificaciones o conflictos que pudieran surgir con los trabajos de terceros como consecuencia de tales desviaciones.

**2.02.7 Plazos de entrega de las presentaciones.**

El Contratista entregará los planos de proyecto a la Gerencia de Obras y mantenimiento - CCT-Rosario para su revisión y calificación, dentro de los plazos previstos en el Programa de las obras aprobado pero como mínimo quince (15) días antes de la adquisición de los materiales para la colocación de cada parte en la Obra.

**02. 03 Replanteo de las obras**

El replanteo lo efectuará la Empresa Contratista y será verificado por la Gerencia de Obras y Mantenimiento del CCT-Rosario, antes de dar comienzo a los trabajos. La escuadría de los locales será prolijamente verificada. Los niveles determinados en los planos de proyecto son aproximados, la Gerencia de Obras y Mantenimiento del CCT-Rosario los ratificará o rectificará. La Empresa Contratista ante cualquier duda consultará a la Gerencia de Obras y Mantenimiento del CCT-Rosario, de no ser así y si hubiese cualquier tipo de problemas, el trabajo podrá ser rechazado por la misma. Los niveles determinados en los planos de ejecución

son definitivos. El replanteo constituirá a los efectos del plazo de ejecución de los trabajos, la parte inaugural de los mismos y la fecha en que se iniciare la operación será la del primer día del plazo convenido, para la ejecución de la obra. Los ejes de las paredes principales, serán delineados con alambres bien asegurados, tendidos con torniquetes a una altura conveniente sobre el nivel del suelo. Esos alambres no serán retirados hasta tanto las paredes alcancen aquella altura. La escuadría de los locales, será prolijamente verificada comprobando la igualdad de las diagonales de los mismos. Los niveles se materializarán en el terreno con un mojón que a tal efecto deberá colocar el Contratista a su exclusivo cargo y cuya permanencia e inmovilidad se preservará durante el tiempo que dure la ejecución de todos los trabajos y la obra. El Contratista efectuará el replanteo de las instalaciones de común acuerdo con la Gerencia de Obras y Mantenimiento CCT-Rosario; verificando el trazado de las mismas indicada en los planos, como así también los valores, dimensiones y especificaciones contenidas en la documentación del proyecto. Deberá advertir a la Gerencia de Obras y Mantenimiento CCT-Rosario sobre cualquier error, omisión o contradicción, su interpretación o corrección correrá por cuenta de ésta, siendo sus decisiones terminantes y obligatorias para el Contratista.

#### **02.03.01 Replanteo y nivelación.**

La empresa realizará la verificación de las medidas de los lados y ángulos del terreno, en caso de encontrar discrepancias con lo indicado en los planos de obra, avisará al Calculista para que esta haga las correcciones que considere necesarias. La ubicación de los ejes de replanteo se hará conforme a lo indicado en los planos de estructura, de manera de obtener un eje paralelo a la línea de edificación de calle Esmeralda y otro perpendicular a Boulevard 27 de Febrero. El nivel de referencia  $\pm 000$  corresponderá al nivel de vereda en la intersección del eje medianero oeste con la línea de edificación sobre calle Esmeralda. Tanto el nivel de referencia como la ubicación de los ejes de replanteo deberán ser aprobados por la Dirección Técnica y se establecerán mediante mojones o marcas que resulten inalteradas en el transcurso de la obra. Todos los replanteos y nivelaciones serán realizados por la Empresa y verificados por su Representante Técnico y por la Gerencia de Obras y Mantenimiento del CCT-Rosario cuando esta lo considere necesario, sin que este hecho limite la responsabilidad total de la Empresa por errores u omisiones.

#### **2.4 NORMAS DE SEGURIDAD. GENERALIDADES.**

##### **2.4.1 Generalización de medidas de seguridad**

El carácter de esta obra y su implantación en el terreno, la actividad que se desarrolla en el mismo, con los otros edificios existentes y la cantidad de personas que circulan, hacen indispensable extremar las medidas de seguridad e higiene y medio ambiente, generalizando algunas de las normativas que la ley fija con miras a evitar los accidentes de trabajo, para salvaguardar la vida de terceros y preservar la integridad material del conjunto edilicio.

##### **2.4.2 Seguridad integral**

En el sentido expuesto en el artículo anterior la Empresa Contratista no solo deberá cumplir rigurosamente toda la legislación y normativa oficial vigente en relación con la Seguridad e Higiene para la Industria de la Construcción vinculada con los Riesgos de Trabajo, sino también deberá adoptar las medidas necesarias para cumplir el objetivo y normas ampliatorias del presente pliego en relación a los temas de seguridad integral para el edificio y el público que accede a trabajar y/o visitar el CCT-Rosario.

##### **2.4.3 Legislación básica**

Con carácter enunciativo pero no excluyente de otras normas nacionales e internacionales vinculadas con el tema de la Seguridad de la Industria de la Construcción se cita la siguiente legislación vigente a cumplimentar:

Ley 19587/72 Higiene y Seguridad en el Trabajo.

Ley 24557/95 Riesgos del Trabajo.

Decreto 170/96 Reglamento de la Ley 24557.

Decreto 334/96 Reglamento de la Ley 24557.

Decreto 559/97 Reglamento de la Ley 24.557.

Decreto 911/96 Reglamento de la Ley 19587.

Decreto 1338/96 Reglamento de la Ley 19587 y del Decreto 351/97.

Resolución SRT N° 035/98.

Resolución SRT N° 100/97.

Resolución SRT N° 101/97.

Resolución SRT N° 231/96.

Resolución SRT N° 319/99.

##### **2.4.4 Ley 24.557**

Ley sobre Riesgos del Trabajo. Establece el sistema vigente en materia de previsión y prevención de los riesgos del trabajo y de los daños derivados del mismo. Crea la figura de las Aseguradoras de Riesgos del Trabajo (ART), instituyéndose el seguro obligatorio con carácter general, y la posibilidad de optar por el auto seguro para empleadores que reúnan ciertos requisitos.

##### **2.4.5 Ley 19.587**

Higiene y Seguridad en el Trabajo.

Es una ley de carácter general en materia de Higiene y Seguridad en el Trabajo. Se establece su ámbito de aplicación a todos los establecimientos y explotaciones del país, sin distinción de su naturaleza o actividad que se desarrolle en los mismos. Define los bienes jurídicos protegidos; los básicos principios y métodos de ejecución de sus postulados; los lineamientos esenciales que deben considerar las normas reglamentarias; y las obligaciones fundamentales del empleador y del trabajador.

##### **2.4.6 Decreto 170/96**

(Reglamentario de la ley 24.557)

A través de este Decreto se establecen las pautas y contenidos a los que deberán ajustarse los Planes de Mejoramiento de las condiciones de Higiene y Seguridad en el Trabajo, se crea una clasificación de los empleadores afiliados según el grado de cumplimiento del Plan, y se precisa el alcance de los derechos y obligaciones de los empleadores y trabajadores y de las prohibiciones.

##### **2.4.7 Decreto 334/96**

(Reglamentario de la Ley 24.557) Reglamenta la ley sobre Riesgos del Trabajo, determinando los siguientes aspectos: Responsabilidades del empleador que se mantenga fuera del sistema; ajuste de prestaciones dinerarias; cálculo del ingreso base, mecanismo de financiamiento del pago de asignaciones familiares; procedimientos para acceder a los beneficios de la renta periódica; modalidades para el pago mensual complementario en función de cada régimen provisional; derecho habientes; modalidades de contratación de la renta periódica; financiación de las prestaciones del sistema; exenciones impositivas a los contratos de afiliación y servicios; ámbito de actuación de las aseguradoras a los fines de la afiliación; mecanismo de movilidad del capital mínimo de las A.R.T.; derecho de rescisión del contrato de afiliación; facultades de los trabajadores y representantes gremiales a verificar el cumplimiento de las obligaciones; vigencia del contrato después de finalizado; omisión del pago a la aseguradora; Fondo de Garantía; Fondo de Reserva (aporte a cargo de las aseguradoras) inversiones posibles; multas por incumplimiento de las obligaciones de los empleadores; habilitación de las compañías de seguro.

##### **2.4.8 Decreto 559/97**

(Reglamentario de la ley 24.557) Establece el nuevo régimen de prestaciones dinerarias correspondientes a distintos supuestos de incapacidad permanente parcial del trabajador.

##### **2.4.9 Decreto 911/96**

(Reglamentario de la ley 19.587 Industria de la Construcción) Se reglamenta la ley 19.587 en función de adecuar sus preceptos, en lo pertinente, a la específica

actividad de la construcción. Su normativa es aplicable a todo lugar donde desarrollen actividades los trabajadores en relación de dependencia en empresas constructoras, ya se trate de obras en construcción o de cualquier dependencia o actividad conexas o auxiliares.

#### 2. 4.10 Decreto 1338/96

Modificatorio de la ley 19.587 y del Decreto 351/79 Las modificaciones introducidas por este decreto atienden a la superposición entre las funciones que la ley 24.557 impone a las aseguradoras con los Servicios de Higiene y Seguridad en el Trabajo que establece el Decreto 351/79.

#### 2. 4.11 Decreto 351/79 (Reglamentaria de la ley 19.587)

Norma que, con carácter general, reglamenta la ley de Higiene y Seguridad en el Trabajo. Determina la estructura orgánica funcional que deberán implementar los establecimientos para concretar las Prestaciones sobre Medicina, Seguridad e Higiene en el Trabajo, estableciendo asimismo los objetivos esenciales de tales servicios y el tipo de profesionales que tendrán a cargo la dirección de las tareas. Especifica las características constructivas que deberán tener los establecimientos y las condiciones de higiene y seguridad en los ambientes laborales, considerando pormenorizadamente los distintos factores de incidencia y escenarios posibles. Asimismo, establece las normas fundamentales sobre protección personal del trabajador; equipos necesarios al efecto; obligaciones de capacitación; exámenes de aptitud física; y registros obligatorios.

#### 2. 4.12 Resolución S.R.T. Nº 035/98

En atención al habitual hecho de que en una misma obra haya distintos empleadores, se crea un mecanismo específico para la redacción de los Programas de Seguridad, su verificación y recomendación de las medidas correctivas en las obras de construcción.

#### 2. 4.13 Resolución S.R.T. Nº 100/97

Crea en el seno de la Superintendencia de Riesgos del Trabajo los siguientes Registros:

- 1 Registro Provisorio Nacional único de Fabricantes e Importadores de Equipos, Medios y Elementos de Protección Personal;
- 2 Registro Provisorio Nacional único de Fabricantes e Importadores de Elementos y Equipos para la Protección Contra Incendios; y
- 3 Registro Provisorio Nacional único de Servicios y Reparación de Equipos Contra Incendios.

#### 2. 4.14 Resolución S.R.T. Nº 101/97

Dado que mediante Resolución S.R.I. 32/97 se prohibió la elaboración de Planes de Mejoramiento en la actividad de la construcción, mediante la Resolución 100/97 se establece un mecanismo especial para la adopción de medidas de seguridad preventivas, correctivas y de control en las obras de construcción.

#### 2. 4.15 Resolución S.R.T. Nº 231

Reglamenta el decreto 911/96 en los siguientes puntos: Condiciones básicas de Higiene y Seguridad que deben cumplirse en las obras en construcción. Horas de asignación profesional para la prestación del servicio de Higiene y Seguridad, y Requisitos exigibles en relación al Legajo técnico de Obra.

#### 2. 4.16 Objetivos a cubrir

La higiene y seguridad en la obra que se contrata comprenderá las normas técnicas y medidas sanitarias precautorias, de tutela o de cualquier otra índole que tengan por objeto: Proteger la vida y la salud de los trabajadores manuales e intelectuales involucrados en los trabajos. Prevenir, reducir, eliminar o aislar los riesgos de los distintos puestos de trabajo. Estimular y desarrollar una actitud positiva respecto de la prevención de los accidentes y del cuidado del edificio y entorno de la obra. Proteger la salud y vida del público que trabaja en el terreno de la obra y anexos. Proteger la integridad de los elementos constructivos del edificio y su entorno que no son intervenidos de acuerdo a este pliego y ejecutar las obras especificadas con el máximo cuidado y mayor diligencia.

#### 2. 4.17. Otras normas

Más allá de las normas fijadas por Ley de la Nación y reglamentaciones concordantes, la Empresa Contratista tendrá en cuenta las recomendaciones internacionales en cuanto se adapten a las características propias del país.

#### 2. 4.18. Aspectos a considerar

La Empresa Contratista deberá adoptar y poner en práctica las medidas adecuadas de higiene y seguridad para proteger la vida y la integridad física de los trabajadores y público que accede al CCT-Rosario y al edificio mismo, especialmente en lo relativo:

- 1 A la construcción, adaptación, instalación y equipamiento de la obra en general y de los distintos lugares de trabajo en particular en condiciones ambientales y sanitarias adecuadas.
- 2 A la colocación y mantenimiento de resguardos y protectores de maquinarias y de todo género de instalaciones y elementos, con los dispositivos de higiene y seguridad que la mejor técnica aconseje.
- 3 A las operaciones y procesos de trabajo.
- 4 A la colocación de señalizaciones, vallados y todo tipo de elementos para proteger.

#### Demolición

- 5 Apuntalamiento eficaz en estructuras y muros.
- 6 Demarcación de zonas de exclusión.
- 7 Demarcación de zonas de seguridad cuando se utilicen equipos mecánicos.
- 8 Medidas de seguridad en la utilización de equipos de oxicorte.
- 9 Medidas de seguridad para trabajos en altura (andamios reglamentarios, arnés de seguridad, cabos de vida).

#### Excavación

- 10 Protección contra las caídas de personas y objetos en los bordes.
- 11 Protección para evitar el desprendimiento de las paredes de la excavación (tablestacas y entibados).
- 12 Medios de acceso y salida seguros al lugar de trabajo.
- 13 Distancia reglamentaria en los trabajos de excavación con medios mecánicos en permanencia de trabajadores.

#### Trabajos en altura

- 14 Protección contra caídas de personas y/u objetos: barandas reglamentarias, pantallas, redes, encofrados de losa, bordes de losa, huecos de ascensores, escaleras de acceso.
- 15 Utilización de EPP (arnés de seguridad y cabos de vida para trabajos de corta duración) en trabajos de encofrado de losas, vigas, estructuras y cubiertas.
- 16 Protección superior e inferior del plano de trabajo en pozos de ascensores, cajas de escaleras y plenos.
- 17 Plataformas de trabajo y barandas reglamentarias, medios de acceso seguros, anclaje para evitar inestabilidad, utilización de EPP (arnés y cabos de vida independientes) en andamios estructurales, y medios de anclaje eficaces en andamios colgantes y sillelas (utilización de contrapesos según cálculo).

#### Montacargas y monta personas

- 18 Puertas reglamentarias en todos los puntos de acceso.
- 19 Protecciones en los bordes de la plataforma de elevación para evitar la caída de objetos.
- 20 Protección en el sistema y mecanismo de transmisión.
- 21 Cierres electromecánicos en las puertas del monta personas.
- 22 Constancias de mantenimiento en monta personas.

#### Riesgo eléctrico

- 23 Instalación eléctrica reglamentaria, tablero eléctrico reglamentario, cables de doble aislamiento, protección activa en instalación eléctrica, disyuntor y puesta a tierra y/o su continuidad en todas las maquinarias de obra.
- 24 Medidas de seguridad en trabajos próximos a líneas de media y alta tensión.
- 25 Riesgo mecánico
- 26 Protección en los sistemas de transmisión de todas las maquinarias de obras.

27 Protección en las hojas de corte de sierras circulares, amoladoras, sierras verticales.

**Aparatos de elevación**

28 Código de señal eficaz para el traslado de cargas suspendidas.

29 Sectorización del área de influencia (prohibición de circulación de operarios durante la ejecución del desplazamiento de la carga).

30 Acceso seguro a la cabina de comando (escaleras que sobrepasan los 6,00 metros sin rellanos reglamentarios, sin guarda – hombres y sin cabos de vida).

**Vehículos y maquinarias**

31 Señales fono acústicas, espejos retrovisores.

**Generales**

32 Acceso seguro a los puestos de trabajo.

33 Baños para el personal.

**2. 4.19 Indemnidad para el comitente**

Complementariamente a lo establecido en el Pliego de Bases y Condiciones para la Contratación de Obras Públicas y las Normas Generales del M de IPF y S (Ministerio de Planificación Federal, Inversión Pública y Servicios) y de la GERENCIA DE OBRAS Y MANTENIMIENTO DEL CCT- ROSARIO (Gerencia de Obras y Mantenimiento CCT-Rosario), se especifica y detalla que: Estará a cargo del Contratista todo daño o pérdida de cualquier naturaleza que por su causa pueda ocurrir al inmueble desde el momento que el Comitente le entregue la tenencia de la obra que se contrata. Asimismo el Contratista se constituye en único responsable por toda pérdida o reclamo, de cualquier tipo de lesiones, daños y perjuicios causados a cualquier persona o bienes de cualquier clase o especie que puedan producirse en su carácter de Contratista de obra. Lo expresado incluye al Contratista y su personal, la GERENCIA DE OBRAS Y MANTENIMIENTO DEL CCT- ROSARIO (Gerencia de Obras y Mantenimiento CCT-Rosario) y su personal, y a terceros fuera de la relación contractual. El Contratista se obliga a mantener indemne la GERENCIA DE OBRAS Y MANTENIMIENTO DEL CCT-ROSARIO. A esos efectos el Contratista deberá contratar aquellos seguros necesarios que cubran los riesgos de responsabilidad civil comprensiva, destrucción total y parcial, incendio y extendidos, no siendo esta enunciación limitativa. Las compañías de Seguros serán de primera línea y reconocida solvencia a satisfacción del Comitente. Las pólizas serán aprobadas por la GERENCIA DE OBRAS Y MANTENIMIENTO DEL CCT-ROSARIO, debiendo el Contratista presentar las constancias de pago. La póliza de incendio y extendidos y responsabilidad civil incluirá una cláusula o endoso designando al Comitente beneficiario de la indemnización. Los montos de los Seguros serán los que establezca la GERENCIA DE OBRAS Y MANTENIMIENTO DEL CCT-ROSARIO, en función de la legislación y normas vigentes. Las Compañías de Seguros que extiendan las pólizas a que se refiere esta cláusula asumirán expresamente ante la GERENCIA DE OBRAS Y MANTENIMIENTO DEL CCT-ROSARIO el compromiso formal de mantenerlos indemnes en todo momento y de notificar fehacientemente y de inmediato cualquier cambio que se produzca en las condiciones de la cobertura o si ocurrieran incumplimientos del tomador (Empresa Contratista). En cualquier momento, la GERENCIA DE OBRAS Y MANTENIMIENTO DEL CCT-ROSARIO podrá solicitar la sustitución de dichos seguros cuando, por razones justificadas lo considere necesario y conveniente a sus intereses.

**2. 4.20 Seguro riesgos de trabajo**

El Contratista deberá acreditar, antes de la iniciación de la obra, la contratación del Seguro que cubra los riesgos de trabajo del personal afectado de acuerdo a la Ley 24.557 y estas especificaciones o, en su caso, de la existencia de auto seguro y notificar oportunamente la situación a la Superintendencia de Riesgo de Trabajo (SRT).

**2. 4.21 Ámbito de trabajo**

En relación con el artículo anterior se entiende como ámbito de aplicación tanto el área física de la obra como los sectores, funciones y dependencias conexas, tales como obradores, depósitos, talleres, servicios auxiliares y oficinas técnicas y administrativas.

**2. 4.22 Servicio higiene, seguridad y medio ambiente**

La Empresa Contratista deberá contar con un Servicio de Prestación de Higiene y Seguridad en el Trabajo, y Medio Ambiente, dirigido por graduados universitarios con su respectiva incumbencia tal cual lo establece el Decreto Nº 911/96 Reglamentario de la Ley 19.587. Tal cual establece en estas especificaciones particulares, el objetivo a cubrir no solo alcanza a los trabajadores involucrados sino también a la salvaguarda de la integridad física y vida de terceros transeúntes y al cuidado de los edificios anexos al Pabellón Nº 5. Por ello este Servicio Profesional deberá aconsejar y/o adoptar los recaudos y medidas necesarias para su atención.

**2. 05 ANDAMIOS**

**GENERALIDADES**

La Empresa Contratista se hará responsable de la provisión, armado y desarmado de andamios tubulares para las diversas tareas en altura, en todos los casos evitará que los amarres y apoyos del andamio perjudiquen solados, estructuras o en la terminación del edificio; en los interiores se tendrá especial cuidado en los pisos, para ello, estos deben contar con una protección adecuada; para el caso que los mismos deban ser móviles, estos contarán con ruedas de goma, aunque también se deben proteger los pisos en general. No se podrá desarmar o correr ningún andamio hasta tanto la Gerencia de Obras y Mantenimiento del CCT-Rosario verifique y apruebe los trabajos allí realizados, caso contrario se volverán a armar; todos los andamios a utilizar contarán con todas las normas de seguridad vigente. Los andamios a utilizar deberán cumplir los siguientes artículos de este Capítulo.

**2.05.1 Aprobación de los andamios**

En consideración a las características de los trabajos que deben ser ejecutados, la tipología edilicia del Pabellón Nº 5 y anexos, la necesidad de realizar inspecciones "in situ" con la consecuente necesidad de acceder a todos los sectores por parte de personal profesional sin adecuada capacitación para trabajar en altura, y el requerimiento de optimizar la seguridad de esta estructura provisoria en relación con el cuidado que requiere las obras y anexos, y la protección de las vidas humanas, la Empresa Contratista deberá presentar para su aprobación por la Gerencia de Obra los planos y cálculos con el diseño de los andamios a utilizar, cualquiera sea la marca y tipología que emplee.

**2.05.2 Andamios metálicos tubulares**

El material utilizado para el armado de este tipo de andamios será: tubulares, con nudos y accesorios universales, tubo de caño negro, con costura de acero normalizado IRAM F – 20 o equivalente, diámetro exterior de 48, 3 mm, espesor 2,9 mm, u otro material de característica igual o superior. Tendrán nudos giratorios, ortogonal, nudo baranda, espiga expansible, base fija, tornillo de base (o coronamiento) 300 mm, rueda con llanta de goma fija. Si se utilizaran andamios de materiales alternativos al descrito, éstos deben ser aprobados.

**2.05.3 Piezas**

Los elementos constitutivos de estos andamios deben estar rígidamente unidos entre sí, mediante accesorios específicamente diseñados para este tipo de estructura. Estas piezas de unión serán de acero estampado o material de similar resistencia, y deberán ajustarse perfectamente a los elementos a unir.

**2.05.4 Montaje**

Los andamios como conjunto y cada uno de sus elementos componentes deberán estar diseñados y contruidos de manera que garanticen la seguridad integral, entendiéndose por ello a los trabajadores que los utilicen, al edificio Pabellón Nº 5 y anexos y lógicamente al público que circula por las cercanías. El montaje debe ser efectuado por personal competente bajo la supervisión del responsable de la tarea. Los montantes y travesaños deben ser desmontados luego de retirarse las plataformas. Deben ser dimensionados en base a cálculos realizados por un ingeniero que, más allá de las responsabilidades de la Empresa Contratista, asumirá profesionalmente la suya.

**2.05.5 Cálculo estructural**

Los cálculos deberán considerar estructuras autoportantes, arriostradas al edificio a través de lugares como aventanamientos que permitan estructuras pasantes que eviten cualquier apoyo y naturalmente, deterioro, desgaste, abrasión u otro daño a las estructuras y paramentos del edificio. A tal efecto deberán satisfacer, entre otras, las siguientes condiciones:

- Rigidez.
- Resistencia.
- Estabilidad.
- Ser apropiados para la tarea a realizar.
- Estar dotados los dispositivos de seguridad correspondientes.
- Asegurar inmovilidad lateral y vertical.

#### 2.05.6 Barandas

Las plataformas situadas a más de DOS METROS (2,00 m) de altura respecto del plano horizontal inferior más próximo, contarán en todo su perímetro que dé al vacío, con una baranda superior ubicada a UN METRO (1,00 m) de altura, una baranda intermedia a CINCUENTA CENTÍMETROS (50 cm) de altura, y un zócalo en contacto con la plataforma.

#### 2.05.7 Dimensiones

La plataforma debe tener un ancho total de SESENTA CENTÍMETROS (60 cm) como mínimo y un ancho libre de obstáculos de TREINTA CENTÍMETROS (30 cm) como mínimo, no presentarán discontinuidades que signifiquen riesgo para la seguridad de los trabajadores. La continuidad de una plataforma se obtendrá por tablonces de aleación de aluminio, 50 x 300 x 3000 mm, empalmados a tope, unidos entre sí mediante un sistema eficaz, o sobrepuestos entre sí CINCUENTA CENTÍMETROS (50 cm) como mínimo. Los empalmes y superposiciones deben realizarse obligatoriamente sobre los apoyos.

#### 2.05.8 Tablones

Los tablones que conformen la plataforma deben estar trabados y amarrados sólidamente a la estructura del andamio, serán de aleación de aluminio, 50 x 300 x 3000 mm, de modo tal que no puedan separarse transversalmente, ni de sus puntos de apoyo, ni deslizarse accidentalmente. Ningún tablón que forme parte de una plataforma debe sobrepasar su soporte extremo en más de VEINTE CENTÍMETROS (20 cm).

#### 2.05.9 Separaciones

El espacio máximo entre muro y plataforma debe ser VEINTE CENTÍMETROS (20 cm). Si esta distancia fuera mayor será obligatorio colocar una baranda que tenga las características ya mencionadas a una altura de SETENTA CENTÍMETROS (70 cm). Si la separación fuera (en todo el largo o en parte de la plataforma) mayor a 1,20 m (un metro con veinte centímetros) la baranda tendrá las mismas dimensiones que las estipuladas en el ART. 3.7.

#### 2.05.10 Montantes

Los montantes de los andamos deben cumplir las siguientes condiciones:

Ser verticales o estar ligeramente inclinados hacia el edificio. Estar colocados a una distancia máxima de TRE METROS (3,00 m) entre sí. Cuando la distancia entre DOS (2) montantes contiguos supere los TRES METROS (3,00 m), deben avalarse mediante cálculo técnico. Estar sólidamente sujetos al suelo o bien sustentados sobre calces apropiados que eviten el deslizamiento accidental. La prolongación de los montantes debe ser hecha de modo que la unión garantice una resistencia por lo menos igual a la de sus partes.

#### 2.05.11 Equipos de izar

Cuando las plataformas de trabajo estén suspendidas de un equipo de izar, deben contar con un sistema eficaz para enclavar sus movimientos verticales. El representante técnico de la Empresa será el encargado de verificar, previo a su utilización, que el andamio y sus elementos componentes se encuentren en buenas condiciones de seguridad, de acuerdo al uso y a la carga máxima a soportar.

#### 2.05.12 Plataformas

En el montaje de las plataformas de trabajo deberán respetarse las especificaciones indicadas por el fabricante, cuidando que las mismas sean antideslizantes. Cuando las plataformas de los andamios metálicos sean de madera, deberán sujetarse según lo indicado anteriormente.

#### 2.05.13 Refuerzos

Los andamios metálicos deben estar reforzados en sentido diagonal y a intervalos adecuados en sentido longitudinal transversal.

#### 2.05.14 Anclaje

El sistema de anclaje debe cumplir las siguientes condiciones: Los tubos de fijación a estructura resistente deben estar afianzados al andamio en los puntos de intersección entre montantes y largueros.

Cuando sean andamios independientes y esté comprometida su estabilidad deben ser vinculados a una estructura fija. Estarán anclados al edificio uno de cada dos montantes en cada hilera de largueros alternativamente y en todo los casos el primero y el último montante del andamio. Este anclaje será realizado atravesando el edificio existente con elementos estructurales por los vanos existentes y tomados en la estructura metálica interior, previa verificación.

#### 2.05.15 Escaleras estructurales temporarias

Estas escaleras deben cumplir las siguientes condiciones:

Deben soportar sin peligro las cargas previstas. Tener un ancho libre de SESENTA CENTÍMETROS (60 cm) como mínimo. Cuando tengan más de UN METRO (1,00 m) de altura deben estar provistas en los lados abiertos de barandas, de un pasamanos, o cuerda apropiada que cumpla ese fin, de DOS (2) pasamanos si su ancho excede UNO CON VEINTE METROS (1,20 m). Las escaleras deben tener dos (2) barandas/pasamanos cuando su altura supere los cuatro (4,00) metros de altura. Deben tener una alzada máxima de VEINTE CENTÍMETROS (20 cm) y una pedada mínima de VEINTICINCO CENTÍMETROS (25 cm). Si forman ángulos de menos de TREINTA GRADOS (30º) con la vertical, el asidero indicado en el punto 6) del artículo anterior.

#### 2.05.16 Recubrimiento

Los andamios deberán ser recubiertos con las protecciones reglamentarias incluyendo una trama metálica de 10 cm x 10 cm y tela vinílica tipo "media sombra" la que deberá ser mantenida en óptimas condiciones a lo largo de todo el plazo de obra.

### 2.06 UTILIZACIÓN DE EQUIPOS Y MAQUINARIAS.

#### 2.06.1 Grúas

Cuando la grúa requiera el uso de estabilizadores de apoyo, no se debe operar con cargas hasta que los mismos estén posicionados sobre bases firmes que eviten el vuelco de la grúa. Igual criterio de precaución se debe aplicar cuando el equipo esté ubicado sobre neumáticos, en cuyo caso será necesario que estén calzados para evitar desplazamientos accidentales. Las grúas y equipos equivalentes deben poseer como mínimo en servicio los dispositivos y enclavamientos originales más aquellos que se agreguen a fin de posibilitar la detención de todos los movimientos en forma segura y el accionamiento de los límites de carrera de izado y traslación. Los armazones de los carros y los extremos del puente en las grúas móviles deben estar provistos de topes o ménsulas de seguridad para limitar la caída del carro o puente en el caso de rotura de una rueda o eje.

#### 2.06.2 Auto elevadores y equipos similares

No se debe circular con auto elevadores en superficies con obstáculos o desniveles que comprometan su estabilidad. Tampoco se debe cargar ni descargar manualmente un auto elevador mientras se encuentre realizando movimientos, ni transportar cargas suspendidas y oscilantes o personas.

#### 2.06.3 Aparatos elevadores

El personal afectado a tareas que utilicen aparatos elevadores deben ser adecuadamente adiestrado y capacitado en los riesgos de las tareas específicas a las que ha sido asignado.

**2.06.4 Datos técnicos**

Las grúas y aparatos o dispositivos equivalentes fijos o móviles deben disponer de todos los datos técnicos del equipo (tablas, ábacos y curvas) que permitan el cálculo de cargas máximas admisibles para distintas condiciones de uso, redactadas en idioma castellano y en sistema métrico decimal, grabadas en lugar visible y en la placa de origen.

**2.06.5 Montaje**

El montaje y desmontaje de grúas y aparatos de izar se debe hacer bajo la supervisión directa de personal competente debiendo ser examinados periódicamente, por personal competente, todos los elementos del armazón, del mecanismo y de los accesorios de fijación de las grúas, cabrestantes, tornos y restantes dispositivos de elevación.

**2.06.6 Maniobras**

Las maniobras con aparatos elevadores deben efectuarse mediante un código de señales preestablecidas u otro sistema de comunicación efectivo. Asimismo, el área de desplazamiento debe estar señalizada, quedando prohibida la circulación de personas mientras se ejecuta la tarea y que los trabajadores sean transportados con la carga.

**2.06.7 Vehículos y maquinaria automotriz**

El personal afectado a operaciones con maquinarias y vehículos automotores deberá ser adecuadamente capacitado y adiestrado en relación a las tareas específicas a que sea destinado y a los riesgos emergentes de las mismas para las personas y el edificio del CCT-Rosario. Estas maquinarias y vehículos automotores deberán estar provistos de mecanismos y dispositivos de seguridad necesarios para evitar la caída o retorno brusco de la plataforma, cuchara, cubeta, receptáculo o vehículo, a causa de avería de la máquina, mecanismo elevador o transportador o por la rotura de los cables, cadenas, utilizados. Previo a su uso deberá verificarse que los vehículos y maquinaria automotriz y todos sus componentes cumplan con las normas de seguridad. Deberán llevar un rótulo visible con indicación de carga máxima admisible que soportan. En ningún caso transportarán personas, a menos que estén adaptados para tal fin.

**2.06.8 Inmovilización**

Todos estos vehículos estarán provistos de frenos que puedan inmovilizarlos aun cuando se hallen cargados al máximo de su capacidad, en cualquier condición de trabajo y en máxima pendiente admitida. Dichos frenos serán bloqueados cuando el vehículo se encuentre detenido. Además el vehículo deberá estar provisto de calzas para sus ruedas, las que deberán utilizarse cuando sea necesario y siempre y cuando el vehículo se encuentre detenido en pendiente.

**2.06.9 Gases de escape**

Los tubos de escape estarán instalados de manera que los gases y humos nocivos no se acumulen alrededor y estarán provistos de parachispas en buenas condiciones.

**2.06.10 Herramientas de accionamiento manual y mecánicas portátiles**

Las herramientas de mano deben ser seguras y adecuadas a la operación a realizar y no presentar defectos ni desgastes que dificulten su correcta utilización. Deben contar con protecciones adecuadas, las que no serán modificadas ni retiradas cuando ellos signifiquen aumentar el riesgo.

Las herramientas deben ser depositadas, antes y después de su utilización en lugares apropiados que eviten riesgos de accidentes por caída de las mismas. En su transporte se observarán similares precauciones. Los trabajadores deberán ser adecuadamente capacitados en relación a los riesgos inherentes al uso de las herramientas que utilicen y también de los correspondientes elementos de protección. Las herramientas portátiles accionadas por energía interna deben estar protegidas, para evitar contactos y proyecciones peligrosas. Sus elementos cortantes, punzantes o lacerantes, deben estar dotados de resguardos tales que no entorpezcan las operaciones a realizar y eviten accidentes. En las herramientas neumáticas e hidráulicas, las válvulas deben cerrar automáticamente al dejar de ser presionadas. Las mangueras y sus acoplamientos deben estar firmemente fijados entre sí y deben estar provistos de cadena, retén o traba de seguridad u otros elementos que eviten el desprendimiento accidental.

**2.06.11 Herramientas neumáticas**

Las instalaciones y equipos que suministren aire comprimido a las herramientas, deben cumplir con lo establecido más adelante. Todos los componentes del sistema de alimentación deben soportar la presión de trabajo y adaptarse al servicio a que se destina el equipo.

**2.06.12 Otras herramientas**

Las herramientas de percusión deben contar con grapas o retenes para impedir que los troqueles o brocas salgan despedidos accidentalmente de la máquina. Se debe verificar que la velocidad de rotación de las amoladoras y discos de amolar no supere las establecidas en las especificaciones técnicas de sus componentes.

**2.06.13 Soldaduras**

En las tareas de corte o soldadura se utilizarán equipos que reúnan las condiciones de protección y seguridad. El personal afectado a las tareas deberá estar debidamente adiestrado y capacitado en relación a los riesgos específicos de las mismas. Se le proveerá equipos de protección adecuados a dichos riesgos. Las proximidades de los puestos de soldadura deberán ser protegidas mediante pantallas o medios afines.

**2.06.14 Compresores**

Todas las máquinas compresoras de aire, líquidos u otros productos deben poseer en placas legibles las siguientes indicaciones: Nombre del fabricante, año de fabricación, presión de prueba y de trabajo, número de revoluciones del motor y potencia del mismo. Dichos equipos estarán dotados de manómetros protegidos contra estallido y de dispositivos automáticos de seguridad que impidan que se sobrepase la presión máxima admisible de trabajo. Los órganos móviles (manchones, poleas, correas o partes que presenten riesgo de accidente) deben ser adecuadamente resguardados.

**2.06.15 Aire comprimido**

Los equipos de aire comprimido deben estar equipados con válvula de seguridad, manómetro y grifo de purga. También, con válvula de retención entre el depósito y el compresor. Deben contar con una abertura adecuada instalada de modo que sea accesible a los efectos de la inspección y limpieza.

**2.06.16 Conductos de vapor**

Para las tuberías y conductos de vapor, líquidos y gases a presión deben adaptarse medidas preventivas de accidentes como las que siguen: Deberán señalizarse, destacando la ubicación de las válvulas de apertura y cierre de los conductos de vapor y gas. Se adoptarán procedimientos especiales debidamente autorizados para tareas de conexión o desconexión de tuberías mientras exista presión en ellas. Se aislarán de manera apropiada las tuberías que conduzcan fluidos calientes a presión y pasen a través de paredes, tabiques, pisos u otros sitios construidos de material combustible. Se evacuarán los fluidos que escapen de las válvulas de seguridad y de otras similares, de modo que no impliquen riesgo alguno.

**2.06.17 Dispositivos de seguridad**

Todos los dispositivos de seguridad se ensayarán y mantendrán en perfectas condiciones de funcionamiento. La periodicidad de los ensayos estará acorde con las indicaciones del fabricante o la impuesta por los organismos competentes.

**2.06.18 Equipos de transformación de energía**

Su diseño, instalación y reparación deben cumplir las condiciones de seguridad, de modo que no sean peligrosos para sus operadores, ni para el público que pueda estar en las cercanías.

**2.06.19 Motores de combustión interna**

Los comandos de los sistemas de arranque y parada deben contar con dispositivos que eviten su accionamiento accidental.

**2.06.20 Baterías**

Los acumuladores de energía o baterías deben estar instalados alejados de fuentes de calor intenso y de lugares de producción de chispas o arcos eléctricos, debiendo adaptarse medidas preventivas del riesgo de la proyección del electrolito en caso de rotura o explosión.

**2.07 PROTECCIONES CONTRA CAÍDAS. EQUIPOS Y ELEMENTOS DE PROTECCIÓN PERSONAL.****2.07.1 Protección contra caída de objetos y materiales**

Cuando se estén desarrollando tareas de riesgos de caída de objetos o materiales, será obligatorio adoptar medidas de seguridad adecuadas a cada situación. El transporte y traslado de los materiales y demás insumos de obra, tanto vertical como horizontal, se hará observando adecuadas medidas de seguridad.

**2.07.2 Protección contra la caída de personas**

El riesgo de caída de personas se debe prevenir como sigue: Las aberturas en los pisos se deben proteger por medio de:

- Cubiertas sólidas que permitan transitar sobre ellas. No constituirán un obstáculo para la circulación, debiendo sujetarse con dispositivos eficaces que impidan cualquier desplazamiento accidental. El espacio entre las barras de las cubiertas construidas en forma de reja no superará los CUATRO CENTÍMETROS (4 cm).
- Barandas de suficiente estabilidad y resistencia en todos los lados expuesto.

Las aberturas en laterales al exterior con desnivel que presenten riesgos de caída de personas deben estar protegidas por barandas, travesaños y zócalos. Cuando no se utilicen barandas, travesaños y zócalos como protección contra la caída de personas y objetos o cuando por la característica del sector o de los trabajos a ejecutar la Gerencia de Obra lo considere necesario, se instalarán redes protectoras debajo del plano de trabajo. Estas deben cubrir todas las posibles trayectorias de caídas. Estas redes salvavidas tendrán una resistencia adecuada en función de las cargas a soportar y serán de un material cuyas características resistan las agresiones ambientales del lugar donde se instalen. Deberán estar provistas de medios seguros de anclaje a puntos de amarre fijo. Se colocarán como máximo a TRES METROS (3,00 m) por debajo del plano de trabajo, medido en su flecha máxima.

**2.07.3 Riesgos de trabajo**

El presente Capítulo V debe ser interpretado como mínimo requerimiento obligatorio y permanente para esta obra. Por otra parte y tal cual se resalta en el Capítulo II, la Empresa Contratista deberá cumplir rigurosamente toda la legislación sobre Seguridad e Higiene en la Industria y fundamentalmente la Ley sobre Riesgos de Trabajo N° 24.557 y reglamentación concordante. Los elementos indicados en este Capítulo, estarán asimismo disponibles para todo el personal de la Gerencia de Obra y de la Inspección que lo requiera.

**2.07.4 Su uso**

Los equipos y elementos de protección personal serán entregados a los trabajadores y utilizados obligatoriamente por éstos. Los trabajadores serán previamente capacitados y entrenados en el uso y conservación de dichos equipos y elementos. Los trabajadores deberán utilizar los equipos y elementos de protección personal, de acuerdo al tipo de tarea que deban realizar, y a los riesgos emergentes de la misma. Se prohíbe la utilización de elementos y accesorios (bufandas, pulseras, cadenas, corbatas) que puedan significar un riesgo adicional en la ejecución de las tareas. En su caso, el cabello deberá usarse recogido o cubierto.

**2.07.5 Vestimenta**

La vestimenta utilizada por los trabajadores: Será de tela flexible, de fácil limpieza y desinfección y adecuada a las condiciones del puesto de trabajo. Ajustará bien el cuerpo del trabajador sin perjuicio de su comodidad y facilidad de movimiento. Las mangas serán cortas o, en su defecto, ajustarán adecuadamente. Cuando sea necesaria la ejecución de tareas bajo la lluvia, se suministrará ropa y calzado adecuados a las circunstancias. Si las condiciones climáticas imperantes lo requieren, se proveerá de equipo de protección contra el frío.

**2.07.6 Provisión de ropa y equipos**

Sin perjuicio de lo establecido en los artículos anteriores, las características de la ropa y los equipos a proveer a los trabajadores se determinará previamente a la iniciación de las tareas y será aprobado por la Gerencia de Obras y Mantenimiento del CCT-Rosario.

**2.07.7 Casco de seguridad**

Se deberá proveer casco de seguridad a todo trabajador que desarrolle sus tareas en la obra. Los cascos podrán ser de ala completa alrededor, o con visera únicamente en el frente, fabricados con material de resistencia adecuada a los riesgos inherentes a la tarea a realizar.

**2.07.8 Guantes y botas**

La protección de los miembros superiores se efectuará mediante guantes, manoplas, mitones y protectores de brazo acorde a la tarea a realizar. Para la protección de los miembros inferiores se proveerá a los trabajadores de calzados de seguridad (zapatos, botines o botas, conforme los riesgos a proteger).

**2.07.9 Cinturones de seguridad**

En todo trabajo con riesgo de caída a distinto nivel será obligatorio, a partir de una diferencia de nivel de DOS CON CINCUENTA METROS (2,50 m), el uso de cinturones de seguridad provistos de anillas por donde pasará el cabo de vida, las que no podrán estar sujetas por medio de remaches. Los cinturones de seguridad se revisarán siempre antes de su uso, desechando los que presenten cortes, grietas o demás modificaciones que comprometan su resistencia, calculada para el peso del cuerpo humano en caída libre con recorrido de CINCO METROS (5,00 m). Se verificará cuidadosamente el sistema de anclaje, su resistencia y la longitud de los cabos salvavidas será la más corta posible conforme con la tarea que se ha de ejecutar.

**2.07.10 Otras protecciones**

Los medios de protección ocular serán seleccionados atendiendo las características de las tareas a desarrollar. Cuando las medidas de ingeniería no logren eliminar o reducir el nivel sonoro a los niveles máximos estipulados en la legislación, será obligatorio proveer de elementos de protección auditiva acorde al nivel y características del ruido. El sistema de suministro de luz y energía eléctrica en todo el sector de trabajo al que se refiere el presente pliego contará con instalación completa independiente que asegure el servicio, seguro y cómodo en todos los puestos de trabajo, que distintas labores requieran. Deben contemplarse asimismo el ubicar puestos de seguridad - extinguidores químicos (según demanden los productos de consolidación, saneamiento, pintura, etcétera, que ingresen al sector) y de primeros auxilios - en niveles y tramos que se establezca.

**2.08 CONTAMINACIÓN AMBIENTAL.****2.08.1 Respetto a actividades que se desarrollan en el predio del CCT-Rosario y en sus edificios que actualmente funcionan**

En consideración a que las obras a realizarse en el CCT-Rosario deben coexistir con la actividad propia que se desarrollan permanentemente en el predio, la Empresa Contratista deberá prever en su cotización la necesaria armonía y consonancia entre los trabajos contratados y las actividades del CCT-Rosario en el interior y el exterior. Ninguna interrupción del Centro Regional de Investigación, será causa de ampliación de los plazos de obra.

**2.08.2 Contaminación sonora**

En lo que a ruidos y vibraciones se refiere, en los casos en que éstos puedan interferir la actividad del CCT-Rosario tendrá prioridad esta última y será la Gerencia de Obra la indicada para actuar de interlocutor con las autoridades del CCT-Rosario y organizar los horarios de trabajo. Nuevamente se resalta que este aspecto deberá ser tenido en cuenta en la cotización y en los plazos de obra establecidos.

**2.08.3 Contaminación del aire**

En todo lugar de trabajo en el que se efectúen operaciones y procesos que produzcan la contaminación del ambiente con gases, vapores, polvos, fibras, aerosoles o

emanaciones de cualquier tipo, líquidos y sólidos, radiaciones, el responsable de Higiene y Seguridad y Medio Ambiente debe disponer las medidas de prevención y control para evitar que los mismos puedan afectar la salud del trabajador y al público que accede al CCT-Rosario. En caso necesario, se entregarán elementos de protección personal adecuada y de uso obligatorio a todos los trabajadores expuestos.

#### 2.08.4 En ambientes laborales

Para la determinación de las concentraciones máximas permisibles en los ambientes de trabajo, se estará a lo dispuesto por la Resolución MTSS Nº 444 de fecha 21 de Mayo de 1991.

#### 2.08.5 Ventilaciones

En los locales o espacios confinados de las obras y/o talleres, la ventilación debe contribuir a mantener condiciones ambientales que no perjudiquen la salud de los trabajadores, entendiéndose por locales o espacios confinados aquellos lugares que no reciben ventilación natural.

#### 2.08.6 Tratamientos contaminantes.

Los equipos de captación y tratamiento de contaminantes, deben estar instalados de modo que no produzcan contaminación ambiental durante las operaciones de descarga o limpieza. Si estuviesen instalados en el interior del local de trabajo, estas operaciones, en la medida que dañen la salud del trabajador o puedan afectar a sectores contiguos al CCT-Rosario, se realizarán únicamente en horas en que no se efectúen tareas ordinarias en el mismo ni exista acceso de público.

#### 2.08.7 Atenuación sonora.

Todas las máquinas, equipos e instalaciones nuevas deberán tener incorporados los dispositivos que garanticen una adecuada atenuación de los ruidos que produzcan. En aquellos casos que no pudiera lograrse un adecuado control de los mismos, se indicarán los niveles que produce el equipo en condiciones normales.

### 2.09 PREVENCIÓN Y PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS.

#### 2.09.1 Protección personas y edificio.

La prevención y protección contra incendio en las obras, comprende el conjunto de condiciones que se debe observar en los lugares de trabajo y todo otro lugar, vehículo o maquinaria, donde exista riesgo de fuego. El responsable de Higiene y Seguridad con el criterio establecido en estas especificaciones técnicas en el sentido no solo de proteger a los trabajadores sino también al público que accede al CCT-Rosario y este mismo; definirá la tipología y cantidad mínima de elementos de protección y de extinción de incendios y deberá inspeccionarlos con la periodicidad que asegure su eficaz funcionamiento.

#### 2.09.2 Objetivos.

Los objetivos a cumplir son:

- Impedir la iniciación del fuego, su propagación y los efectos de los productos de la combustión.
- Asegurar la evacuación de las personas.
- Capacitar al personal en la prevención y extinción del incendio.
- Prever las instalaciones de detección y extinción.
- Facilitar el acceso y la acción de los bomberos.

#### 2.09.3 Equipos

El responsable de Higiene y Seguridad debe inspeccionar, al menos una vez al mes, las instalaciones, los equipos y materiales de prevención y extinción de incendios, para asegurar su correcto funcionamiento. Los equipos e instalaciones de extinción de incendios deben mantenerse libres de obstáculos y ser accesibles en todo momento. Deben estar señalizados y su ubicación será tal que resulten fácilmente visibles.

#### 2.09.4 Bomberos.

Se colocarán avisos visibles que indiquen los números de teléfonos y direcciones de los puestos de ayuda más próximos (bomberos, asistencia médica y otros) junto a los aparatos telefónicos y áreas de salida.

#### 2.09.5 Depósitos.

En los depósitos de combustibles sólidos, minerales, líquidos y gaseosos debe cumplirse con lo establecido en la Ley Nº 13.660 y su reglamentación, además de cumplimentar con los artículos siguientes.

#### 2.09.6 Inflamables.

Los líquidos inflamables se deben almacenar, transportar, manipular y emplear de acuerdo con las siguientes disposiciones:

Deben almacenarse separadamente del resto de los materiales en lugares con acceso restringido y preferentemente a nivel del piso. Los edificios y construcciones destinadas al almacenamiento de líquidos inflamables deben ser ventilados. Tendrán cubierta para evitar la radiación solar directa, se ubicarán en la cota más baja del terreno. Los depósitos de inflamables deberán poseer instalación eléctrica anti explosiva e instalación de extintores.

#### 2.09.7 Prohibiciones.

En todos los lugares en que se depositen, acumulen o manipulen materiales combustibles e inflamables, queda terminantemente prohibido fumar, encender o llevar fósforos, encendedores de cigarrillos o todo artefacto que produzca llama. Se contará con dispositivos que permitan eliminar los riesgos de la electricidad estática.

### 2.10 ESTUDIO DE SUELOS

La Empresa deberá encargar a un especialista de reconocida capacidad y antecedentes, la realización de un estudio de suelos, el que constará de las necesarias que indique el calculista de la estructura no menos de un mínimo de 4 perforaciones de 12m de profundidad ubicadas convenientemente de acuerdo la disposición de la estructura en el terreno, a efectos de garantizar que a la cota de fundación se cuente como mínimo de una tensión admisible en el terreno de 1 Kg/cm<sup>2</sup>, de no ser así, se modificarán las fundaciones, pudiendo agrandarse o profundizarse previa aprobación de la Gerencia de Obras y Mantenimiento del CCT-Rosario. El costo del estudio de suelos estará a cargo de la Empresa Constructora.

### 2.11 PLAN DE TRABAJO

La Empresa a través del Representante Técnico de la estructura previo al inicio de las excavaciones, presentará por escrito a la Gerencia de Obras y Mantenimiento del CCT-Rosario el plan de trabajo, en el que se indicará el orden de ejecución de las bases, la forma de acceso de la excavadora, el hormigón, las armaduras, fechas previstas y cualquier otro dato que llegados el momento la Gerencia de Obras y Mantenimiento del CCT-Rosario solicite que sea incluido.

## RUBRO 3 DEMOLICIONES

### Generalidades

El contratista deberá efectuar las demoliciones que se especifiquen en los Planos y demás documentos. Antes de dar comienzo a los trabajos, deberá presentar además a aprobación de la Gerencia de Obra el Plano de Obra y Memoria Descriptiva donde conste el orden de ejecución previsto y los apuntalamientos y demás medidas de seguridad a considerar y cumplimentar, según corresponda a la magnitud o complejidad de estas labores.

Deberá presentar asimismo a la Gerencia, las pólizas de seguros de responsabilidad civil y de prevención de accidentes de trabajo, con una lista completa del personal a ocupar mientras se realicen estos trabajos, con fotocopias de sus Documentos de Identidad, aun en el caso que se trate de trabajos subcontratados.

Todo el personal empleado deberá contar con la vestimenta, equipos y protecciones que para cada tipo de labor establezca la Superintendencia de Riesgos del

Trabajo y las Leyes y/o Reglamentos vigentes al tiempo de ejecución de los trabajos.

El Contratista tendrá a su cargo los trámites necesarios ante las compañías proveedoras de servicios para obtener el corte o adaptación de aquellos que quedaran afectados por las demoliciones.

Las demoliciones se efectuarán bajo la responsabilidad y garantía del Contratista, quien deberá tomar las medidas requeridas para la seguridad de su personal o de personas ajenas a la obra, al igual que para la obra y sus instalaciones.

El Contratista deberá tener en cuenta que cualquier rotura que se produjera en los edificios linderos, cualquier daño o deterioro en bienes de terceros que se originen como consecuencia del desarrollo de las obras, deberá repararlo a su costa y a entera satisfacción del damnificado.

Toda cañería existente empotrada en medianeras, que quede inutilizada, deberá ser retirada para evitar humedades futuras producidas por condensación.

En sectores a refaccionar, previo al inicio de las tareas de demolición, se preverá la desconexión de las instalaciones concurrentes, procurando no desabastecer a otros sectores que las requieran.

Se deberá encarar en estos sectores el oportuno movimiento de muebles y equipamientos, con intervención de la Gerencia de Obra el orden y las previsiones para la realización de estos trabajos.

Cuando las tareas a realizar puedan producir polvo que afecte a otras áreas fuera de las de trabajo, se instalarán paneles ciegos o "cortinados" de protección de lona o polietileno debidamente fijados y ajustados para cumplir acabadamente su función.

Estará a cargo del Contratista la iluminación provisoria en el sector afectado por las refacciones, hasta obtener el funcionamiento de la iluminación definitiva.

Toda aquella demolición, que debiera efectuarse al solo efecto de permitir o facilitar dentro de la obra un adecuado movimiento, deberá ser reconstruido por el Contratista al finalizar los trabajos a su exclusiva costa. Lo restaurado deberá entregarse en estado ampliamente satisfactorio.

No se permitirá quemar materiales provenientes de las demoliciones en ningún lugar del terreno, ni en terrenos aledaños.

Todo retiro escombros se ejecutará en los horarios que el tránsito en el lugar no se halle restringido, proporcionando máxima seguridad a peatones y vehículos, cubriendo con lonas las cargas, y manteniendo las aceras y calzadas en perfecto estado de limpieza.

#### Propiedad de las demoliciones

a) Salvo indicación en contrario establecida en el PETP, todos los materiales provenientes de las demoliciones quedarán de propiedad del Contratista, quien tendrá a su cargo el pertinente retiro de los mismos de la obra.

El proponente deberá considerar en su oferta al momento de evaluar los trabajos de demolición, los posibles valores de recupero que pudiera llegar a obtener por alguno y/o todos los elementos o materiales que deba extraer.

b) Cuando se especifique en los documentos del contrato que algún material o elemento quede de propiedad del Comitente, el Contratista deberá realizar su extracción y/o recuperación con los cuidados necesarios para evitar roturas o menoscabos. Deberá dejar además en estos casos, constancia de los retiros y su entrega mediante la elaboración de un acta de inventario, especificando el elemento o material, su cantidad, estado, etc., acta que deberán refrendar autoridades del establecimiento si correspondiera y la Inspección de Obra.

c) Cuando se especifique un destino fuera del recinto de la obra, será a cargo del Contratista su carga, transporte y descarga al lugar determinado, salvo otra disposición en el PETP.

d) Ningún material proveniente de las demoliciones podrá emplearse en las obras, salvo distinta determinación en el PETP o autorización expresa efectuada mediante Orden de Servicio por la Gerencia de Obra.

e) Cuando taxativamente sea previsto el empleo de algún material o elemento extraído para reposiciones o completamiento de partes de la obra, será obligación y responsabilidad del Contratista proceder a su correcta recuperación, evitando daños que lo tornen irrecuperable.

La constancia de las recuperaciones se informará por Nota de Pedido. Antes del empleo final de estos materiales o elementos, el Contratista deberá acondicionarlos o restaurarlos a satisfacción.

f) Cuando se determine en los Pliegos o lo autorice expresamente por Orden de Servicio la Gerencia, se podrán utilizar escombros provenientes de las demoliciones para efectuar algún tipo de rellenos o contrapisos. En estos casos deberá seleccionarse debidamente el material de manera de controlar que no contenga tierras, restos de materiales orgánicos, yeso, etc., además de proporcionarle posteriormente la granulometría adecuada.

### 3.01 Demolición y limpieza

El presente ítem comprende las demoliciones menores de tabiquería de roca de yeso y muro de mampostería e: 0.15m revocada ambas caras en sectores del Cuerpo Norte y Cuerpo Sur. Comprende el ítem la demolición, retiro y limpieza del sector (por fuera de la limpieza periódica).

#### RUBRO 4 MOVIMIENTO DE TIERRA

Los de movimiento de tierra y excavaciones son tareas menores que se extienden perimetralmente en los laterales Norte, Sur, Este y Oeste e interior del Pabellón N° 5. Dentro de los movimientos de suelos se deben contemplar todos aquellos necesarios para las cañerías enterradas, excavación de bases de estructura de hormigón, excavación de cimientos de ingreso Sur subsuelo, y obras menores y de terminación, que en los procesos de etapas anteriores no se hayan completada o se produjeran nuevos sondeos.

Incluye la compactación y nivelación según se marque en el sector. Este ítem será medido en metros cúbicos compactados.

#### RUBRO 5 READECUACION FACHADA CON PANELES ALUMINIO

Comprende el revestimiento integral de las fachadas del pabellón, hoy realizadas en tabiquería y revestidas con

El oferente deberá cotizar un revestimiento de las mismas mediante placas de aluminio. Dichas placas deberán estar realizadas por un panel compuesto formado por dos láminas de cubierta de aluminio y un núcleo relleno de agregado mineral NO inflamable. Tendrá un grosor no menor a 4 mm y deberá constar de 2 capas de aluminio de 0,5 mm de grosor intercaladas en un núcleo resistente al fuego con relleno mineral no combustible.

Deberá ser resistente a los impactos, a la rotura y a los efectos que lo someta la intemperie. Las propiedades las placas de aluminio a proveer, colocar y dejar funcionales incluyen:

- Antigranizo
- Hermético
- Aislante térmico
- Permite la realización de diseños innovadores
- Durabilidad
- Mantiene la calidad de terminación en el tiempo
- Combina ligereza y alta resistencia a la rotura
- Capacidad de adaptación a las formas y despieces diversos, gracias a la posibilidad de fresado por su cara posterior

El oferente/contratista deberá presentar los cálculos correspondientes a la subestructura que servirá de sostén a la fachada en sí, garantizando no solo las características mencionadas de las placas seleccionadas sino además estabilidad y resistencia ante las sollicitaciones propias, viento y demás. Los paneles se fijaran con remaches a la subestructura portante del revestimiento. Dicha subestructura se realizará a base de perfiles verticales de aluminio extruidos aleación 6063 - T6, extrusionados en forma de T u omega, según la carga de viento aplicada en fachada, debidamente anclados a los cantos de forjado y a la fábrica de fachada existente mediante ménsulas de sustentación de aluminio con colisos para regulación, según los detalles de proyecto y las especificaciones y recomendaciones del fabricante. La longitud de cada montante no será superior a 4m. para que no presenten dilataciones excesivas, disponiéndose si es

necesario otros en continuidad y dejando la distancia suficiente entre ellos para permitir su dilatación.

La separación entre montantes se obtendrá a partir de las herramientas de cálculo del cálculo del fabricante o de sus partners homologados para el sistema remachado en función de las dimensiones de las paneles y de las cargas de viento aplicables. El número de ménsulas de sustentación de los montantes será tal que se garantice que la flecha de éstos bajo la acción de viento considerada en proyecto sea inferior a L/150 y se fijarán al cerramiento mediante tornillos de acero inoxidable. Permitirán la libre dilatación de los montantes, ya que cada uno de ellos estará suspendido de una sola ménsula, constituyendo ésta el punto fijo, mientras que en el resto de ellas el apoyo del montante será en dilatación.

El oferente/contratista deberá incluir en el precio cotizado todos los herrajes y subestructura necesaria para formación de recercados de huecos de carpintería de aluminio, albardillas de coronación, remate de inicio, etc que permitan la funcionalidad y operatividad del sistema elegido.

La modulacion de la fachada la presentará el contratista de acuerdo a los ajustes que indique la Gerencia técnica de Obras, como así también la combinación de colores.

Medición: Se medirá por metro cuadrado de fachada colocada y terminada

La forma de pago resultará de la operatoria entre el precio cotizado y la medición realizada

El valor que se pague tiene incluido la provisión de materiales, mano de obras equipos, cálculos, elementos de la subestructura y toda otra tarea indicada o no a los efectos que la fachada quede perfectamente terminada y funcional. No se reconocerá ningún pago extra al ofertado y analizado por el oferente/contratista.

**ESPECIFICACIONES TECNICAS**

Ítem	Unidad	3 mm	4 mm	6 mm
Grosor de chapa de cubierta	(mm)	0.35000±0.2 posterior		
Peso	(kg/m <sup>2</sup> )	0.5	5.5	7.3
Anchura de fabricación	(mm)	3000/1250/1500		

Superficie	Norma	Unidad	3 mm	4 mm	6 mm
Plataforma			Coil Coating <sup>1)</sup> Pantopolimer (o. ej. PVDF)		
Briso (valor inicial)	EN 13523-2	(N)	30-60		
Queda (límite al 10%)	EN 13523-4		HG-F		

<sup>1)</sup> Recubrimiento previsto en continuas

Materia	Unidad	3 mm	4 mm	6 mm
Poliuretano, Tipo LDPE	(g/m <sup>2</sup> )	0.82		

Propiedades de lámina al carbono	Norma	Unidad	3 mm	4 mm	6 mm	
Factor de absorción acústica	$\alpha_n$	ISO 354	0.80			
Medida valorada de absorción acústica	$\alpha_w$	ISO 3747-1, EN ISO 140-1	140	25	27	
Factor de pérdida	$\beta$	EN ISO 4712, Carga de frecuencia 100-120 Hz	0.0071	0.007	0.0038	
Propiedades térmicas	Norma	Unidad	3 mm	4 mm	6 mm	
Resistencia térmica	R	DIN 52612	(m <sup>2</sup> ·K/W)	0.0060	0.0103	0.0172
Coefficiente de transmisión térmica	U	ISO 4108	(W/m <sup>2</sup> ·K)	5.68	5.54	5.34
Estabilidad respecto a la temperatura			170	60 hasta +90		

Valores Tecnológicos	Norma	Unidad	3 mm	4 mm	6 mm	
Movimiento de resistencia	W	DIN 53293	(m <sup>2</sup> /h)	1.25	1.75	2.75
Rigidez a la flexión	EI	DIN 53293	(N·m <sup>2</sup> /m)	1250	2400	5900
Aleación / estado de las chapas de cubierta	EN 573-1 EN 515		EN AW 5009 (AA60) H22/H42			
Módulo de elasticidad	EN 1999 1-1	(N/mm <sup>2</sup> )	70.000			
Resistencia a la tracción de las chapas de cubierta	EN 485-2	(N/mm <sup>2</sup> )	$R_{m} \geq 110$			
Límite de elasticidad (límite 0.2)	EN 485-2	(N/mm <sup>2</sup> )	$R_{e0.2} \geq 90$			
Límite de rotura	EN 485-2	(N)	$A_{u} \geq 5$			
Coefficiente de dilatación lineal	EN 1999 1-1		2.4 mm/m con 100°C de diferencia de temperatura			

**RUBRO 6 MAMPOSTERÍA**

**GENERALIDADES**

Las obras cuya descripción se incluye en los presentes pliegos y planos serán ejecutadas sobre estructuras existentes o en ejecución, construidas en distintas épocas. Sus comportamientos estáticos no serán los mismos en cada caso, y es probable que ocurran asentamientos y/o deformaciones diferenciales en ellas. Además, errores constructivos o diferencias de criterio de proyecto pueden derivar en inexactitudes entre los niveles de pisos indicados en la documentación y la realidad. De tal forma será responsabilidad del Contratista realizar un relevamiento exhaustivo de las construcciones existentes, verificando perfectamente medidas y niveles de cada una de sus plantas, procediendo con esa información a ajustar el proyecto ejecutivo. La Gerencia de Obra no reconocerá ningún costo adicional por errores u omisiones cometidos por el Contratista en este aspecto. Eventuales diferencias de nivel (que puedan verificarse en el relevamiento, o que resultaran necesarias por requerimientos técnicos, espesores, etc. de las obras a ejecutarse), entre los pisos terminados en cada uno de los cuerpos del edificio correspondientes a la misma planta, serán salvados con solados en pendiente a construirse en las pasarelas de vinculación entre ellos, tomando la precaución de que las acometidas a dichos solados en pendiente resulten horizontales en el espacio de barrido de las puertas que así lo requieran.

**Se aplicarán las presentes especificaciones a todas aquellas tareas indicadas en planilla de presupuestos y/o detalles**

**6.1 MUROS Y TABIQUES DE LADRILLOS.**

**6.1.1 Generalidades.**

Los ladrillos serán asentados con las mezclas que se indican para cada uno de los tipos de albañilería. Los muros y tabiques se erigirán a plano con paramentos paralelos entre sí y sin pandeos. La erección se practicará simultáneamente y al mismo nivel en todas las partes trabadas o destinadas a serlo para regularizar el asiento y enlace de la albañilería. La ejecución de nichos, cornisas, goterones, amure de grampas, colocación de tacos y demás trabajos que sin estar explícitamente indicados en los planos sean necesarios para ejecutar los restantes trabajos, serán realizados como parte integrante de la albañilería, se encuentran considerados e incluidos en el precio, por lo que no se reconocerá costo adicional alguno.

**6.1.2 Mampostería en elevación de ladrillos huecos cerámicos 8 huecos y de 12 / 18 cm.**

Las siguientes especificaciones se aplican a:

- 06.01 Muros dobles ladrillos cerámicos huecos 18x18x33cm.**
- 06.02 Ladrillos cerámicos huecos 18x18x33cm. Tabiques Exteriores.**
- 06.03 Ladrillos cerámicos huecos 12x18x33cm. Tabiques Interiores.**
- 06.04 Ladrillos cerámicos huecos 8x18x33cm. Tabiques Interiores.**
- 06.05 Ladrillos cerámicos huecos 18x18x33cm. Tabiques p/ plataforma sector subsuelo sin ventanas.**
- 06.06 M8: ladrillos cerámicos huecos 18x18x33cm + Ladrillo común a panderete.**
- 06.07 Ladrillos cerámicos huecos 8x18x33cm. Tabiques para apoyo de mesadas.**

La albañilería de ladrillos huecos, se ejecutará de acuerdo con lo indicado en los planos y presupuesto. Se considerará siempre a la misma como constituyendo

muros de relleno; es decir, no expuestos a carga alguna, fuera de su propio peso.

En subsuelo se asentará directamente sobre la carpeta de cemento a realizar. Los ladrillos a utilizar serán uniformes y, estarán uniformemente cocidos. Los ladrillos que se coloquen de canto, se asentarán con un enlace nunca menor que la mitad de su ancho en todos los sentidos. La trabazón habrá de resultar perfectamente conforme a lo que se prescribe y las llagas deberán corresponderse según líneas verticales, y las hiladas serán perfectamente horizontales.

Se asentarán con el siguiente mortero:

- 1/2 parte de cemento
- 1 parte cal hidráulica
- 4 partes de arena mediana

Se realizará un encadenado, al mismo nivel que el cielorraso, del ancho del muro utilizando a tal efecto ladrillos especiales para encadenados U, y serán armados con 4 Ø 6 ADN 420 y sobre el mismo se continuará con la mampostería hasta alcanzar el nivel de la losa.

En el encuentro de la mampostería con la estructura de hormigón armado existente, se colocarán sobre el hormigón grampas planchuelas de hierro de 0,20 m de largo fijadas al hormigón con brocas, cada 0,70 m en el alto de la mampostería.

Deberá preverse el paso de cañerías y conductos desde la pasarela de mantenimiento a través de los pases previstos en los nervios de la losa a ese efecto ó dejando otras aberturas en la pared si fuese necesario. Las mismas deberán sellarse perfectamente con el revoque una vez instaladas las cañerías.

En los muros y/ o tabiques cuya extensión supere los 4,00 m. de longitud sin trabar por encuentros con otros paramentos o estructuras se construirán columnas de hormigón en forma tal de subdividirlo en tramos de dimensión horizontal no mayor que la indicada, Se utilizarán para su ejecución ladrillos columna, de ancho acorde con las dimensiones del paramento, su armadura será semejante a las de los encadenados y se vincularán a estos y/o a las losas de hormigón de manera solidaria.

Los tabiques se ejecutarán en un todo de acuerdo con los espesores que consignan los planos. Cada sesenta (60) cm., llevarán dentro de las juntas un fleje de hierro de diámetro 6 mm que correrá todo a lo largo de la junta. Cuando los tabiques se apoyen en terreno natural aunque así no se especifiquen en los planos, serán asentados sobre encadenados inferiores de hormigón armado de treinta (30) cm., de ancho para tabiques de un espesor de quince (15) cm., y de veinte (20) cm., para los panderetes, por 30 cm. de altura. Los materiales que se empleen en estas estructuras, serán de formas regulares y pasta homogénea bien trabajada del tipo y clase que se señale en la partida correspondiente del presupuesto y planos de la obra.

Los tabiques panderetes de 0,10m de espesor, indicados en los planos, serán ejecutados con ladrillos comunes de canto, asentados sobre el contrapiso. La mezcla a emplearse ser 1/4: 1: 3 (cemento, cal, arena).

En la parte superior llevarán viga de encadenado y en aquellas que expresamente indique la documentación del contrato y la Gerencia de Obra, estando incluido en el precio unitario de los mismos.

#### 6.1.3 Mampostería de elevación de ladrillos comunes

Los ladrillos serán bien mojados, regándolos con manguera o sumergiéndolos en tinaja en la medida que se proceda a su colocación. Se les hará resbalar a mano sin golpearlos en su baño de mezcla, apretándolos de manera que ésta rebase por las juntas, se apretará con fuerza la mezcla en las llagas.

Las paredes que deban ser de ladrillos vistos o rejuntadas se trabajarán con las juntas degolladas a 15 mm de profundidad. Los ladrillos, ya sea que se los coloque de plano o bien de canto, se asentarán con un enlace nunca menor que la mitad de su ancho en todos los sentidos, las hiladas serán perfectamente horizontales y para conseguirlas se las señalarán sobre reglas.

Queda estrictamente prohibido el empleo de medios ladrillos, salvo los imprescindibles para la trabazón, y en absoluto el uso de cascotes y cuarterones.

La trabazón habrá de resultar perfectamente regular, conforme a las reglas del arte de la construcción, las llagas deberán corresponderse según líneas verticales. El espesor de los lechos de morteros no exceder de 1 ½ cm.

Los muros, las paredes y los pilares, se ejecutarán a plomo con paramentos paralelos entre sí y sin pandeos en ningún haz. La erección se practicará simultáneamente al mismo nivel en todas las partes tratadas o destinadas a serlo, para regularizar el asiento y enlace de la albañilería.

No se tolerará resalto alguno sobre el plano prescripto para el haz de la albañilería, ni depresión mayor que de 1 cm., hacia adentro de ese haz, cuando el paramento deba revocarse, o de 5 mm si debiera quedar a la vista.

Los conductos de humo y ventilación, se ejecutarán a medida que vayan erigiéndose los muros que los admitan, al igual que todas aquellas canalizaciones destinadas a la colocación de cañerías para obras sanitarias, electricidad, teléfono y desagües pluviales. Los puentes de andamios no penetrarán en dichos conductos ni en su proximidad. El Contratista controlará que ningún conducto, sufran obstrucción alguna en todo su trayecto.

Todos los conductos con destino a caños de ventilación y desagües, serán azotados con una mezcla (cemento y arena) 1:3 amasados con agua e hidrófugo en la proporción de 1 (un) Kg., de hidrófugo inorgánico por cada diez litros de agua. La albañilería alrededor de la grapas de los marcos (cuatro hiladas), se efectuará con mortero (1: 3) cemento y arena.

Todos los trabajos enumerados más arriba, los ejecutará el Contratista como parte integrante de la albañilería, sin derecho a remuneración especial, por cuanto su valor se encuentra comprendido en el precio unitario de los mismos.

En las estructuras independientes de hormigón armado toda mampostería se vinculará a la misma mediante barrotines de 6 mm, de diámetro, enmacizados en las columnas, que se prolongarán 50 cm. dentro de los tabiques y a razón de por lo menos un barrotín cada 5 (cinco) hiladas.

Todo muro nuevo que empalme con mampostería existente, se hará ejecutando todas las trabas que sean necesarias para unir firmemente ambas mamposterías, y además se harán varias llaves de hormigón armado de 1,50 m de longitud, repartidas dentro de su altura para reforzar la unión entre ellos, debiéndose tener en cuenta que estos trabajos están incluidos en precio unitario de la mampostería en elevación.

#### 6.1.4 Tapado de agujeros

Deberán taparse todos los agujeros de los nervios cuando éstos queden a la vista, lleven alojados en su interior conductos de cualquier tipo, ó coincidan con los tabiques que separan los locales.

La terminación será con jaharro a la cal terminado con enlucido símil hormigón visto.

#### 6.1.5 Llenado de juntas

##### 6.1.5.1 Entre hormigón y hormigón

Se procederá al llenado de la junta existente entre elementos hormigón-hormigón con elemento elástico (telgopor o similar) que ocupe toda cavidad y posteriormente se revocarán los frentes exterior e interior de la junta con jaharro a la cal terminado con enlucido símil hormigón visto.

##### 6.1.5.2 Entre hormigón y albañilería (nueva)

Se ejecutará en el encuentro del ladrillo de prensa visto y el hormigón, llenando las juntas con un sellador elástico con base en poliuretano de un componente curado con humedad ambiente, tixotrópico de primera calidad y marca. La Inspección podrá rechazar el producto debiendo la Contratista proceder a su reemplazo sin que signifique costo adicional., color gris, rehundida con respecto al filo exterior 3 mm.

##### 6.1.5.3 Entre hormigón (existente a reparar) y albañilería

Si la obra fuese planteada en etapas constructivas distintas se hace necesario reparar las juntas entre las distintas partes de la estructura de hormigón armado. Se verificarán las juntas deterioradas y se las reemplazará o restaurará teniendo en cuenta las indicaciones del fabricante. Se utilizará masilla elástica de 2 componentes un sellador elástico con base en poliuretano de un componente curado con humedad ambiente, tixotrópico de primera calidad y marca. La Inspección podrá rechazar el producto debiendo la Contratista proceder a su reemplazo sin que signifique costo adicional., color gris.

##### 6.1.5.4 Entre carpintería de aluminio y hormigón o mampostería, según corresponda

En los encuentros de los aventanamientos de aluminio con las esquinas de ladrillo visto y entre las aberturas de aluminio y el hormigón/ mampostería, etc., se colocará sellador elástico en toda la junta, con base en poliuretano de un componente curado con humedad ambiente, tixotrópico de primera calidad y marca. La

Inspección podrá rechazar el producto debiendo la Contratista proceder a su reemplazo sin que signifique costo adicional.

## 6.2 LADRILLOS

### 6.2.1 Ladrillos Comunes

Serán hechos con toda prolijidad y con barro provisto de la liga necesaria. Deberán ser derechos y bien cocidos, con aristas vivas, sonoros al golpe de un cuerpo duro, de caras planas y sin rajaduras ni partes sin quemar o excesivamente quemadas.

En general, tendrán las dimensiones siguientes: 27,5 x 12,5 x 5,5 cm., salvo ligeras tolerancias de 1 cm., de largo y 1/2 cm., de ancho y espesor. Previamente se presentarán muestras.

### 6.2.2 Ladrillos de Máquina o Prensados para Visto Exterior.

Serán del tipo de "primera", con aristas vivas derechas, de color uniforme, sin rajaduras ni deterioros que afecten su utilización al objeto para el que se destinarán. Las dimensiones de los ladrillos de prensa, son 23 x 11 x 6 cm. Previamente se presentarán muestras. En su ejecución se deberá respetar el tipo de traba, tanto como la altura de las juntas y su tomado.

Es fundamental en el desarrollo de la mampostería perimetral, entre el ladrillo visto y el enchapado interior se coloque una plancha de lana de vidrio de 2 pulgadas cuyas características básicas respondan a la resistencia térmica, absorción acústica, incombustible de clasificación RE1 (incombustible) según norma IRAM 11910, y del tipo Euroclase A (incombustible), deberá lograr un adecuado acomodamiento haciendo que la instalación sea perfecta y evitar así los puentes térmicos no deseados, liviana, libre de putrefacción y no nocivo para el medio ambiente.

## 6.3 HORMIGONES Y MORTEROS

### 6.3.1 Cascotes

Si han de emplearse en la fabricación de "hormigones" deberán ser completamente limpios, angulosos y provenientes de ladrillos o cuarterones bien cocidos y colorados, su tamaño variar aproximadamente de 25 a 45 mm.

No se aceptarán cascotes provenientes de demoliciones, sin autorización expresa de la Gerencia de Obra y de acuerdo a su empleo.

### 6.3.2 Arenas

Serán exclusivamente del Río Paraná, limpias de granos duros y resistentes al desgaste, de constitución cuarzosa y no salitrosa, mediana o gruesa. Su composición granulométrica será considerada según predomine en un 70 % por lo menos, el tamaño de los granos de acuerdo con la escala siguiente: hasta 0,5 mm arena fina; de 0,5 a 2 mm arena mediana; de 2 a 5 mm arena gruesa.

### 6.3.3 Cales

#### 6.3.3.1 Cal grasa

La única cal grasa a emplearse será de: Primera calidad. Será viva y sus terrones provendrán de calcáreos puros, bien cocidos y sin alteraciones por los efectos del aire, debiendo ser blanca después de su extinción; no contendrá más de 3 % de humedad ni más de 5 % de impurezas. Apagada en agua dulce, deberán transformarse en una pasta adicionada con bastante agua y tamizada, no dejar sino residuos inapreciables de materia inerte sobre el tamiz. Su rendimiento mínimo ser de dos litros de pasta por cada kilogramo de cal viva que se apague.

Las cales darán una pasta untuosa al tacto. Si las pastas resultaren granulosas y mientras no se comprobare que esto fuera el resultado de haber quemado o ahogado la cal, la Gerencia de Obra podrá ordenar, el cribado de la pasta por tamiz de 900 mallas por decímetro cuadrado.

No podrá emplearse en obra alguna, sino pasadas las 72 horas después de apagada y luego de 8 días para los revoques. El Contratista deberá, en cualquier momento que la oficina lo exija, presentar los comprobantes de la procedencia de esa cal.

#### 6.3.3.2 Cal hidráulica

Será de la llamada, hidratada, provista en polvo. Podrá la oficina solicitar al Contratista, los análisis químicos de su composición.

### 6.3.4 Cemento

Deberá ser de primera calidad y normalizado según IRAM N° 1685. Se lo protegerá contra la humedad y la intemperie.

Todas las partes de la provisión de cemento que por cualquier causa se averiasen durante el curso de los trabajos, serán rigurosamente desechadas.

### 6.3.5 Cementos para albañilería

Serán de primera calidad y normalizados por IRAM; se los protegerá contra la humedad y cualquier tipo de agente Atmosférico. Si hubiere cualquier tipo de averías durante el curso de los trabajos serán rigurosamente desechadas.

### 6.3.6 Dosajes

Se respetarán según las respectivas marcas a utilizar establecidas por el fabricante; tanto sean para morteros de asiento (todo tipo de ladrillos, cerámicos, gres cerámico, etcétera), como para revoques gruesos, finos y/o estucados.

### 6.4 Mezclas

Las mezclas se batirán mecánicamente, dosificando sus proporciones en recipientes adecuados.

No se fabricará más mezcla de cal que la que deba usarse durante el día, ni más mezcla de cemento Pórtland que la que vaya a usarse dentro del medio jornal de su fabricación.

Toda mezcla de cal que hubiere secado o que no pudiese volver a ablandarse con las amasadoras sin añadir agua, serán desechadas. Igualmente ser desechada sin intentar ablandarla, toda mezcla de cemento portland que haya comenzado a fraguar.

Las mezclas a emplearse en las obras, serán de los tipos siguientes: en los cuales las partes se entienden medidas en volumen de material suelto y seco con excepción de las cales, las que se tomarán al estado de pasta firme o polvo si se trata de cal hidráulica.

"A" Para albañilería en general: 1/4 parte de cemento. 1 parte de cal grasa en pasta. 3 partes de arena gruesa del Paraná.

"A-1" Para albañilería con cemento para albañilería: 1 parte de cemento p/ albañilería. 7 partes de arena gruesa del Paraná.

"B"  
"C" Para albañilería especial en cornisas, columnas, pilares, pilastras, arcos, bovedillas, salientes pronunciados, tabiques, etcétera:

Para albañilería de ladrillos vistos: 1/2 parte de cemento. 1 parte de cal. 7 partes de arena del Paraná.

"D" Para jaharro, revoques interiores comunes y exteriores: 1/4 de cemento. 1 Parte de cal de Malagueño en pasta. 4 Partes de arena del Paraná.

"E" Para jaharro, revoques impermeables: 1 parte de cemento Pórtland. 2 1/2 partes de arena del Paraná.

"F"	Para jaharro, revoque de frente: 1 parte de cemento Pórtland. 1 parte de cal grasa en pasta. 5 partes de arena gruesa del Paraná.
"G"	Para enlucido de revoques interiores y exteriores: 1/4 de cemento Pórtland. 1 parte de cal grasa en pasta. 3 partes de arena fina tamizada.
"H"	Para enlucido de revoques impermeables: Alisado con cemento Pórtland puro.
"I"	Para enlucido revoque de frente: Material de elaboración industrial.
"J"	Para capas aisladoras: 1 parte de cemento Pórtland. 2 1/2 partes de arena del Paraná. Hidrófugo inorgánico al 10 %.
"K"	Para colocación de mosaicos, zócalos, baldosas, tejas, etcétera: 1/4 parte de cemento Pórtland. 1 parte de cal grasa en pasta. 3 partes de arena gruesa del Paraná.
"L"	Para colocación de azulejos y mármoles: 1 parte de cemento Pórtland. 1 parte de cal grasa en pasta. 3 partes de arena gruesa del Paraná.
"L-1"	Pegamento p/ colocación de Cerámicos en General: Pegamento con alto contenido de impermeabilizante.
"M"	Impermeable bajo piso de parquet: 1 parte de cemento Pórtland. 2 1/2 partes de arena.
"N"	Para pisos de concreto: 1 parte de cemento Pórtland 3 partes arena gruesa del Paraná, luego alisado cemento Pórtland puro.
"O"	Hormigón para contrapisos: 1/2 parte de cemento Pórtland. 1 parte de cal grasa. 3 partes de arena gruesa del Paraná. 6 partes de cascotes de ladrillos.
"P"	Hormigón para encadenados y pavimentos para patios: 1 parte de cemento Pórtland. 3 partes de arena gruesa del Paraná. 5 partes de piedra 1:2.
"Q"	Hormigón para asiento de máquinas: 1 parte de cemento Pórtland. 3 partes de arena gruesa del Paraná. 3 partes de pedregullo.
"R"	Hormigón para entarugados: 1 parte de cemento Pórtland. 7 partes de arena gruesa del Paraná. 6 partes de pedregullo.
"S"	Hormigón para contrapiso de terrazas o entrepisos: 1 parte de cal grasa. 1/2 parte de cemento Pórtland. 3 partes de arena gruesa. 5 partes de perlititas de polietileno.

## RUBRO 7 TABIQUES DE PLACA DE YESO COMPLETAMIENTO

### GENERALIDADES

El Contratista proveerá de todos los materiales, mano de obra especializada, accesorios y herramientas para la ejecución de todos los tabiques, revestimientos y cielos rasos a ejecutarse en placas de roca de yeso, en un todo de acuerdo con las especificaciones del fabricante, se encuentren o no descriptas en los planos y/o pliegos que forman parte del proyecto a su exclusivo costo, por lo que en ningún caso se reconocerán adicionales por estos conceptos. El Contratista será también responsable de la construcción de todo tipo de refuerzos y/o provisiones que resultaran requeridos para la fijación, canalización y/o vinculación de las obras a ejecutar por él con otras partes o elementos de montaje o ejecución necesaria para la correcta y completa finalización de la obra. La coordinación entre los trabajos y provisiones de responsabilidad del Contratista con las tareas de otros gremios que pudieran intervenir simultáneamente en los mismos sectores de obra será resuelta por la Gerencia de Obra.

### Se aplicarán las presentes especificaciones a todas aquellas tareas indicadas en planilla de presupuestos y/o detalles

#### 7.1 Placas de roca de yeso

Formadas por núcleo de roca de yeso con caras revestidas con papel de celulosa especial. Estas placas se atornillarán sobre bastidores metálicos. Deberán respetar la Norma IRAM Nº 11.596 referente a ensayos respecto a resistencia a los esfuerzos.

- Coeficiente de conductibilidad térmica = 0,38 Kcal. /mh<sup>2</sup>c.
- Aislación acústica = 44 db.
- Resistente a la combustión.
- Resistente a la humedad.

Dichas placas serán comunes, hidrófugas (placa verde) y/o ignífugas (placa roja) según la conformación de tabique indicada en planos y detalles de tabiques.

#### 7.2 Elementos estructurales

- a) Montante: Parante de chapa galvanizada Nº 24 con perforaciones en el alma para el paso de cañerías, con alas moleteadas para permitir la fijación de tornillos autorroscantes.
- b) Solera: Elemento de colocación horizontal de chapa galvanizada Nº 24.
- c) Perfil Omega: Perfil de sección trapezoidal construido en chapa galvanizada Nº 24. a), b) y c) se utilizan para atornillar la placa a cielorrastos, pisos, losas y paredes.

#### 7.3 Elementos de Terminación

- a) Masillas y adhesivo: Masillas son formuladas en base a polímeros de alta calidad. Para realizar terminaciones en tabiques, cielorrastos, para su posterior pintado.
- b) Cintas de papel: Elemento de terminación consistente en banda de papel celulósico fibrado de alta resistencia, se pega sobre la masilla en correspondencia con las juntas entre placas para restablecer la continuidad de las superficies, además, absorbe posibles movimientos y así impide la aparición de fisuras superficiales.
- c) Cantonera: Guardacanto o esquinero de chapa galvanizada Nº 24, y sirve para proteger ángulos salientes entre placas.
- d) Ángulo de ajuste: Guardacanto o esquinero de chapa galvanizada Nº 24, y se coloca para proteger cantos vivos de la placa. e) Buña perimetral "Z": Perfil de terminación de chapa galvanizada Nº 24, es una alternativa para el encuentro entre la pared y el cielorrasto. d) Buña panel: Perfil de chapa galvanizada Nº 24, utilizado cuando se presenta un detalle buñado.

#### 7.4 Detalles / Especificaciones técnicas

La ejecución de la tabiquería de tabla de roca de yeso se realizará conforme a detalles y especificaciones desarrolladas en los planos correspondientes, para cada uno de los tipos de tabiques indicados, cuya ubicación y dimensiones se encuentran descriptas en los mismos, sin excepción.

#### 7.5 Revestimientos

En los paramentos verticales que especifiquen los planos y detalles correspondientes se ejecutará un revestimiento de placas - El armazón será construido con perfiles matrizados Standard de chapa de hierro galvanizado BWG Nº 24 de 50 x 35 mm. Los paneles serán tableros prefabricados de roca de yeso del tipo según 12.1.1, a juicio exclusivo de la Inspección de Obra. Cada tablero será de 12.5 mm de espesor y se atornillarán al armazón con tornillos autorroscantes galvanizados o cadmiados.

#### 7.6 Juntas / aristas.

Las juntas entre placas se tomarán con cinta o masilla, según especificaciones del fabricante, debiendo resultar una superficie de terminación perfectamente plana y lisa. Todas las aristas vivas se terminarán con cantoneras adecuadas.

#### 7.7 Aislación Termo acústica.

Entre el panel de según 12.1.1 de revestimiento y el muro de hormigón o en el interior del tabique, entre ambas placas de yeso, según corresponda, se colocará un fieltro de lana de vidrio aglomerado con resinas termoendurecibles, de 40 mm de espesor, conductividad térmica menor a  $0.036 \text{ W}/[\text{m.K}]$  a  $10 \text{ }^\circ\text{C}$ , conductividad térmica  $0.039 \text{ W}/[\text{m.K}]$  a  $10 \text{ }^\circ\text{C}$ , Resistencia térmica menor  $1.10 [\text{m}^2.\text{K}]/\text{W}$ , Euroclase A1 (incombustible), Aislamiento acústico a ruido aéreo  $R_w = 55 \text{ db}$ ,  $RA = 53.4 \text{ dBA}$  Ensayo AC3-D5-00.III, sellos y certificados AENOR.

#### 7.8 Perforaciones, cajas y otros.

El Contratista deberá realizar todas las perforaciones necesarias para recibir rejillas y difusores de aire acondicionado, las cajas de electricidad, tapas de inspección, cañerías, desagües e instalaciones en general, en un todo de acuerdo a los requerimientos planteados por el proyecto y por la Gerencia de Obra. Las perforaciones coincidirán perfectamente con las dimensiones y geometría de los elementos que deberán recibir.

Se aclara que la Gerencia de Obra controlará con especial atención la perfecta alineación de todas las superficies y elementos de los revestimientos, no admitiéndose ninguna falla de ajuste, falta de perpendicularidad, etc. Las aberturas que corresponda colocar al Contratista, según la ubicación indicada en los planos, se tomarán a los tabiques mediante tornillos autorroscantes galvanizados o cadmiados.

#### 7.9 Fijación a muros.

La fijación de la tabiquería a muros de mampostería, columnas y cualquier otro elemento no componente del sistema se realizará con tornillos y tacos de fijación apropiados para el tipo de construcción a recibir el tabique, recomendándose que los tornillos apoyen en la cara de la perfiles más próxima a aquel, por lo tanto la perforación a realizar en las demás caras de la estructura deberán permitir el paso de la cabeza de los tornillos.

#### 7.10 Fijación al piso

La fijación de las columnas de la estructura de los tabiques al piso se realizará con escuadras, tornillos y elementos de fijación apropiados, previéndose que en ningún caso queden a la vista.

#### 7.11 Modulación de la estructura

La modulación de la estructura se ajustará en cada caso a la longitud de cada tabique a construir, debiendo el Contratista presentar planos de construcción para su aprobación por la Gerencia de Obra.

#### 7.12 Cielorrasos

La tarea indicada en este rubro es la de las terminación, refuerzos si es necesario y completamiento de la estructura a los efectos de hacer luego el emplacado del cielorraso. Se deberá dejar los orificios de acuerdo a las luminarias a colocar.

#### 7.11 Modulación de la estructura

La modulación de la estructura se ajustará en cada caso a la longitud de cada tabique a construir, debiendo el Contratista presentar planos de construcción para su aprobación por la Gerencia de Obra.

### RUBRO 8 AISLACIONES

#### **Se aplicarán las presentes especificaciones a todas aquellas tareas indicadas en planilla de presupuestos y/o detalles**

#### 08.1 Capas aisladoras tipo doble cajón.

En todos los muros perimetrales y de fachadas, se extenderán dos capas aisladoras de cemento y arena 1: 2 y de 2 cm. de espesor, con hidrófugo de marca aceptada por la Gerencia de Obra, y en la forma siguiente: una capa a nivel vereda y la otra a nivel piso, uniendo ambas del lado interno del muro mediante la capa aisladora vertical. Para los muros interiores, las dos capas se extenderán en hiladas consecutivas y a nivel de los pisos.

Se colocará en la horizontal superior pintura asfáltica y sobre este polietileno de 200 micrones.

El precio por metro cuadrado comprende ambas capas y el alisado de la última.

El Contratista deberá reparar a su cargo tanto las aislaciones como los daños producidos por filtraciones que pudiera producirse durante el período de garantía y la filtración misma, sin poder aducir como pretexto que las obras se construyeron según las Especificaciones Técnicas del Pliego.

#### 08.2 Horizontales para muros Subsuelo

La capa aisladora horizontal será doble y se colocará en todos los muros a realizar en contacto con el suelo, en forma continua y unida verticalmente entre sí.

Se hará una mezcla hidrófuga formada por una parte de cemento, 3 partes de arena mediana y la cantidad proporcional de pasta hidrófuga de marca reconocida, disuelta en agua con que debe prepararse la mezcla en la proporción indicada por el fabricante (Importante: No debe ser de origen animal). Tendrá 15 mm de espesor y se colocará sin interrupciones.

#### 08.3 Verticales locales

Se hará una doble capa aisladora vertical de 5 mm de espesor con el mismo dosaje que el caso anterior (una mezcla hidrófuga formada por una parte de cemento, 3 partes de arena mediana y la cantidad proporcional de pasta hidrófuga de marca reconocida), en todos los muros perimetrales y de fachada uniendo las dos capas aisladoras horizontales extendidas a nivel vereda y a nivel piso. En los locales de planta baja, en todo el perímetro del local y que comprenda desde el contra piso correspondiente hasta el nivel de piso.

#### 08.4 Aislación de base de columnas

En Subsuelo, sobre los paramentos de las bases continuas de las columnas, se deberá sellar la fisura horizontal esmeradamente la superficie, se efectuará una pintura de imprimación con productos asfálticos teniendo en cuenta las instrucciones de uso emanadas por el fabricante (2 manos). Ambos productos, para sellar las fisuras horizontales y para imprimación, deberán ser puestos a consideración de la Inspección de Obra para su aprobación.

Este proceso deberá realizarse antes de efectuar la carpeta de cemento del Subsuelo.

Por último, una vez seco el producto aplicado, se procederá a efectuar una capa aisladora vertical sobre el paramento y sobre la superficie horizontal de la base continua hasta el aventanamiento. El espesor mínimo, será de 1,5 cm, con una imprimación con pintura asfáltica sobre la carpeta de cemento (2 manos).

Se evitarán bajo todo concepto que queden grumos, o elementos vegetales incluidos en la superficie. Ante cualquier duda se deberá consultar con la Inspección de Obra, la cual podrá aprobar o rechazar el trabajo en forma total ó parcial.

#### 08.5 Aislación de cubiertas en Módulo de Servicios

Sobre la carpeta de cemento y en los niveles de azotea de ambas torres se colocará una membrana, haciéndose de acuerdo a la descripción del fabricante y luego de colocados todos los elementos que van sobre los techos (estructuras de tanques).

Será responsabilidad de la Empresa Contratista cualquier problema de humedad, o filtración que aparezca en módulos, una vez colocada dicha membrana.

#### 08.6 CUBIERTA DE TECHOS PLANOS ACCESIBLES Y AISLACIONES TERMICAS EN CIELORRASOS BAJO CUBIERTA LIVIANA

**08.6.1 Aislación de cubiertas planas**

El Contratista construirá la cubierta de techos planos correspondientes, con las siguientes especificaciones. Será responsabilidad del Contratista cualquier problema de humedad o filtración que aparezca en cualquier lugar de la obra una vez ejecutados los trabajos correspondientes.

Sobre la carpeta de cemento, en los niveles de azotea de los módulos Torre Norte y Torre Sur, se colocará una membrana geotextil, haciéndose de acuerdo a la descripción del fabricante y luego serán colocados todos los elementos que van sobre los techos.

**08.6.2 Barrera de vapor**

Para impedir la condensación del vapor de agua emigrado de los ambientes habitables inferiores. Se ejecutará sobre la losa estructural y estará compuesta por cinco capas manta elástica, cruzadas, tratadas con asfalto emulsionable diluido en solventes, de aplicación en frío y sellado ultrarápido de primera calidad. La Inspección podrá rechazar la muestra presentada, debiendo la Contratista reemplazarla sin que signifique costo adicional, en un todo de acuerdo con métodos y cantidades especificadas por fabricante, hasta obtener espesores mínimos recomendados por este.

**08.6.3 Contrapiso.**

Destinado a dar la pendiente necesaria para el rápido escurrimiento de las aguas pluviales. Se construirá sobre la barrera de vapor, poniendo especial cuidado en no dañarla. Será ejecutado en hormigón pobre alivianado en proporción ¼:1:3:5 (Cemento, cal, arena, vermiculita leca o similar). Su espesor mínimo será de 12 cm en la posición de los embudos de las descargas pluviales, y la pendiente mínima hacia ellas será del 2% (2 cm./m.)

**08.6.4 Carpeta de cemento.**

Construida en mortero cementicio en proporción 1:3 fibrado, reglada, sobre el contrapiso, para recibir aislación hidráulica. Deberá conformar planos perfectamente definidos hacia los desagües, conservando las pendientes especificadas para el contrapiso, y su espesor será no inferior a los 2 cm. Al efecto de la correcta recepción de la aislación hidrófuga la carpeta se levanta sobre el plomo vertical mediante una curva suave (caveto) de radio de no menos de 5 cm., para evitar la formación de aristas y/o quiebres duros que debilitarían la membrana.

**08.6.5 Juntas de dilatación**

Se construirán juntas de dilatación de todo el espesor de la cubierta, incluido el contrapiso, conformando paños de no más de 3,50 m. por lado. Las juntas se llenarán colocando en su interior poliuretano expandido. Luego se sellarán utilizando sellador elástico poliuretánico gris primera calidad.

**08.6.6 Aislación hidráulica.**

Membrana 4 mm de espesor con aluminio gofrado de primera marca y calidad, sobre la carpeta de cemento, soldada en caliente según precisas instrucciones del fabricante. La membrana impermeable se adherirá por soldadura tanto a los embudos de descarga pluvial como a las babetas de hormigón cuya construcción se encuentra prevista en el rubro correspondiente, asegurando un perfecto cierre hidráulico. Una vez concluida la ejecución de la aislación se realizará prueba hidráulica mediante la inundación de cada azotea, por el término de 7 días. El taponamiento de los embudos se realizará mediante la utilización de globos de goma. En caso de verificarse alguna filtración, se reparará la falla, repitiendo la prueba, tantas veces como fuera necesario hasta asegurar la perfecta estanqueidad de la aislación.

**08.6.7 Membranas asfálticas**

Constarán de 2 (dos) partes: una bituminosa (asfáltica) y otra reflectante antitérmica (aluminio).

Debe tener alta propiedad ligante y su consistencia será tal que disminuya al ser calentada para posibilitar la adherencia a la superficie de destino. El tipo de asfalto deberá tener relación con la temperatura media de la zona, donde se va a ejecutar la aislación.

**08.6.8 Colocación y soldaduras**

Toda base sobre la que se coloque la membrana debe estar libre de irregularidades, limpia y seca. Por regla general, se debe tratar de un contrapiso fratasado, de mortero u hormigón. En casos especiales puede ser también de elementos prefabricados (hormigón, madera). En este caso se deben sellar las juntas entre los diferentes elementos, para que no queden bordes filosos en contacto con la membrana.

Todos los bordes y esquinas de la superficie a aislar deberán ser redondeados.

Previo a la colocación de las membranas, rociar con pintura asfáltica la superficie a utilizar, para evitar desprendimientos de revoques, contrapiso u otros.

En las superficies verticales se pegará la membrana de igual manera que en las superficies horizontales.

Las uniones (juntas) entre la membrana y elementos de metal, madera, plástico u hormigón, se sellarán con selladores elásticos Elástico con base en poliuretano de un componente curado con humedad ambiente, tixotrópico de primera calidad y marca. La Inspección podrá rechazar el producto debiendo la Contratista proceder a su reemplazo sin que signifique costo adicional.

**08.6.9 Babela perimetral**

Las limahoyas conformadas por el encuentro entre las superficies de piso y las babetas serán previamente cubiertas por banda continua de membrana soldada de no menos de 50 cm. De ancho, por todo el perímetro de la azotea. El encuentro con construcciones elevadas, (como paso de ventilaciones), se resolverán con el mismo criterio aquí descrito.

**08.6.10 Cubierta de protección de la aislación hidráulica. Aislación Térmica.**

En la impermeabilización de terrazas y azoteas transitables se debe conceder la importancia necesaria a la aislación térmica. Materiales de aislación térmica como ser poliestireno expandido, poliuretano rígido, placas de lana de vidrio, espuma de poliuretano, se colocan preferentemente debajo de la impermeabilización o membrana impermeable de geotextil. En muchos casos el contra piso debajo de la membrana o la posterior capa de protección se efectúa con hormigón liviano, que tiene un alto efecto aislante térmico. Toda la superficie de techo se cubrirá con baldosas 40 x 40, lisas, para azotea.

**08.6.11 Bases de equipos.**

Las bases de los equipos a instalarse en las azoteas de los edificios serán construidas sobre la Aislación Hidráulica poniendo especial cuidado en no dañarla, y sin discontinuar la membrana de ninguna manera. Una vez construida, cada una de las bases será impermeabilizada repitiendo sobre ella el procedimiento descrito en las especificaciones anteriores correspondientes. La nueva membrana a construir sobre cada base será soldada a la anterior sin solución de continuidad.

**08.7 AISLACIONES TERMICAS EN CIELORRASOS BAJO CUBIERTA LIVIANA****08.7.1 Lana de vidrio con papel impermeable**

Serán de 50 mm como mínimo de espesor total y se colocarán con el papel hacia abajo, cuyas características básicas respondan a la resistencia térmica, absorción acústica, incombustible de clasificación RE1 (incombustible) según norma IRAM 11910, y del tipo Euroclase A (incombustible), deberá lograr un adecuado acomodamiento haciendo que la instalación sea perfecta y evitar así los puentes térmicos no deseados, liviana, libre de putrefacción y no nocivo para el medio ambiente.

**08.7.2 Espuma de Poliuretano**

Será de color amarillo claro y con un espesor de 25 mm, se colocará en la cara inferior de la cubierta. Deberá ser fundamentalmente ignífuga, responderá además a características propias de sellado, impermeabilidad, imputrescible.

**RUBRO 9 CUBIERTAS Y ZINGUERÍAS**

**Se aplicarán las presentes especificaciones a todas aquellas reparaciones/tareas indicadas en planilla de presupuestos y/o detalles****9.I) Generalidades**

La ejecución de las construcciones de acero deberá cumplir con las disposiciones presentes. Serán válidos también los Reglamentos y las Normas que se citen, en su totalidad o parcialmente cuando así se indique.

**9. I.1 Documentación inicial**

La confección de todos los elementos estructurales, barras, medios de unión, apoyos, etc., se realizarán respetando estrictamente lo dispuesto en los planos y detalles respectivos.

**9. I.2 Documentación técnica a cargo del Contratista**

El Contratista deberá realizar el cálculo de las estructuras y elaborar a su cargo los planos de taller, plantillas y planos de montaje necesarios para la correcta ejecución de la obra.

**9. I.3 Planos conforme a obra**

El Contratista deberá presentar planos de estructura conforme a obra. Al presentar los planos conforme a obra, el Contratista adjuntará toda la documentación referida a los ensayos que se hubiesen realizado.

**9. I.4 Responsabilidades del Contratista**

El Contratista será responsable de:

- Que las dimensiones de los elementos que constituyan la estructura y los medios de unión coincidan con los indicados en planillas de cálculo y planos de proyecto.
- Que los aceros y demás materiales empleados sean los especificados en el proyecto.
- La seguridad de la construcción en general y en especial sobre la colocación y retiro de los andamios de apuntalamiento o sostén.
- La realización de las pruebas y montajes necesarios en el taller u obra que aseguren el ajuste de la estructura en su emplazamiento definitivo, sin aparición de tensiones residuales.
- La aplicación de los recaudos constructivos y controles inherentes a la correcta ejecución y montaje de la obra.

**9. I.5 Acero**

De acuerdo a su calidad, los aceros a emplear en la construcción de los elementos estructurales deberán cumplir con los valores mínimos de sus propiedades mecánicas, los valores máximos de composición química y sus adecuadas propiedades tecnológicas, y toda otra disposición contenida en las normas IRAM - IAS U 500-42 e IRAM - IAS U 500-503. Adicionalmente a lo indicado en el párrafo anterior, los aceros que deban soldarse tendrán que poseer una adecuada aptitud para ello, debiendo cumplir con los requisitos indicados en los artículos 2.9 a 2.13 de Reglamento CIRSOC 301. El Contratista efectuará a su cargo los ensayos de acero que la Inspección de Obra juzgue necesarios.

**9. I.6 Modificaciones de las estructuras**

Toda modificación que el Contratista desee introducir durante la ejecución, a los efectos de facilitar el montaje, deberá contar con la aprobación de la Gerencia de Obra. En caso que el Contratista demuestre fehacientemente que es imposible conseguir en el mercado algunos de los elementos estructurales indicados en los planos, podrá solicitar su sustitución por otro equivalente, el que deberá presentar una capacidad resistente superior o igual a la del elemento reemplazado. La aceptación del elemento sustituido es incumbencia exclusiva del Director de Obra. Los costos adicionales que se originen por las modificaciones introducidas por el Contratista, sean o no inherentes a su responsabilidad, quedan exclusivamente a su cargo.

**9. I.7 Preparación de los elementos estructurales**

La preparación de los elementos estructurales deberá ser cuidadosa como para lograr: -Un montaje no forzado de la estructura metálica que evite tensiones iniciales de montaje. -Un ajuste completo de las superficies de contacto que asegure la distribución de los elementos transmitidos. Se deberá evitar la aparición de fisuras u otros daños en la superficie de los elementos por efectos de doblado o achaflanado, mediante la elección de radios de curvaturas y de temperaturas de trabajos apropiados. Los cortes de los productos laminados deberán estar exentos de defectos gruesos. Los cortes deberán ser repasados mediante el cepillado, fresado, rectificado o limado, de manera que desaparezcan ranuras, fisuras, rebabas y estrías. Las fisuras, grietas y otros defectos superficiales deberán ser eliminados por esmerilado. Solamente si se cuenta con la aprobación de la Gerencia de Obra será admitido el llenado de grietas de soldadura, para lo cual se procederá a un calentamiento previo del elemento. Los defectos interiores (inclusiones, soldaduras) o defectos superficiales mayores implicarán la sustitución de elementos por otros sin defectos. Los elementos tubulares deberán cerrarse en sus extremos mediante chapas soldadas, de manera de garantizar estanqueidad. Deberá solicitarse a la Gerencia de Obra la aprobación de los elementos preparados, antes de efectuar las uniones o empalmes.

**9. I.8 Medios de unión**

- Uniones soldadas Las uniones soldadas se realizarán por arco eléctrico, según la norma AWS. Se usarán electrodos E6013.
- Uniones abulonadas Los bulones a emplear deberán cumplir con las condiciones de calidad y resistencia de la Norma SAE J429. Las tuercas serán de la misma calidad que los bulones. Las arandelas deberán verificar las Normas IRAM 5106, 5107 y 5108.

**9. II) Pintado**

Deberá obtenerse una adecuada protección contra la corrosión mediante el pintado de las estructuras metálicas, para lo cual se dará cumplimiento a las siguientes reglas relativas a la preparación de la base y a la aplicación de la pintura.

**9. II.1 Aplicación de la pintura**

La ejecución de los trabajos de pintura se realizará en tiempo seco, con una humedad relativa ambiente no superior al 80 %, con temperaturas superiores a 5º C e inferiores a 40º C y con condiciones ambientales exentas de polvo o gases corrosivos. Con la aparición de condiciones meteorológicas (Lluvias, rocío, niebla, temperaturas fuera del intervalo anterior), o artificiales (polvo de obra, gases de fábrica, etc.) que se aparten de la norma anterior, se deberán suspender los trabajos de pintura hasta el retorno de las condiciones favorables. Todas las estructuras de hierro queden o no a la vista, serán montadas en obra con el siguiente tratamiento dado en el taller: Previo a la aplicación del tratamiento anticorrosivo, se deberá proceder a la limpieza de los elementos metálicos para eliminar restos de aceites y escamas de laminación, y a los efectos de la correcta adherencia de dicho tratamiento con fosfatizante permanente no ácido. La aplicación deberá realizarse por inmersión. Primera mano: Se aplicará pintura antióxido sintética al cromato de zinc especificada más adelante, a soplete con diluyente adecuado y con espesor de película seca a 40 micrones. Segunda mano: Se aplicará pintura antióxido sintética ídem a primera mano. Tercera mano: Se aplicará pintura esmalte sintético de color a definir por la Inspección de Obra. Se realizara a soplete con diluyente adecuado, el espesor será de 20 micrones. Cuando corresponda ejecutar soldaduras en obra, el Contratista deberá realizar los retoques en obra de las tres manos detalladas.

**9. III) Montaje**

El montaje y sus etapas previas deberán cumplir con las condiciones que se detallan a continuación. Se adoptarán todos los recaudos para que los elementos estructurales no se vean sometidos a solicitaciones o deformaciones excesivas durante carga, descarga, transporte, almacenamiento y montaje. La Gerencia de Obra podrá rechazar aquellos elementos que muestren signos de alteraciones como consecuencia de lo anterior, pudiendo solicitar la remisión de los mismos al taller de fabricación para efectuar las reparaciones necesarias.

**9. III.1 Insertos metálicos**

Las partes de los elementos metálicos que queden incluidos dentro de la masa de hormigón deberán proveerse absolutamente libres de capas protectoras de pintura, hollín, cascarilla, herrumbre, polvo, aceite, grasa u otro material que impida la correcta adherencia entre el acero y el hormigón. Las partes que no queden

dentro del hormigón deberán tener el mismo tratamiento superficial que se especifica para todos los elementos metálicos.

#### 9. III.2 Pasarelas técnicas.

Las pasarelas técnicas, que vinculan el núcleo de circulación con la estructura en Subsuelo del Pabellón Central. Responderán a lo mencionado en los planos correspondientes del legajo, a un cálculo estructural presentado por la Contratista y que deberá ser aprobado por la Inspección.

#### 9. III.3 Cubierta Pasarela de Circulación entre Torre Norte y Pabellón Central.

Las pasarelas de vinculación entre ambos núcleos ubicadas en los todos los niveles responderán a lo mencionado en los planos correspondientes del legajo, a un cálculo estructural presentado por la Contratista que deberá ser aprobado por la Inspección.

#### 9. III.4 Plataformas Apoyo Equipos Aire Acondicionado

En las fachadas Este y Oeste del Pabellón Central plataformas metálicas, para contener a los equipos de Aire Acondicionado, las mismas se vinculan a las columnas de hormigón existente mediante insertos, garantizando la correcta adherencia entre el acero y el hormigón.

Las estructuras que se ubican sobre la fachada, estarán sujetas a las columnas de hormigón mediante insertos y se colocaran a una altura libre de 50cm sobre la carpintería de aluminio exterior, mientras que las que se coloquen al nivel de PB, tendrán que tener una estructura de apoyo elevada aproximadamente 50cm del nivel de piso definido por la Inspección.

La empresa contratista deberá ejecutar el diseño, los cálculos estructurales, verificaciones sobre estructuras nuevas y viejas, indicará los refuerzos de ser necesario, el montaje de las estructuras, de acuerdo con los reglamentos vigentes, los presentes pliegos de especificaciones y planos y reglas del arte de construir.

Todo lo actuado por la Contratista deberá responder a un cálculo estructural que deberá ser aprobado por la Inspección. Todo cambio o indicación deberá ser tenido en cuenta y reformulado a su costo por la Contratista. El cálculo no recibirá pago directo.

### 9. IV) CHAPAS METALICAS PARA TECHOS

#### 9. IV.1 Generalidades

La Empresa Contratista deberá ejecutar el montaje de la cubierta y los cerramientos verticales de la obra, de acuerdo con las reglas del arte, los reglamentos y con la presente especificación.

La provisión incluye todos los accesorios necesarios para el correcto funcionamiento y terminación de cubiertas y cerramientos, aislación térmica y barrera de vapor (láminas plásticas aluminizadas con burbujas de aire incorporadas) estén o no indicados en planos y/o en estas especificaciones. (babetas, canaletas, cumbreras, cierres laterales, miscelánea de hierro, zinguería, desagües).

El desarrollo previo de la ingeniería de detalle estará a cargo la Empresa Contratista y no recibirá pago directo, salvo la indicada expresamente, de lo contrario deberá incluirla en el ítem correspondiente.

Todos los materiales, herramientas, equipos, andamiaje, transporte, montaje y mano de obra necesarios son provisión de la Empresa Contratista.

#### 9. IV.2 Materiales

##### 9.IV.2.1 Chapas metálicas de cubierta

*En la siguiente especificación se incluye el ítem 09.03 de la Lista de Cantidades.*

En la cubierta principal del edificio se podrán utilizar chapas continuas acanaladas galvanizadas calibre 25 sobre toda la longitud de cada faldón, no perforada y con doble engrafado (cierre hermético).

##### 9. IV.2.2 Accesorios de cubierta

###### a) Desagües pluviales

Las canaletas, donde se indiquen, serán de chapa de acero galvanizado BWG 22, con acabado prepintado color negro.

###### b) Terminaciones:

Las babetas, cupertinas y cualquier otro plegado de cierre hidráulico o terminación de cubierta o cerramientos, serán realizadas en chapa de acero galvanizado BWG 22, con acabado prepintado cuando queden a la vista y cuando sean ocultas. Si el plegado cumple funciones estructurales, deberá ser de BWG 18 mínimamente.

#### 9. V) ZINGUERÍAS

El diseño de las zinguerías tendrá como objeto lograr una perfecta aislación hidráulica y una buena terminación, limitándose en lo posible los sellados expuestos al mínimo imprescindible.

Las fijaciones y accesorios serán galvanizados. Para fijar la zinguería a otros elementos metálicos se utilizarán tornillos auto perforantes. Las fijaciones a hormigón o mampostería serán realizadas con brocas o tacos tipo Fisher.

La tornillería y bulonería serán en acero galvanizado con arandelas de neopreno flexible en lugares donde la fijación quede expuesta a la intemperie.

Se usarán selladores para asegurar la estanqueidad. Los selladores serán poliuretánicos de un solo componente o a base de caucho de siliconas; de calidad aprobada por la Inspección Técnica.

Los plegados que actúen de soporte estructural a las babetas de terminación serán galvanizados, BWG 18 como mínimo. Se deberá tener en cuenta la acción de la dilatación, que podrá requerir un diseño especial.

### RUBRO 10 REVOQUES

#### Generalidades

Aplicase a todos los rubros indicados específicamente en la planilla de cómputo y presupuesto. Antes de comenzar el revocado de un local, la Empresa Contratista verificará el perfecto aplomo de los marcos, ventanas. El paralelismo de las mochetas o aristas y la horizontalidad del cielorraso si lo hubiera. En todos los casos en que el revoque se aplique sobre placas roca de yeso se consultarán las indicaciones del fabricante.

#### Se aplicarán las presentes especificaciones a todas aquellas tareas indicadas en planilla de presupuestos y/o detalles

##### 10.01 Grueso bajo revestimiento

Serán realizados bajo revestimientos, según lo indicado en planilla de locales. Su espesor será de 1 cm y su terminación será peinado para permitir la adherencia del futuro revestimiento de azulejos, salvo en los sectores indicados en planos en cuyo caso su terminación será alisado para recibir la pintura correspondiente. Su dosaje será: 1 cemento - 3 arena mediana + hidrófugo químico.

Los muros que deban revestirse con cerámico, o recibir espejos, se revocarán con mezcla tipo "D", dejando las superficies lisas y aplomadas, para la colocación del revestimiento con pegamento.

##### 10.02 Interior a la cal completo

###### 10.02.1 Jaharro a la cal

Los paramentos se limpiarán esmeradamente raspando las mezclas de la superficie, despreciando las partes no adherentes y abrevando el paramento con agua. Este revoque tendrá un espesor de 1cm y su dosaje será: 1/4 cemento - 1 cal aérea - 3 arena mediana. Su terminación será alisado.

###### 10.02.2 Enlucido a la cal

Los enlucidos no podrán ejecutarse hasta que el jaharro haya fraguado y por ser revoque de terminación, el mismo presentará una superficie perfectamente lisa, sin

ningún tipo de alabeos, ni fuera de plomo, rebabas u otros defectos cualesquiera. Tendrá aristas rectas. La Empresa Contratista preparará una superficie considerable como prueba, la cual presentará a la Inspección de Obra para su aprobación. El mortero tendrá la siguiente composición: 1/8 cemento - 1 cal aérea - 2 arena fina tamizada. Podrá optarse por las mezclas ya preparadas que existen en el mercado si así se lo considerase conveniente, con la expresa aprobación del producto por parte de la Inspección de Obras. Se terminará al fieltro y su espesor será 5 mm.

#### 10.03 Azotado hidrófugo + grueso fratazado

Antes de comenzar el revocado de un local, la Empresa Contratista verificará el perfecto aplomo de los marcos, ventanas. El paralelismo de las mochetas o aristas y la horizontalidad del cielorraso si lo hubiera.

En todos los casos en que el revoque se aplique sobre placas roca de yeso se consultarán las indicaciones del fabricante.

El espesor del azotado será de 1 a 1.2 cm su dosaje será: 1 cemento - 3 arena mediana + hidrófugo químico. Luego de secado se aplicará el revoque grueso será abrevado el paramento con agua. Este revoque tendrá un espesor de 1.5cm y su dosaje será: 1/4 cemento - 1 cal aérea - 3 arena mediana y su terminación será alisado.

### 10. I) TIPOS DE REVOQUES

#### 10. I.1 Revoques Interiores

Se ejecutará el jaharro con mezcla tipo D. El enlucido tendrá una ejecución esmerada, empleándose el tipo de mezcla "G".

#### 10. I.2 Revoques Exteriores

Todos los revoques exteriores se ejecutarán sobre una lechada de cemento y arena impermeabilizada, con hidrófugo aprobado, prolijamente aplicado. El jaharro se hará con mezcla tipo "D". Para las paredes de los patios y cuando se especifique en los planos sobre el jaharro ejecutado en la forma descripta, se terminarán con salpicado o revoque rústico en la forma que lo determine el Proyecto.

#### 10. I.3 Revoque Impermeable

Previo limpieza de las juntas de los paramentos, se revocarán los mismos con una capa de cemento y arena 1: 2 1/2 más un hidrófugo inorgánico al 10 % con un espesor de 2 cm, y se alisará con cemento puro, a cucharín.

#### 10. I.4 Revoque de fachada

Los muros de fachada, se revocarán con azotado de paredes con mezcla de cemento y material hidrófugo aprobado. El jaharro se ejecutará con mezcla tipo "F". La terminación de los revoques exteriores será en Material de Frente grueso, marca Super Iggam o similar de calidad equivalente, planchado, color a decidir por la Gerencia de Obra. Se ejecutará en un todo de acuerdo con indicaciones del fabricante.

#### 10. I.5 Toma de juntas

En toda la mampostería de ladrillos vistos, se tomarán las juntas con mezcla tipo "E", según indicaciones específicas de los planos de obra.

### 10. II) Vanos, aristas ajustes a obras existentes

Se deberá ejecutar el recuadro de todos los vanos a construir o que se hayan abierto, debiendo quedar los ángulos vivos perfectamente aplomados y firmes. Todas las aristas serán protegidas mediante la colocación de cantoneras de metal (de yesería) hasta una altura no menor a 1,80 m. En aquellos sectores en donde se hayan demolido muros, tabiques y/o paramentos y que presenten diferencias de plomo y/o nivel se procederá a corregir los defectos hasta lograr una superficie perfectamente enrasada, no admitiéndose en ningún caso planos inclinados y/o recortados.

Los paramentos de las paredes que deban revocarse, se limpiarán esmeradamente, raspando la mezcla de la superficie, desprendiendo las partes no adheridas y abrevando el paramento con agua. A todos los paramentos de muros al exterior, se les dar un azotado previo al revoque de una mezcla fluida compuesta de una parte de cemento y tres de arena fina, de tres a cuatro milímetros de espesor mínimo, amasado con agua e hidrófugo en la proporción de 1 Kg por cada 10 litros de agua. El costo de este trabajo está incluido en los precios de los revoques exteriores. Los revoques, una vez terminados de acuerdo con estas especificaciones y los planos, no deberán presentar superficies alabeadas ni fuera de nivel o de plomo, rebabas ni otros defectos cualesquiera. Las superficies curvas se revocarán empleando guías de maderas, las que tendrán las aristas perfectas y las curvas exentas de garrotes, depresiones y bombeos.

En los revoques interiores, en los ambientes puntualizados en la "Planilla de locales", el enlucido se ejecutará con mezcla tipo "G", pasado por tamiz y terminado al fieltro y lijado. Antes de aplicar el fino enlucido, se mojar el jaharro y se cuidará el fragüe lento del mismo.

Para la uniformidad de los revoques en general y a fin de evitar grietas, toda viga o columna aparente de cemento armado, se aislada y recubierta con metal desplegado, trabada y bien asegurada a la mampostería con clavos y alambre de hierro galvanizado.

Los revoques que se reparen interiores y exteriores serán de igual tipo y calidad que los existentes, en buen estado.

### 10. III) Revoque bajo pintura epoxi, poliuretánica y/o esmalte sintético

Será ejecutado de acuerdo con especificaciones del fabricante.

## RUBRO 11 REVESTIMIENTOS

### Generalidades.

Los distintos revestimientos serán ejecutados con la clase de materiales y en la forma que en cada caso se indica en las planillas de locales y/o los planos de legajo. Las superficies revestidas deberán resultar perfectamente planas y uniformes, guardando las alineaciones de las juntas; cuando fuera necesario, el corte será ejecutado con toda limpieza y exactitud. Para los revestimientos en general, para todos aquéllos constituidos por piezas de pequeñas dimensiones, antes de efectuar su colocación deberá prepararse el respectivo paramento con el jaharro indicado. La Gerencia de Obra entregará antes de comenzar los trabajos, plano detallado de los locales que tengan revestimiento, indicando el criterio de colocación del mismo y la posición con respecto a éste que deberán observar para su puesta en obra las bocas de luz, artefactos, accesorios, etc., en tal forma que todos ellos vayan ubicados en los ejes de juntas. Salvo que los planos de detalle indiquen otra cosa, se tendrán en cuenta en todos los locales revestidos, las siguientes consideraciones: los recortes del revestimiento, alrededor de caños, se cubrirán con arandelas de bronce cromado. Antes de adquirir el material, el Contratista presentará a la Gerencia de Obra para su aprobación, muestras de todos los materiales especificados. Al adquirir el material para los revestimientos, la Empresa tendrá en cuenta que al terminar la obra deberá entregar al propietario piezas de repuesto de todos ellos, en cantidad equivalente al tres por ciento de la superficie colocada de cada uno de ellos, en cantidad nunca inferior a 6m<sup>2</sup>.

#### 11.01 Porcelanatos

Serán del tipo, tamaño y color según se indique en los planos y planillas correspondientes. Las piezas deberán presentar superficies planas perfectamente terminadas, sin alabeos, manchas, ni ralladuras, grietas o cualquier otro defecto. Serán de color 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 Gerencia 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. Colocación: Los revestimientos se colocarán sobre revoque indicado, perfectamente liso y nivelado, con adhesivo primera calidad de acuerdo a Normas correspondientes, de color compatible. La Gerencia de Obra no admitirá deficiencias de colocación bajo el argumento de defectos en los revoques, estos deberán ser verificados y corregidos por el Contratista antes de iniciar la colocación de los revestimientos. Las escuadras y juntas se corresponderán perfectamente con las del piso. Las juntas serán tomadas con pastina de color a decidir por la Gerencia de Obra, asegurando la perfecta estanqueidad de las mismas. Los encuentros en ángulo vivo serán terminados con guardacanto de aluminio de sección cuarto de caña empotrado. Se pondrá especial cuidado en la correspondencia con llaves de luz, tomas, grifería, etc., efectuando los cortes de modo perfecto, controlando el centraje en todas direcciones.

#### 11.02 Revestimiento texturado exterior

Se aplicará con pistola para texturas y se dará una terminación graneada o platachada según desee la Gerencia de Obra. Las superficies deben estar limpias y secas,

libres de grasas, desmoldantes y de pinturas con brillo al momento de la aplicación.

## RUBRO 12 FACHADAS

**Se aplicarán las presentes especificaciones a todas aquellas tareas de reparación/sellado u otra tarea de acondicionamiento de la fachada existente para recibir las placas de alumini especificadas precedentemente e indicadas en planilla de presupuestos y/o detalles**

### 12.01 Cierre exterior: doble placa cementicia.

#### 12.1.1 Placas cementicias

Se deben utilizar placas de cemento autoclavadas (bordes rectos), las mismas están compuestas por una mezcla homogénea de cemento, cuarzo y fibras de celulosa, no contienen asbesto.

Se las denomina autoclavadas debido al que su proceso de fragüe se realiza de manera acelerada dentro de un horno de autoclave. Dicho proceso tiene una duración total de 12hs y es en donde las placas adquieren resistencia y estabilidad dimensional luego de pasar por una temperatura de 180°C y una presión de vapor de agua máxima de 10 bar.

La placa de cemento está compuesta por una mezcla homogénea de cemento, cuarzo y fibras de celulosa; montado sobre una estructura de perfiles de acero galvanizado estructural separados cada 40cm. La terminación del borde será recto y las dimensiones de 1.20m x 2.40m. Se mantendrán las placas enteras siempre que sea posible. Posterior al montaje se enmasillará, revocará y pintará.

**Cerramiento:** base 6 mm con junta a tope + placa revestimiento 10 mm con junta modulada de 10 mm. Se debe construir con todos los elementos que el sistema constructivo necesita para su correcta instalación de acuerdo al detalle siguiente.

Utilizar las placas de 6mm de espesor como base y las placas de 10mm para el revestimiento modulado.

Medidas: 1.20m x 2.40m

Espesor: 6mm (placa base) y 10mm (placa revestimiento).

Tipo de borde: recto

#### 12.1.2 Estructura

Compuesta por la vinculación de perfiles acero galvanizado por inmersión en caliente conformados según Norma IRAM – IAS U 500-205.

Tipo de perfiles: PGC, perfil galvanizado C (montantes) Y PGU, perfil galvanizado U (solera).

#### Consideraciones iniciales:

Antes de comenzar las actividades de instalación, se recomienda:

- Realizar un replanteo de la obra.
- Verificación estructural de la perfilería, fijaciones y arriostamiento de paredes exteriores correspondiente a la aplicación, zona geográfica, carga de viento, etc.
- La sección y calibre de chapa mínimo a utilizar es de 0.90 mm para los PGC Y PGU de dimensiones a determinar según cálculo estructural a realizar por un profesional.

#### Perfilería:

- Colocar los montantes PGC dispuestos según módulo constante  $a = 0.40m$  de distancia a eje de los perfiles, de acuerdo al esquema siguiente.

#### 12.1.3 Fijación de placas

La fijación de las placas a la estructura se realiza con el tornillo 10 x 1 ½" autorroscante y autofresante con aletas de corte. La ubicación de los puntos de fijación al borde de la placa deberá ser como mínimo 12 mm, para su distribución ver gráfico de montaje

#### Tornillo galvanizado punta mecha o Tornillo Hexágono.

Vincula las montantes con las soleras en nudos y encuentros.

El tornillo hexagonal autopercutor se utiliza en los encuentros donde no se fija una placa por delante. También vincula montantes con montantes por su mayor resistencia.

#### Tornillo 10 x 1 ½" avellanado punta mecha con alas galvanizado.

Se utiliza para fijar las placas a perfiles con calibre mayor a 0.90 mm (BWG 20). Debido a su conformado en una misma operación perfora y fresa la placa quedando al ras de la superficie para su posterior terminación.

#### 12.1.4 Aislaciones

##### Membrana

Membrana flexible, de alta resistencia mecánica permeable al vapor. Se utiliza como barrera para impedir la penetración de agua desde el exterior, permitiendo el escape de humedad desde el interior.

##### Barrera de vapor: polietileno 200 mic.

Se coloca sobre la cara interior del cerramiento para proteger la estructura y evitar el pasaje de vapor del interior del local hacia dentro del tabique.

#### 12.1.5 Terminaciones

##### Cinta autoadhesiva.

Cinta que se debe aplicar sobre las placas de base lograr un fondo de junta que evite del sellador. Así se logra que el sellador trabaje adecuadamente.

##### Sellador

Se utiliza para realizar el cierre hidráulico en juntas entre placas y sellado de tornillos. Compuesto por un híbrido entre poliuretano y siliconas, destaca las características de elasticidad y resistencia, siendo además pintable y lijable.

##### Tomado de juntas:

- Resolver la junta entre placas revestimiento de 10 mm de espesor, dejando una separación perimetral ente ellas de 10 mm como mínimo.
- Colocar una cinta autoadhesiva como fondo de junta para evitar la adherencia del sellador a la placa base y garantizar un buen desempeño del mismo.
- Dejar la junta libre de polvillo.
- Dar una imprimación para mejor adherencia del sellador.
- Aplicar con pistola un cordón del sellador.
- Rehundir la junta de sellado, materializando un sello hidráulico de 10 x 6mm.

##### Sellado de Tornillos:

Aplicar el sellador con espátula sobre la cabeza de los tornillos para Cubrir y enrasar.

#### 12.1.6 Montaje de las placas:

Independientemente del tipo de junta a realizar, las placas se colocan sobre el panel de perfiles modulado cada 0.40 m. Las mismas se pueden colocar en forma vertical u horizontal.

- Adicionar, a partir de un eje de inicio, un montante cada 2.40m de distancia a eje, en coincidencia con la junta vertical entre las placas de revestimiento de 10mm. De esta manera se logra contar con la superficie necesaria para la fijación.
- Controlar el montaje de los perfiles manteniendo el plomo, nivel y escuadra.
- Vincular los nudos o encuentros de soleras con montantes con tornillos tipo T1 punta mecha y con tornillos hexagonales en los encuentros donde no se fije una placa por delante.

Nota: en caso de adoptar distintos anchos de junta modulada, o de utilización de módulos especiales se debe prever el incorporar la estructura necesaria para asegurar la fijación de las placas de revestimiento.

- Previo al montaje de la primera placa debe aplicarse sobre la estructura una barrera contra agua y viento (membrana), siguiendo las recomendaciones del fabricante.
- Colocar las placas base 6mm de bordes rectos, sobre el panel de perfiles modulado PGC. Se fijarán a tope con junta vertical coincidente con el módulo de perfiles cada 2.40m, previendo que las juntas no coincidan con las juntas de las placas revestimiento que se colocarán sobre de éstas
- Fijar las placas base 6mm a la estructura con tornillos de 10 x ½", colocados en grilla de 0.30m x 0.40m, teniendo los recaudos de atornillado en esquina según esquema correspondiente.

#### 12.1.7 Encuentros

##### Encuentro en esquina:

El encuentro entre placas revestimiento 10mm en esquina se debe realizar con una junta de dilatación de 10 mm de espesor, sellada y rehundida.

##### Encuentro con fundación:

Dejar la placa revestimiento 10mm a 10mm de distancia del piso exterior.

##### Encuentro de muro con cubierta plana y carpintería:

Rematar el encuentro del muro y la cubierta plana con una pieza de zinguería para garantizar la impermeabilidad al agua del sistema.

Se deberá aplicar un cordón de sellador entre la carpintería y placa de marco.

También se debe materializar una junta de dilatación de 8mm entre la placa revestimiento 10 mm y la placa correspondiente al marco de La carpintería.

#### 12.02 Tubo metálico rectangular 5x10cm

Tubo estructural dimensiones 5 x 10 (cm), espesor 2 mm, sin costura soldada. Las dimensiones y tolerancias aceptadas serán las correspondientes a la Norma IRAM - IAS U 500- 2592.

#### RUBRO 13 CIELORRASOS

**Se aplicarán las presentes especificaciones a todas aquellas tareas de la estructura sostén de las placas que deberá reforzarse/readecuarse y al definitivo emplacamiento y terminación del rubro. Deberá dejarse previsto los orificios de los sensores de humo, artefactos de iluminación.**

##### Generalidades

Para la ejecución de los cielorrasos se tomarán todas las medidas necesarias a fin de lograr superficies planas, sin alabeos, bombeos o depresiones. Se cuidará especialmente el paralelismo del cielorraso en los cabezales de los marcos, contramarcos y todo otro elemento que esté próximo al mismo. Antes de iniciar la construcción, la Empresa Contratista presentará a la Inspección de Obra planos de planta escala 1: 50 y detalles constructivos de cielorraso de cada local con las dimensiones de bordes armados, ejes de grilla, detalle de suspensión, según relevamiento. Una vez aprobados los planos de construcción por la Gerencia de Obra, el Contratista hará una muestra de cielorraso consistente en una tira completa de artefactos de iluminación y las placas rígidas. La muestra tiene por objeto resolver emergentes constructivos, apreciar la idoneidad de los colocadores y aprobar la calidad de los materiales empleados. Aprobada la muestra se iniciará el trabajo que deberá ajustarse estrictamente a la misma. Se incluirá buña perimetral como trabajo a realizar en todos los encuentros entre cielorrasos, gargantas de yeso, columnas, vigas y paredes.

**Aclaración importante: Queda terminantemente prohibido afectar los elementos de hormigón armado con roturas y descubrimientos de hierros para producir ataduras, como así también colgar el cielorraso de cañerías o conductos.**

#### 13.01 Suspendidos de placas rígidas de roca de yeso.

##### 13.1.1 Placas de yeso.

Para el armado de estos cielos rasos se utilizarán paneles prefabricados de roca de yeso, del tipo según 7.1 del presente pliego, a juicio exclusivo de la Gerencia de Obra, sobre bastidores metálicos. Cada tablero será de 9.5 mm de espesor y se atornillarán al armazón con tornillos autorroscantes galvanizados o cadmiados. El acabado del mismo es el mismo que para los tabiques.

##### 13.1.2 Juntas.

Las juntas se tomarán con cinta y masilla, para quedar con una terminación similar a los cielorrasos de yeso tradicional.

##### 13.1.3 Bastidores.

Los bastidores estarán compuestos por un entramado de perfiles metálicos de soleras y montantes, serán construido con perfiles matrizados Standard de chapa de hierro galvanizado BWG Nº 24 de 70 x 35 mm, que se tomarán a los elementos estructurales, colgándose al nivel indicado en los planos correspondientes a los que se atornillan las placas. Los montantes se colocarán cada 0,40 m de separación.

Para sujetar la estructura y reforzarla, se colocarán montantes o soleras en sentido transversal a ésta, actuando como vigas maestras. Se colocarán cada 1,20 o 1,50 m. Este refuerzo se colgará del techo con velas rígidas utilizando montantes u otro elemento rígido cada 1,00 m.

##### 13.1.4 Puntales rígidos.

Se asegurará el conjunto con puntales metálicos rígidos para evitar cualquier movimiento por efecto de supresión.

##### 13.1.5 Perforaciones, cajas y otros.

Se dejarán previstos todos los accesos, tapas de registro, perforaciones para bocas de electricidad, etc., en un todo de acuerdo con el proyecto general y a las instrucciones que imparta al respecto la Gerencia de Obra.

##### 13.1.6 Buñas.

Los encuentros entre cielorrasos y paramentos verticales se resolverán mediante la utilización de perfiles "F" especiales para la conformación de buñas.

### 13.1.7 Controles

Se aclara que la Gerencia de Obra controlará con especial atención la perfecta alineación de todas las superficies y elementos de los cielorrasos, no admitiéndose ninguna falla de ajuste, falta de horizontalidad, etc.

### 13.02 Aplicado de yeso

Presentarán superficies perfectamente planas y no abobedadas ni otro defecto. Se compondrán por una estructura de madera de primera calidad en 2" por 4" o estructura galvanizada, listones de yesero de 1" por 1" y metal desplegado reforzado. Los clavos de unión será cajoneros de 2" como mínimo y esta estructura deberá estar perfectamente sujeta mediante tornillos a las paredes existentes. Sólo se procederá a colocar en revoque de yeso y terminación si la Gerencia de Obra aprueba la estructura antes descripta. Se tensará vinculando con la losa mediante tensores de acero galvanizado tipo ojo-ojo 5/32 (Ø: 5 mm – largo: 32mm) bajo norma DIN1480, 3 por metro cuadrado.

El yeso a emplearse será de primera calidad y molido fino; no deberá contener terrones ni impurezas de ninguna naturaleza. Con anterioridad al suministro de cualquier partida de yeso, el Contratista presentará al Gerente de Obra una muestra de este material para su aprobación.

Antes de iniciar el trabajo se limpiarán los muros en forma cuidadosa, removiendo aquellos materiales extraños o residuos de morteros.

Los encuentros entre cielorrasos y paramentos verticales se resolverán mediante la utilización de una buña de 1cm por 1 cm de acuerdo a las reglas del arte.

## RUBRO 14 CONTRAPISOS

### Se aplicarán las presentes especificaciones a todas aquellas tareas indicadas en planilla de presupuestos y/o detalles que refiera a las reparaciones/faltantes en contrapisos y carpetas en la obra

#### Generalidades

Se apisonará y nivelará prolijamente la tierra previamente mojada, antes de colocar el contrapiso. Si se encontraran lugares que requieran trabajos especiales, la Inspección de Obra deberá dar las instrucciones para su realización. El contrapiso para los pisos de mosaicos y losas de hormigón en los patios tendrán 0,12 m., de espesor.

Para todos los contrapisos se usarán mezcla tipo "O" excluyendo los baños, toilettes, pabellón sanitario, en planta baja, llevarán contrapiso especial con mezcla 1:3:5 (cemento, arena y cascotes).

#### 14.1 Sobre terreno natural

Se apisonará y nivelará prolijamente la tierra previamente mojada, antes de colocar el contra piso. Si se encontraran lugares que requieran trabajos especiales, la Gerencia de Obra dará las instrucciones para su realización. El contrapiso para los pisos de mosaicos y losas de hormigón en los patios tendrán mínimo 0,12 m., de espesor. Asegurar pendientes para evitar infiltraciones de agua. Se colocará un film de 200µ bajo los contrapisos realizados en Terreno Natural.

#### 14.2 Sobre losa de hormigón armado.

En los casos que se indiquen en los planos respectivos se hará un contrapiso de 5 cm. mínimo de espesor. Para todos los contrapisos se usarán mezcla tipo "O" excluyendo los baños, toilettes, pabellón sanitario, en planta baja, llevarán contrapisos especial, con mezcla 1:3:5 (cemento, arena y cascotes). En los sectores especificados en planos sobre la losa de hormigón armado no se ejecutará contrapiso ni carpeta, reemplazándose por carpeta autonivelante de espesor 20 mm. Debiendo quedar perfectamente nivelado y totalmente plano.

## RUBRO 15 CARPETAS

### 15.1 Carpeta hidrófuga c/malla metálica Ø4,2 15x15

Se realizará una carpeta hidrófuga de espesor 5 cm, previo a la colocación del piso. La carpeta estará compuesta por 1 parte de cemento, 3 partes de arena mediana, más las partes recomendadas por fabricante de hidrófugo de primera marca reconocida.

Se realizará en paños de 20 metros cuadrados con juntas de trabajo de 1 centímetro de espesor. Esta junta se rellena, con un material compresible.

La malla metálica tendrá Ø 4.2 mm con separación de 15cm en ambas direcciones, será electrosoldada formada por barras de acero dispuestas en forma ortogonal y electrosoldadas en todos los puntos de encuentro. Será fabricada bajo la norma IRAM-IAS U 500-06. El acero utilizado es de calidad ATR 500 fabricado según norma IRAM-IAS U 500-26, es decir laminado en frío y con una tensión de fluencia característica de 500 MPa.

## RUBRO 16 PISOS

### 16.1) Generalidades

Los pisos, umbrales y solías presentarán superficies regulares dispuestas según las pendientes, alineaciones y niveles que la Gerencia de Obra señalará en cada caso. Se construirán respondiendo a lo indicado en la planilla de locales, o en los planos de detalles respectivos, debiendo El Contratista ejecutar muestras de los mismos cuando la Gerencia de Obra lo juzgue necesario, a los fines de su aprobación. El pulido, el lustrado a plomo o el encerado, estarán incluidos en los precios. En las veredas, terrazas y patios descubiertos se deberá dejar juntas de dilatación que cortarán también los contrapisos, quien indicará asimismo la ubicación que las juntas. Antes de iniciar la colocación, la Empresa deberá cumplir los siguientes requisitos:

- Presentar las muestras de los materiales con que se ejecutarán y obtener la correspondiente aprobación de la Gerencia de Obra.
- Solicitar a la Gerencia de Obra, por escrito, las instrucciones para la distribución, dentro de los locales, para proceder de acuerdo a ellas.

#### 16.1.1 Rellenos y carpetas de nivelación.

En los sitios donde se indiquen en los planos y en aquellos locales donde se requiera rectificar o corregir los niveles existentes, se ejecutarán carpetas con mortero 1:3 (cemento: arena), utilizando arena limpia o tamizada, con un espesor mínimo de 2 cm. y previendo los niveles definitivos indicados en planos. Previa ejecución de las carpetas de nivelación se llevará a cabo el relleno de las fosas existentes, hasta el nivel que corresponda, utilizando los escombros de la demolición, compactando adecuadamente y completando el relleno con una losa de hormigón H 17 de 10 cm. de espesor, con una malla de acero electro soldada de 160 x 250 x 4,2 mm. Se barrerá perfectamente el contrapiso, volcando y extendiendo una lechada cementicia antes de efectuar la carpeta, la cual se comprimirá a fratás hasta que el agua fluya a la superficie. Las guías de nivel se retirarán antes de su fragüe completo para reponer el mismo mortero, no debiendo quedar imperfecciones de ningún tipo, especialmente lomos, depresiones o rebarbas. Una vez fraguadas, se protegerán a la adherencia de cualquier otro mortero húmedo que pudiera utilizarse en ese local, esparciendo arena seca a retirar al momento de iniciar la colocación de pisos. Sobre contrapisos existentes se reemplazará la lechada cementicia por un puente de adherencia, previa limpieza según lo descripto. En los lugares especificados en los planos se colocará carpeta autonivelante sobre losa de hormigón armado para lograr la nivelación necesaria requerida.

#### 16.1.2 Juntas de dilatación.

El Contratista deberá llevar a cabo todos los trabajos necesarios para la ejecución de las juntas de dilatación y contracción que correspondan para la unión de los pisos de mosaicos graníticos, de mosaicos calcáreos de vereda, cerámicos o cualquier otro del tipo "rígido" y de éstos con los cordones, muros o estructuras, formando paños con las proporciones y dimensiones indicadas en los planos de proyecto correspondientes, y en un todo de acuerdo a las instrucciones que imparta la Gerencia de Obra. La ejecución de las juntas de dilatación comprenderá el corte pasante del piso y contrapiso, con un ancho no mayor de 20 mm. Como relleno de las juntas se utilizarán planchas de poliestireno expandido de 13 kg/m<sup>3</sup> y luego se tomarán aplicando un sellador elastómero monocompente a base de poliuretano, del tipo Elástico con base en poliuretano de un componente curado con humedad ambiente, tixotrópico de primera calidad y marca. La Inspección podrá rechazar el producto debiendo la Contratista proceder a su reemplazo sin que signifique costo adicional, hasta una profundidad mínima de 8 mm. La ubicación definitiva de las juntas la determinará la Gerencia de Obra.

### 16.1.3 Colocación

Deberá preverse la ejecución sobre la carpeta de cemento de capas niveladoras, prolijamente lijadas, que aseguren una perfecta terminación del piso.

En este caso no es necesario respetar las juntas de dilatación existentes en la carpeta.

Para su colocación previamente la superficie tiene que estar bien lisa, sin ningún tipo de imperfección, igualmente se le aplica 1 o 2 manos de masa niveladora que es un mortero cementicio especial de rápido secado que deja la superficie bien lisa, luego va una mano de imprimación que se pasa con un secador, que es un producto que sirve para darle un mejor anclaje al piso con la carpeta y luego se instala el piso con un adhesivo de doble contacto.

Las juntas de dilatación quedarán ocultas bajo muros y/o solados. En caso de no ser posible el Contratista propondrá soluciones alternativas mediante el uso de perfiles metálicos y/u otros sistemas que eviten que los eventuales movimientos de la estructura deterioren la capa de nivelación.

El sellado de juntas se realizará por termofusión, con la incorporación de un cordón entonado en el mismo color del piso elegido por la Gerencia de Obra. En toda esta tarea se garantizará la total estanqueidad, antiestaticidad y calidad del solado.

La vinculación de estos pisos con otras cubiertas que lo requieran se resolverán mediante la colocación de perfil de acero inoxidable AISI 304 de 40x1,5 mm., protegiendo los bordes de eventuales impactos.

#### 16.01 Vinílico Conductivo

Este tipo de piso se colocará en los laboratorios de Subsuelo y laboratorios en Planta Baja y Primer Piso, para evitar la generación de corriente electrostática, además de absorber las cargas ambiente y las de los equipos que sobre el se encuentren.

Evitan la generación de cargas estáticas previendo con ello errores de lectura y/o aplicación de aparatos electrónicos. Por esta misma condición, partículas de polvo y pelusas no se adhieren a la superficie facilitando la limpieza y ayudando a la labor de validación del sector, ya que dichas partículas quedan suspendidas, para ser atraídas por los filtros de aire.

Los pisos conductivos deberán ser antiestáticos, flexibles, homogéneos, conductivos, electrodisipativos (es decir que descargan a tierra corrientes parásitas, evitando que lleguen a personal y/o equipos).

#### 16.02 Vinílico Antiestáticos.

Este tipo de piso se colocará en las oficinas de 2º Piso, para no generar corriente electrostática, es un revestimiento vinílico, flexible, homogéneo, antiestático y compactado, que le confiere a la superficie del revestimiento una calidad especialmente densa, lisa y no porosa. Este revestimiento debe presentar una excelente resistencia a la abrasión (0,14mm). Debe ser bacteriostático y fungistático. Los pisos de este tipo deberán ser colocados y pegados en base a las instrucciones particulares que se recabarán en las respectivas casas fabricantes.

Descripción: revestimiento flexible, homogéneo, calandrado y compactado policromo, superficie densa, lisa y sin poros, con tratamiento poliuretánico (fácil mantenimiento sin necesidad de aplicar emulsiones acrílicas luego de su instalación). Fungistático y bacteriostático.

#### 16.03 Goma de Alto Tránsito.

Revestimiento vinílico flexible homogéneo, compuesto de resina de PVC, plastificantes, pigmentos y minerales que incorpora en su construcción un bacteriostato y la protección de su superficie con poliuretano que le proporciona una resistencia al desgaste y a las manchas, reduciendo el costo de mantenimiento, se presenta en rollos o baldosas. Resistente al tránsito pesado e intenso.

#### 16.04 Mosaico Granítico

Se colocarán piezas graníticas en los sectores indicados en los planos y detalles que conforman este pliego. (Escalones de escaleras de servicio). Serán piezas cuyas dimensiones y granulometría se indican en planos, de aristas biseladas, bien plano, de granulometría y color uniforme a definir por la Gerencia de Obra sobre muestras ofrecidas por la Contratista. Se ejecutará un ranurado antideslizante, con disco de diamante de 3 mm. Estarán constituidos por tres capas superpuestas y prensados de forma usual: la primera capa con el granulado de mármol tendrá un mínimo de 6 mm, alcanzando un espesor total no menor a 3 cm. Serán pulidos y lustrados a plomo en fábrica. El Contratista solicitará a la Gerencia de Obra, por escrito, las instrucciones para la distribución de las piezas del piso en los distintos locales. En base a las instrucciones recibidas confeccionará los planos de colocación, los que deberán ser aprobados por la Gerencia de Obra. Se tratará que las tapas de cámaras coincidan en posición con piezas enteras del piso.

Las piezas se cortarán exclusivamente a máquina.

#### 16.05 Llanao mecánico.

En los sectores donde se especifiquen en los planos y detalles se ejecutará un piso de alisado de cemento con endurecedor no metálico c/ allanao mecánico. El endurecedor será primera marca, que estará compuesto por:

- Cargas extra duras de granulometría estrictamente controlada.
- Agentes humectantes y densificantes específicos que actúan como coloides protectores del gel de cemento.
- Agentes plastificantes dispersantes compatibles con el cemento.
- Colorantes. Se aplicará durante la construcción de la losa o carpeta espolvoreando una mezcla en seco del endurecedor y cemento común sobre la superficie fresca, todo según indicaciones del fabricante. El tipo de piso se considerará de uso moderado (2.5 kg. de CB-30 / 2.5 kg. de Cemento). Se realizarán las juntas de contracción empleando selladores y adhesivos marca Elástico con base en poliuretano de un componente curado con humedad ambiente, tixotrópico de primera calidad y marca. La Inspección podrá rechazar el producto debiendo la Contratista proceder a su reemplazo sin que signifique costo adicional. Color de piso a definir por la Gerencia de Obra. El Contratista deberá tomar los recaudos necesarios para proteger el piso durante el transcurso de la obra.

#### 16.06 Losetas de cemento

En general serán de las dimensiones siguientes: 0,40mts. x 0,60mts., dispuestas en, según se indique en los planos.

#### 16.07 Reserva de cada tipo de piso

El Contratista entregará al CCT-ROSARIO piezas de repuesto en una cantidad equivalente a 3 % de la superficie colocada y nunca menos de 6 m2.

## RUBRO 17 ESCALERAS

### 17.01 Alisado de cemento rodillado color.

En los sectores detallados en planos, se ejecutarán carpetas de cemento rodillado (previendo los niveles definitivos indicados en planos) elaboradas con mortero 1: 3 (cemento: arena), utilizando arena limpia o tamizada, con un espesor mínimo de 2 cm. y con el agregado de un hidrófugo químico inorgánico de marca reconocida, (la Inspección podrá rechazar el producto debiendo la Contratista proceder a su reemplazo sin que signifique costo adicional), disuelto al 10 % en el agua con la que debe prepararse la mezcla. Se barrerá perfectamente el contrapiso, volcando y extendiendo una lechada cementicia antes de efectuar la carpeta, la cual se comprimirá a frías hasta que el agua fluya a la superficie. Las guías de nivel se retirarán antes de su fragüe completo para reponer el mismo mortero, no debiendo quedar imperfecciones de ningún tipo, especialmente lomos, depresiones o rebarbas. Una vez fraguadas, se protegerán a la adherencia de cualquier otro mortero húmedo que pudiera utilizarse en ese local, esparciendo arena seca a retirar al momento de realizada la limpieza de obra. En el caso de ejecutar las carpetas sobre contrapisos completamente fraguados, se reemplazará la lechada cementicia por un puente de adherencia, a criterio exclusivo de la Dirección de Obra.

### 17.02 Placas graníticas

Esta especificación corresponde a los ítems del presupuesto que utiliza el material especificado

Se colocarán piezas graníticas en los sectores indicados en los planos y detalles que conforman este pliego. (Escaleras de servicio). Serán piezas cuyas dimensiones y granulometría se indican en planos, de aristas biseladas, bien plano, de granulometría y color uniforme a definir por la Gerencia de Obra sobre muestras ofrecidas por la Contratista. Se ejecutará un ranurado antideslizante, con disco de diamante de 3 mm. Estarán constituidos por tres capas superpuestas y prensados de forma

usual: la primera capa con el granulado de mármol tendrá un mínimo de 6 mm, alcanzando un espesor total no menor a 3 cm. Serán pulidos y lustrados a plomo en fábrica. El Contratista solicitará a la Gerencia de Obra, por escrito, las instrucciones para la distribución de las piezas del piso en los distintos locales. En base a las instrucciones recibidas confeccionará los planos de colocación, los que deberán ser aprobados por la Gerencia de Obra. Se tratará que las tapas de cámaras coincidan en posición con piezas enteras del piso.  
Las piezas se cortarán exclusivamente a máquina.

## RUBRO 18 ZÓCALOS

### Generalidades

Los distintos zócalos serán ejecutados con la clase de material y en la forma que en cada caso se indica en los planos y planillas. Los zócalos se colocarán perfectamente aplomados y su unión con el piso debe ser uniforme, no admitiéndose distintas luces entre el piso y el zócalo, ya sea por imperfecciones de uno u otro.

### 18.01/18.02 Zócalos Sanitarios

Se colocaran en los locales asignados, como se indica en los planos y planillas. Los zócalos, de 10 cm. de altura, se instalarán con soporte semielástico para proteger la estructura de golpes y/o trato violento. Estos zócalos serán colocados en todos los perímetros, columnas, y todo otro elemento que corresponda, y, al igual que los pisos serán sellados en sus juntas.

### 18.03 Zócalo granítico

Se proveerán y colocarán revestimientos de granito sobre los paramentos verticales señalados en los planos respectivos. Las superficies de granito formarán planos perfectos con los pisos y aplomo.

Las juntas estarán hechas con especial cuidado, de forma de evitar cualquier diferencia de espesores. La Contratista deberá tomar precauciones necesarias para evitar roturas o daños. Cualquier defecto o rotura en las piezas, obligará a su reposición, no se admitirán remiendos o rellenos de ningún tipo.

Ningún material será adquirido, encargado, fabricado o colocado hasta que la Inspección haya dado las pertinentes aprobaciones. Durante la marcha de los trabajos la Inspección requerirá a la Contratista la entrega de muestras de cualquiera de los materiales, elementos o accesorios a instalar, a fin de comprobar la calidad de los mismos.

Se proveerán y colocarán revestimientos de granito en mesadas de baños y cocina, solias, umbrales y demás elementos que se indiquen en los planos y planillas correspondientes. Se utilizarán:

- Granito Gris Mara 1ª calidad en mesadas y zócalos de laboratorios, sanitarios y Office. Tendrá un espesor de 1" y los zócalos una altura de 3" los frentes vistos de las mesadas llevarán borde matados, no así los bordes vistos de zócalos de mesadas que serán aristas rectas.

Las mesadas se apoyarán en estructuras de hierro o en ménsulas o tabiques según el caso indicado en plano. Se cuidará el prolijo pegado de las bachas de acero y los correctos agujeros para la grifería.

### 18.04 Alisado de cemento

Los zócalos se pintarán del mismo color que el muro correspondiente y su unión con el mismo será uniforme, no admitiendo luces.

### 18.05 Zócalo de baldosas de cemento

Tendrán 10 cm. de altura y el largo según las baldosas. Sobre la mampostería, previamente limpia y humedecida, se colocarán los zócalos con mortero tipo "K", las juntas serán tomadas con pasta de cemento y colorante correspondiente al color del zócalo.

### 18.06 Zócalo de madera

En los locales asignados, que no sean sanitarios y/o laboratorios, se colocarán zócalos de madera de eucaliptos. La contratista deberá verificar que tanto pared como piso se encuentren rectos o planos, de no estar en tal condición la empresa contratista realizará las tareas necesarias para rectificar tal error. El zócalo podrá ser empalmado en tramos no inferiores a 3.00 m., de existir dichos empalmes deberán ubicarse cercano a las esquinas o en lugares menos visibles. Para realizar los empalmes, como para la unión en una esquina o en una columna, deberán realizarse en inglete. Todo corte deberá ser pulido mediante papel de lija para eliminar posibles rebabas. La colocación se realizará mediante tornillos y ramplús adecuado a la pared sostén. Finalmente se hará una correcta terminación sobre el frente del zócalo en la sección donde se colocó.

## RUBRO 19 HORMIGON ESTRUCTURAL/HORMIGON

19.1 El presente rubro se rige por todas aquellas especificaciones indicadas en CIRSOC. Comprende las reparaciones de la capa de compresión (e=0.07m) en distintos sectores del cuerpo central como otros sectores en losas de ingreso sobre torre sur.

El hormigón de calidad mínima a utilizar será H-21.

## RUBRO 20 PINTURAS

### 20. I) GENERALIDADES

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

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

El Subcontratista tomará todas las precauciones indispensables a fin de preservar las obras del polvo y la lluvia; al efecto en el caso de estructura exterior procederá a cubrir la zona que se encuentra en proceso de pintura con un manto completo de tela plástica impermeable hasta la total terminación de secado del proceso.

Esta cobertura se podrá ejecutar en forma parcial y de acuerdo a las zonas en que opte por desarrollar el trabajo. No permitirá que se cierren las puertas y ventanas antes que la pintura haya secado completamente.

En lo posible se acabará de dar cada mano en toda la obra antes de aplicar la siguiente. La última mano de pintura, barnizado, etc., se dará después que todos los otros gremios que intervengan en la construcción, hayan dado fin a sus trabajos.

Será condición indispensable para la aceptación de los trabajos, que tengan un acabado perfecto, no admitiéndose que presenten señales de pinceladas, pelos, etc.

Si por deficiencia en el material, mano de obra, o cualquier otra causa no se satisfacen las exigencias de perfecta terminación y acabado fijadas por la Gerencia de Obra, el Contratista tomará las provisiones del caso, dará las manos necesarias, además de las especificadas, para lograr un acabado perfecto sin que éste constituya trabajo adicional. Será condición indispensable para la aceptación de los trabajos que tengan un acabado superficial perfecto, no admitiéndose que presenten señales de pinceladas, pelos, etcétera.

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

### 20. I.1 Tintas

En todos los casos el Contratista presentará a la Gerencia de Obra catálogo y muestras de colores de cada una de las pinturas especificadas para que ésta decida el tono a emplearse. Cuando la especificación en Pliego de un tipo de pintura difiera con la del catálogo de la marca adoptada, el contratista notificará a la Gerencia de Obra para que ésta resuelva el temperamento a seguir. En el caso que los colores de catálogos no satisfagan a la Gerencia de Obra, el contratista deberá presentar muestras de color que se le indique.

### 20. I.2 Materiales

Los materiales a emplear serán en todos los casos de la mejor calidad dentro de su respectiva clase y de marca aceptada por la Gerencia de Obra, debiendo ser

llevados a la obra en sus envases originales, cerrados y provistos de sello de garantía. La Gerencia de Obra podrá hacer efectuar al contratista y a costa de éste, todos los ensayos que sean necesarios para verificar la calidad de los materiales.

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

Se deja especialmente aclarado que en caso de comprobarse incumplimiento de las normas contractuales, debidas a causas de formulación o fabricación del material, el único responsable será el Contratista, no pudiendo trasladar la responsabilidad al fabricante, dado que deberá tomar el propio Contratista los recaudos necesarios para asegurarse que el producto que usa responda en un todo a las cláusulas contractuales.

En estos casos y a su exclusivo cargo deberá proceder de inmediato al repintado de las estructuras que presenten tales defectos.

### 20.1.3 Muestras

El Contratista deberá realizar previamente a la ejecución de la primera mano de pintura, de toda y cada una de las estructuras que se contratan, las muestras de color y tono que la Inspección de Obra le solicite; al efecto se establece que el Contratista debe solicitar a la Inspección de Obra las tonalidades y colores por nota y de acuerdo a catálogo o muestras que le indique la Inspección, ir ejecutando las necesarias para satisfacer color, valor y tono que se exigieran. Luego en trozos de chapa de 50x50 ejecutar el tratamiento total especificado en cada estructura en todas sus fases, que someter a aprobación de la Inspección y que quedarán selladas y firmadas en poder de la misma. En este momento procederá a formular la pintura que deberá ser hecha en fábrica original; solo se permitir el uso de entonadores en obra en casos excepcionales, dado que se exigirá formulación y fabricación en planta de marca reconocida. De no responder la pintura a la muestra aprobada, se harán repintar las estructuras a solo juicio de la Inspección de Obra.

El Contratista deberá respetar como mínimo y en su totalidad, los procedimientos indicados por los fabricantes para cada tipo y marca de pinturas, en cuanto a la preparación de las superficies, elementos a utilizar, pintado, tipos de diluyentes, etcétera.

### 20.1.4 Con pinturas a base epoxídica.

Las estructuras metálicas como pórticos, vigas y correas reticuladas, estructuras resistentes, columnas y correas de hierro perfil U se pintarán previa limpieza y lijado con una mano de antióxido al cromato y dos manos de pintura de base epoxídica. Para las pinturas del tipo epoxi o poliuretano, el Contratista construir a su solo cargo los cerramientos provisionarios necesarios para efectuar en ellos los procesos de arenado o granallado, imprimación, pintado y secado completo de las estructuras a pintar; donde asegurar el tenor de humedad y calefacción necesarios para obtener las condiciones ambientales especificadas. Al efecto ser a su cargo la instalación de extractores del aire, calefactores a gas, depuradores del polvo, etc. Se aclara que de instalarse tableros eléctricos provisionarios para este fin u otros por parte del Contratista, todos serán blindados.

### 20.2 Al látex interior

- 1 Dar una mano de fijador diluido con aguarrás, en la proporción necesaria, para que una vez seco, quede mate.
- 2 Hacer una aplicación de enduido plástico al agua para eliminar las imperfecciones, siempre en sucesivas capas delgadas.
- 3 Después de 8 horas lijar con lija fina en seco.
- 4 Quitar en seco el polvo resultante de la operación anterior.
- 5 Aplicar las manos de pintura al látex que fuera menester para su correcto acabado. La primera se aplicará diluida al 50 % con agua y las manos siguientes se rebajarán, según absorción de las superficies.

### 20.3 Al látex (Cielorrasos de roca de yeso y de Yeso aplicado)

- 1 Dar una mano de fijador diluido con aguarrás, en la proporción necesaria, para que una vez seco, quede mate.
- 2 Hacer una aplicación de enduido plástico al agua para eliminar las imperfecciones, siempre en sucesivas capas delgadas.
- 3 Después de 8 horas lijar con lija fina en seco.
- 4 Quitar en seco el polvo resultante de la operación anterior.
5. Aplicar las manos de pintura al látex que fuera menester para su correcto acabado. La primera se aplicará diluida al 50 % con agua y las manos siguientes se rebajarán, según absorción de las superficies. Si los cielorrasos fuesen a la cal, se dará previamente al fijador dos manos de enduido plástico al agua, luego de lijado, las operaciones serán las indicadas anteriormente.

### 20.4 Sobre cielos rasos (látex)

1. Dar una mano de fijador diluido con agua, en la proporción necesaria, para que una vez seco, quede mate.
2. Hacer una aplicación de enduido plástico al agua para eliminar las imperfecciones, siempre en sucesivas capas delgadas.
3. Después de 8 horas lijar con lija fina en seco.
4. Quitar en seco el polvo resultante de la operación anterior.
5. Aplicar las manos de pintura al látex que fuera menester para su correcto acabado. La primera se aplicará diluida al 50 % con agua y las manos siguientes se rebajarán, según absorción de las superficies.

## RUBRO 21 VIDRIOS Y ESPEJOS

### Se aplicarán las presentes especificaciones a todas aquellas tareas indicadas en planilla de presupuestos y/o detalles

#### 21. I) Generalidades

Los vidrios y cristales serán del tipo y clase que se especifican en el presente y en planillas de carpintería, estarán bien cortados, tendrán aristas vivas, serán de espesor regular, no tendrán imperfecciones y se colocarán según las reglas del arte e indicaciones de la Gerencia de Obra. Las medidas de las planillas de carpintería son aproximadas. El contratista será el responsable de la exactitud de sus medidas, debiendo por su cuenta y costo practicar verificaciones en obra. Los cristales y vidrios estarán exentos de todo defecto y no tendrán alabeos, manchas, picaduras, burbujas, medallas u otras imperfecciones y se colocara en la forma que se indica en los planos, con el mayor esmero. Serán cortados en forma tal, que dejen una luz de 1 mm por 3 de sus cantos. El Contratista presentará muestras de cada tipo para la aprobación de la Gerencia de Obras.

#### 21. II) Recepción de material en obra

La Gerencia de Obra podrá disponer el rechazo de vidrios y cristales si estos presentan imperfecciones como las que se detallan a continuación, en grado tal que a su juicio los mismos sean inaptos para ser colocados.

Burbujas: Inclusión gaseosa de forma variada que se halla en la masa del vidrio y cuya dimensión no excede generalmente de 1 mm.

Punto brillante: Inclusión gaseosa cuya dimensión está comprendida entre 1 mm y 0,3 mm y que es visible a simple vista cuando se lo observa deliberadamente.

Punto fino: Inclusión gaseosa muy pequeña, menor de 0,3 mm, visible con iluminación especial.

Piedra: Partícula sólida extraña, incluida en la masa del vidrio Desvitrificado: Partícula sólida proveniente de la cristalización del vidrio, incluida en la masa o adherida superficialmente a la misma.

Infundido: Partícula sólida no vitrificada incluida en la masa del vidrio.

Botón transparente: Cuerpo vítreo, comúnmente llamado "ojo", redondeado y transparente incluido en la masa del vidrio, de refrigencia diferente a la de este y que puede sufrir un relieve en la superficie.

Hilo: Vena vítrea, comúnmente llamado "estría" u "onda", transparente, incluida en la masa del vidrio, que constituye una heterogeneidad de la misma y produce deformación de la imagen.

Rayado: Ranuras superficiales más o menos pronunciadas y numerosas, producida por el roce de la superficie con cuerpos duros.

Impresión: Manchas blanquecinas, grisáceas y a veces tornasoladas, que presenta la superficie del vidrio, que pueden abarcar o no la totalidad en caliente.

Marca de rodillo: Zonas de despulido de la superficie, producida por el contacto de los rodillos de la maquina con la lámina de vidrio caliente.

Estrella: Grietas cortas en la masa del vidrio, que pueden abarcar o no la totalidad del espesor.

Entrada: Rajadura que nace en el borde de la hoja, producida por corte defectuoso, irregularidad de recocado o golpe.

Corte duro: Excesiva resistencia de la lámina de vidrio, a quebrarse según la traza efectuada previamente con el corta vidrio y creando el riesgo de un corte irregular. Enchapado: Alabeo de las láminas de vidrio que deforma la retícula. Falta de paralelismo de los alambres que configuran la retícula. Ondulación de la malla de alambre en el mismo plano del vidrio.

### 21. III) Colocación

La colocación deberá realizarse con personal capacitado, poniendo cuidado en el retiro y colocación de los contravidrios, asegurándose que el obturador que se utilice ocupe todo el espacio dejado en la carpintería a efectos de asegurar un cierre perfecto y una firme posición del vidrio dentro de la misma. Los burletes contornearán el perímetro completo de los vidrios, ajustándose a la forma de la sección transversal diseñada, debiendo presentar estrías para ajuste en las superficies verticales de contactos con los vidrios y ser lisos en las demás caras. Dichos burletes serán elastoméricos, destinados a emplearse en intemperie, razón por la cual la resistencia al sol, oxidación y deformación permanente bajo carga, son de primordial importancia. En todos los casos rellanaran perfectamente el espacio destinado a los mismos, ofreciendo absolutas garantías de cierre hermético. Las partes a la vista de los burletes, no deberán variar más de 1 mm en exceso o en defecto, con respecto a las medidas exigidas.

Serán cortados en longitudes que permitan efectuar las uniones en esquinas con encuentro arrimado en "ingleta" y vulcanizados.

#### 21.01 ESPEJOS

Electroespejo sobre cristal de 6 mm de espesor. Borde pulido en todo el perímetro. Serán provistos y colocados sobre cada una de las mesadas de bachas de locales sanitarios. El largo de cada unidad coincidirá exactamente con la longitud de la mesada sobre la cual de instalará, y su altura será la que resulte de la diferencia de nivel del plano de la mesada correspondiente y los 2,20 m. desde el nivel del piso del local.

Se fijaran al muro con cinta doble adhesiva primera calidad, conforme a indicaciones de la Gerencia de Obra.

Los espejos serán fabricados con cristales de la mejor calidad. Se entregarán colocados de acuerdo a las indicaciones de la Gerencia de Obra, serán de cristal del espesor indicado por la Inspección.

Ubicación: En locales sanitarios en Módulos de Servicios.

#### 21.02 Cristales Interiores Fijos.

Translucidos de 4+4 mm laminado de seguridad.

#### 21.03 Carpintería Exterior.

DVH (doble vidriado hermético) compuesto por: Cara exterior: Vidrio templado Incoloro de 6 mm. de espesor.

Cámara de aire de 9 mm. Cara interior Cristal laminado 3+3 Gris oscuro con PVB. de 0,38 mm., Gris oscuro Los mismos deberán cumplir con normas de seguridad establecidas por normas IRAM N° 12556, 12572 y 12559. Transmisión de luz visible: 7% Rechazo de transmisión UV: 99% Transmitancia térmica K: 2,58 W/m<sup>2</sup>K Coeficiente de sombra: 21%

#### 21. 04 Vidrios ventiluces de los módulos sanitarios

DVH (doble vidriado hermético) compuesto por: cara exterior: vidrio templado incoloro de 6mm de espesor, cámara de aire de 9mm, cara interior cristal laminado 3+3 gris oscuro con PVB de 0,38mm Colocación con burlete de neopreno.

### CARPINTERÍAS - GENERALIDADES

#### Se aplicarán las presentes especificaciones a todas aquellas tareas indicadas en planilla de presupuestos y/o detalles

**Rubro 22: Carpintería Metálica y Herrería.**

**Rubro 23: Carpintería de Aluminio**

**Rubro 24: Carpintería de Madera.**

#### Generalidades

Se deberá tener muy especialmente en cuenta que cada abertura a construir deberá ser absolutamente suficiente (en calidad, resistencia, funcionamiento y cualquier otra característica que constituya tal concepto), para lo cual la Empresa Contratista deberá cotizar la totalidad de los trabajos de cada abertura, incluyendo en su presupuesto todo elemento componente ó trabajo necesario, aunque hayan sido omitidos en esta presente documentación (accesorios, burletes, herrajes, etcétera). Asimismo se deja expresamente aclarado, con el fin de evitar adicionales (que a tal respecto y bajo ningún concepto serán reconocidos), que la Empresa Contratista deberá también presupuestar los trabajos que demanden el ajuste definitivo de las aberturas (formas, dimensiones, cantidades, etcétera) para lo cual será necesario que: Quince días antes de la iniciación de los trabajos, la Empresa Contratista presentará planos donde se graficarán en escala 1:50, vistas, plantas, cortes, etcétera y en especial, en escala 1:1, todos los detalles y especificaciones completas de partes componentes (marco, hoja, contravidrio, herrajes, burletes, etcétera) de todas las aberturas a realizar. El Contratista, por lo tanto, deberá tener en cuenta que esta documentación de Licitación sólo fija pautas con sentido general de: dimensiones, divisiones, forma de abrir, detalles etcétera. Pero es importante destacar que la documentación del proyecto establece un nivel mínimo (en especial en calidad de materiales) no pudiendo por lo tanto desmejorarse tal situación. Se aclara que las cantidades indicadas en los planos de esta licitación sólo son informativas. La Empresa Contratista deberá necesariamente verificar (a los fines de presupuestar en obra y mediante la documentación de licitación) las cantidades reales definitivas. Se deja constancia expresa que no serán reconocidos adicionales provenientes por diferencia de cantidades de aberturas a licitar. Una vez aprobados los planos por la Gerencia de Obras y previa entrega de los originales a la misma, el Contratista deberá realizar, también para su aprobación, una muestra completa de las aberturas más importantes a indicar por la Gerencia de Obras.

Dicha muestra, que fijarán las características determinantes de todos los trabajos a realizar, después de ser aprobada, pasará a formar parte del total de aberturas a ejecutar y se colocará en su ubicación definitiva.

#### Variantes

El Contratista NO podrá ofrecer variantes ó modificaciones de los tipos a emplear debiendo.

Cualquier variante que la Gerencia de Obra crea conveniente o necesaria introducir a los planos generales o de detalles antes de iniciarse los trabajos respectivos y que solo importe una adaptación de los planos de licitación, no dar derecho al Contratista a reclamar modificación de los precios contractuales.

#### Fijación al hormigón

En las aberturas fijadas al hormigón, el Contratista presentará planos de detalles de todas las piezas establecidas que deban agregarse a la estructura de hormigón para recibir las aberturas.

#### Colocación en obra

El Contratista verificará las medidas y niveles de colocación de las aberturas. Presentadas en su posición, el Contratista pedirá a la Gerencia de Obra la verificación de la colocación exacta de las aberturas y de la terminación exacta del montaje. Correrá por cuenta del Contratista el costo de las aberturas inutilizadas si no se toman las precauciones mencionadas. El arreglo de las carpinterías desechadas sólo se permitirá en el caso de que no afecten la solidez o la estética de la misma a juicio de la Gerencia de Obras. El Contratista deberá tomar todas las precauciones del caso para prevenir movimientos de la carpintería por cambios de temperatura sin descuidar por ello su estanqueidad.

### RUBRO 22 CARPINTERÍA METÁLICA Y HERRERÍA

#### 22. I) GENERALIDADES

El total de las estructuras, que constituyen la carpintería de hierro, se ejecutará de acuerdo con los planos de conjunto y especificaciones de detalles, planillas,

estas especificaciones y las órdenes de servicio que al respecto se impartan.

El Contratista podrá ofrecer variantes o modificaciones de los tipos a emplear, debiendo en este caso presentar los detalles y adjuntar una lista de los perfiles que propone utilizar en sustitución de los establecidos, el número con que se los individualizan en el comercio y el peso de los mismos por metro lineal, indicando además la rebaja que tal modificación implicar sobre el monto establecido en el contrato, a fin de que la Inspección de Obra pueda estudiar su oferta y resolver su aprobación o rechazo.

Los hierro laminados a emplearse serán perfectos, las uniones se ejecutarán compactas y prolizas; las superficies y molduras así como las uniones serán alisadas con esmero, debiendo resultar suaves al tacto. Las partes móviles se colocarán de manera que giren o se muevan suavemente y sin tropiezos, con el juego mínimo necesario.

Las chapas a emplear serán de primera calidad, libres de oxidaciones y de defectos de cualquier índole. Los tipos que se indiquen en los planos como desmontables, serán de desarme práctico y manuable a entera satisfacción de la Gerencia de Obra.

Los perfiles de los marcos y batientes, deberán satisfacer la condición de un verdadero cierre a doble contacto; los contravidrios serán de aluminio o de madera bien estacionada, según se especifique en cada caso, y asegurados con tornillos de bronce platil, salvo indicación expresa en contrario. Todas las molduras, chapas de terminación, unión, etc., así como también cualquier otro motivo que forme parte de las estructuras especificadas, se ejecutarán en hierro o con los metales que en cada caso se indique en los planos o planillas respectivas, entendiéndose que su costo se halla incluido dentro del precio unitario establecido, para la correspondiente estructura. Queda asimismo incluido, el costo de todas las partes accesorias metálicas complementarias, como ser: herrajes, marcos unificadores, contramarcos, ya sean simple o formando cajón para dejar guías, contrapesas, forros, zocalitos, fricciones de bronce, cables de acero, etc. salvo aclaración en contrario. Cuando estas partes necesarias fueran de madera, también se considerarán incluidas en dicho precio unitario, salvo aclaraciones en contrario. El Contratista deberá proveer y prever todas las piezas especiales que deben incluirse en las losas o estructuras, ejecutando los planos de detalles necesarios de su disposición y supervisar los trabajos haciéndose responsable de todo trabajo de previsión para recibir las carpinterías que deban ejecutarse en el hormigón armado.

#### 22. I.1 Planos de taller, muestras de materiales a emplearse

Estará a cargo y por cuenta del Contratista la confección de los planos completos de detalles, con los cálculos y las aclaraciones necesarias, basándose en esta documentación y en las instrucciones que le suministrará la Gerencia de Obra. La presentación de los planos para su aprobación, deberá hacerse como mínimo con 15 (quince) días de anticipación de la fecha en que se deberán utilizar en taller. El Contratista no podrá iniciar o encarar la iniciación de ningún trabajo sin la previa ratificación de los planos de licitación o sin que fuera firmado el plano de obra por la Inspección de Obra. Cualquier variante que ésta crea conveniente o necesario introducir a los planos generales o de detalles, antes de iniciarse los trabajos respectivos y que solo importe una adaptación de los planos de licitación, no dar derecho al Contratista a reclamar modificación de los precios contractuales. El Contratista presentará un muestrario de materiales a emplearse a fin de que sean aprobados por la Gerencia de Obra, sin cuyo requisito no se pueden comenzar los trabajos. El Contratista debe verificar las medidas y cantidades de cada unidad antes de ejecutar los trabajos, para lo cual solicitar toda la información y planos complementarios de plantas, cortes, etcétera.

#### 22. I.2 Herrajes

El Contratista proveerá en cantidad, calidad y tipo, todos los herrajes determinados en los planos correspondientes, para cada tipo de aberturas, entendiéndose que el costo de estos herrajes ya está incluido en el precio unitario establecido para la estructura de la cual forma parte. En todos los casos, el Contratista someterá a la aprobación de la Gerencia de Obra un tablero con todas las muestras de los herrajes que debe colocar o que propusiere sustituir, perfectamente rotulado y con la indicación de los tipos en que se colocará cada uno. La aprobación de este tablero es previa a todo o tro trabajo. Este tablero incluirá todos los manejos y mecanismos necesarios.

#### 22. I.3 Control en taller

El Contratista hará controlar periódicamente la calidad de los trabajos que se le encomienden. Además la Gerencia de Obra, cuando lo estime conveniente, hará inspección de taller sin previo aviso, para constatar la calidad de la mano de obra empleada y si los trabajos se ejecutan de acuerdo a lo contratado. En caso de duda sobre la calidad de ejecución de partes no visibles, hará hacer las pruebas o ensayos que sean necesarios.

#### 22. I.4 Pintura antióxido

Después del visto bueno de la Gerencia de Obra se dará en el taller una mano de pintura antióxido de acuerdo a lo especificado, formando una capa protectora homogénea y de buen aspecto. Las partes que deben quedar ocultas llevarán dos (2) manos. Con anterioridad a la aplicación de esta pintura, se quitar todo vestigio de oxidación y se desengrasarán las estructuras con aguarrás mineral u otro disolvente.

#### 22. I.5 Verificación de medidas niveles

El Contratista deberá verificar en la obra, todas las dimensiones y cotas de niveles y/o cualquier otro medida de la misma 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 presenten.

#### 22. I.6 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 el Contratista antes de la ejecución de las carpinterías. Las operaciones serán dirigidas por un capataz montador de competencia comprobada por la Gerencia de Obra en esta clase de trabajos. Será obligación también del Contratista pedir cada vez que corresponda la verificación por la Gerencia de Obra de la colocación exacta de las carpinterías y de la terminación del montaje. Correrá por cuenta del Contratista, el costo de las unidades que se inutilizan sino se toman las precauciones mencionadas. El arreglo de las carpinterías desechadas, solo se permitirá en el caso que no afecte la solidez o estética de la misma a juicio de la Gerencia de Obra.

### RUBRO 23 CARPINTERIA DE ALUMINIO

**El oferente deberá cotizar, basándose en las presentes especificaciones, la reparación, puesta en uso funcional de las carpinterías de aluminio que surgen como resultado de la planilla de presupuestación y la visita de obra que el oferente ha realizado.**

#### GENERALIDADES

Para la ejecución de las aberturas, se tendrán en cuenta las siguientes normas generales:

- 1-Para el cálculo resistente se tomará la presión que ejercen los vientos máximos de la zona donde se edifica y para esa altura de edificio y no ser menor de 146Kg/m<sup>2</sup>.
- 2-En ningún caso el perfil sometido a la acción del viento, tendrá una deflexión que supere 1/375 de la luz libre entre apoyos.
- 3-Las medidas de los elementos de fachada tendrán una tolerancia de más o menos 3 mm. para las medidas mayores de 1,80 m. y 1,5 mm. para las medidas menores de 1,80m.

#### 23.1 MATERIALES

Todos los materiales serán de primera calidad, de marca conocida y fácil obtención en el mercado

##### 23.1.1 Perfiles de Aluminio

Se utilizarán para la resolución perfiles primera calidad, según las especificaciones técnicas. En todos los casos se deberán utilizar los accesorios y herrajes originalmente recomendados por la empresa diseñadora del sistema. Se utilizará la aleación de aluminio con la siguiente composición química y propiedades mecánicas:

- 1) Composición química: Aleación 6063 según normas IRAM 681 e ISO 9001
- 2) Temple: T6 Propiedades mecánicas: Los perfiles extruídos cumplirán con las exigencias de la norma IRAM 687 para la aleación indicada 6063 en su estado de entrega (temple) T6:

Resistencia a la Tracción Mínima: 205 Mpa

3) Límite elástico mínimo: 170 Mpa.

4) Vidrios veáse Rubro 21.

### 23.1.2 Juntas y sellados

En todos los casos sin excepción, 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 conserven su alineamiento. Debe ser ocupado por una junta elástica el espacio para el juego que pueda necesitar la unión de los elementos, por movimientos provocados por la acción del viento (presión o depresión), movimientos propios de las estructuras por diferencia de temperatura o por trepidaciones. Ninguna junta a sellar será inferior a 3 mm. si en la misma hay juego o dilatación. La obturación de juntas se efectuará con senador hidrófugo de excelente adherencia, resistente a la intemperie, con una vida útil no inferior a los 20 años, de los producidos por empresas de primera línea que demuestren calidades certificadas por Gestión de la Calidad acorde a Norma ISO 9001:2000 - IRAM. En los sellados se deberá prever la colocación de un respaldo que evite que el senador trabaje uniendo caras perpendiculares. Todos los encuentros entre perfiles cortados deberán sellarse con sellador hidrófugo de excelente adherencia, apto para efectuar uniones mecánicas, resistente a la intemperie y con una vida útil no inferior a los 20 años de los producidos por empresas de primera línea que demuestren calidades certificadas por Gestión de la Calidad acorde a Norma ISO 9001:2000 - IRAM. En los sellados se deberá prever la colocación de un respaldo que evite que el senador trabaje uniendo caras perpendiculares. En todos los casos la Contratista deberá solicitar y entregar muestras y certificados correspondientes del producto a emplear. De no ser aprobado deberá reemplazarlo hasta que sea aprobado, la empresa Contratista no podrá reclamar ningún costo adicional por tales cambios.

### 23.1.3 Burletes

Se emplearán burletes de E.P.D.M. de alta flexibilidad de color negro, de forma y dimensiones según su uso. La calidad de los mismos deberá responder a lo especificado en la norma IRAM 113001, BA 6070, B 13, C 12.

### 23.1.4 Felpas de Hermeticidad

En caso necesario se emplearán las de base tejida de polipropileno rígido con felpa de filamentos de polipropileno siliconados con finseal.

### 23.1.5 Herrajes

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

### 23.1.6 Elementos de fijación.

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

### 13.2.1.7 Premarco

-Premarco de aluminio: Se proveerán en aluminio crudo en una medida 5mm mayor por lado a la nominal de la tipología, con riostras que aseguren sus dimensiones y escuadra. Se presentará y se fijará al hormigón mediante brocas y a la mampostería mediante grapas de amure. Una vez colocado se presentará la abertura y se fijará al perfil con tornillos Parker autorroscantes. El tapajuntas, colocado en el premarco o en el marco, llevará la misma terminación superficial que la abertura. - Con grapas de hierro: Se fijarán en cantidad y ubicación necesaria según esquema al marco de la abertura con tornillos Parker autorroscantes. Se presentará la abertura y se fijarán las grapas al hormigón mediante brocas, teniendo en cuenta que ésta debe estar a no menos de 60 mm del borde. -Opción con tubo de chapa: Se proveerán en una medida 5mm mayor por lado a la nominal de la tipología con riostras que aseguren sus dimensiones recubierto con antióxido y esmalte sintético o tratamiento equivalente. Se presentará y se fijará al hormigón mediante brocas. Una vez colocado se presentará la abertura y se fijará al tubo con tornillos Parker autorroscantes.

### 23.1.8 CONTACTO DEL ALUMINIO CON OTROS MATERIALES

En ningún caso se pondrá en contacto una superficie de aluminio con otra superficie de hierro, aunque ésta estuviera protegida con un baño de cadmio.

En todos los casos deberá haber una pieza intermedia de material plástico usada para sellados. En los casos en que no estuviera indicado un sellador, se agregará entre las dos superficie una hoja de polivinilo de 50 micrones de espesor, en toda la superficie de contacto. Se evitará siempre el contacto directo del aluminio con el cemento, cal o yeso. En los casos que sea indispensable dicho contacto, se aplicarán sobre la superficie de aluminio 2 manos de pintura bituminosa. Este tratamiento podrá obviarse en caso de utilizar acero inoxidable.

Las uniones entre los marcos de aluminio y los muñones fijos de hierro deberán ser perfectamente aisladas, mediante la introducción de una cinta de butilo, libre de asbesto, de alta elasticidad selladora o cualquier otro elemento que asegure una perfecta aislación entre una y otra superficie; previamente recibirán las partes en contacto una doble mano de laca transparente a base de metacrilato y una cubierta a base de cromato de zinc con una doble mano de pintura asfáltica. En todos los casos la Contratista deberá solicitar y entregar muestras y certificados correspondientes del producto a emplear. De no ser aprobado deberá reemplazarlo hasta que sea aprobado, la empresa Contratista no podrá reclamar ningún costo adicional por tales cambios.

## 23.2 TERMINACIONES SUPERFICIALES.

### 23.2.1 Anodizado.

Los perfiles, accesorios y chapas de aluminio serán anodizados color a elección de la Gerencia de Obra, de acuerdo con las siguientes especificaciones:

Proceso: coloración electroquímica.

1. Tratamiento previo: desengrasado.
2. Tratamiento decorativo: a definir por la Gerencia de Obra.
3. Anodizado: en solución de ácido sulfúrico.
4. Coloreado: proceso electrolítico con sales de estaño.
5. Sellado de la capa anódica: por inmersión en agua desmineralizada en ebullición.
6. Espesor de la capa anódica: 15- 20 micrones mínimos garantizados

Los controles a efectuar son:

- 1) Espesor de la capa anódica por medio de un aparato Dermitrón.
- 2) Tono del color de acuerdo a patrones convenidos previamente entre la Dirección de Obra y el Contratista.
- 3) Sellado.

Los controles en cuanto al espesor de la capa anódica y correcto sellado de los perfiles anodizados se realizarán teniendo en cuenta lo especificado en las Normas IRAM 60904-3196 para espesor de capa anódica y la 60909176 para calidad de sellado con constatación de colores según patrones internos.

El contratista deberá poner a disposición de la Gerencia de Obra los elementos para llevar a cabo los controles.

El Contratista aceptará la devolución de las aberturas o elementos, si en el momento de la medición de la capa anódica y control de sellado se establece que no responden a lo especificado en el presente pliego de condiciones, haciéndose cargo de los daños y perjuicios por ellos ocasionados.

### 23.3 MANO DE OBRA

El Contratista para la provisión y colocación de la carpintería deberá contar con mano de obra especialmente capacitada para la fabricación de las aberturas solicitadas, y deberá ser particularmente instruida sobre todas las características técnicas y de montaje especificadas por el fabricante.

### 23.4 Planos de taller

Los detalles técnicos adjuntos son indicativos del sistema a utilizar, el desarrollo de la ingeniería que garantice el desempeño satisfactorio del sistema es

responsabilidad del Contratista de la carpintería, para lo cual previo a la fabricación de los distintos cerramientos, deberá entregar para su aprobación, a la Gerencia de Obra, un juego de planos de taller. Los detalles serán a escala natural y deberán mostrar en detalle la construcción de todas las partes del trabajo a realizar, incluyendo espesores de los elementos metálicos, espesores de vidrios, métodos de uniones, detalles de todo tipo de conexiones y anclajes, tornillería y métodos de sellado, acabado de superficie, resistencia a los cambios climáticos y toda otra información pertinente.

### 23.5 Muestras

Cuando el Contratista entregue a la Gerencia de Obra el proyecto desarrollado completo, deberá adjuntar además muestra de todos los materiales a emplear indicando características, marca y procedencia. Cada muestra tendrá el acabado superficial que se indique en cada caso. Antes de comenzar los trabajos, el Contratista presentará dos juegos completos de todos los herrajes que se emplearán en los cerramientos, fijados en un tablero para su aprobación, también se presentará una muestra de la tipología más representativa. Una vez aprobados por la Gerencia de Obra, uno de los tableros y la muestra quedará a préstamo en la Oficina Técnica hasta la recepción definitiva.

### 23.6 Inspecciones y controles

#### 23.6.1 Control en el Taller

El Contratista deberá controlar permanentemente la calidad de los trabajos que se le encomiendan. Además, la Gerencia de Obra, cuando lo estime conveniente, hará inspecciones en taller, sin previo aviso, para constatar la calidad de los materiales empleados, realizando un control : De la protección del material que se proveerá en taller en paquetes interfoliados de papel y con envoltorio termocontraíble rotulado por el fabricante. Del peso de los perfiles, según catálogo de la terminación superficial, mediante un muestreo de la mano de obra empleada de los trabajos, si se ejecutan de acuerdo a lo contratado. En caso de duda sobre la calidad de ejecución de partes no visibles hará hacer los tests, pruebas o ensayos que sean necesarios. Se preverá el costo correspondiente a la auditoría de Calidad Final de Taller a realizar por laboratorios a elección de la Gerencia de Obra. Antes de enviar a obra los elementos terminados, se solicitará anticipadamente a la Gerencia de Obra la aprobación de éstos en taller.

#### 23.6.2 Control en Obra

Cualquier deficiencia o ejecución incorrecta constatada en obra de un elemento terminado será devuelto a taller para su corrección así haya sido éste inspeccionado y aceptado en taller. Se preverá el costo correspondiente a la auditoría de Calidad Final de obra a realizar por laboratorio a elección de la Gerencia de Obra.

#### 23.6.3 Auditorías

El contratista deberá solicitar la Auditoría periódica de la empresa fabricante de la perfilería, la cual certificará por escrito la calidad de los trabajos realizados en forma previa a cualquier aprobación de la Gerencia de Obra. Auditorías programadas: Dichas auditorías serán programadas durante la realización de los trabajos en coordinación con la Gerencia de Obra, tanto en la cantidad como así también en el lugar donde se desarrollarán. Las fechas de las auditorías surgirán en base a la entrega del contratista de un cronograma de tareas aprobada previamente por la Gerencia de Obra.

##### 23.6.3.1 Auditorías extraordinarias

El comitente y/ o la Gerencia de Obra podrá solicitar en forma extraordinaria las auditorías que crea necesarias, independientemente de las programadas en base al cronograma de tareas. En este caso, el costo de la auditoría será absorbida por quien las haya solicitado.

#### 23.6.4 Ensayos

En caso de considerarlo necesario la Gerencia de Obra podrá exigir al contratista en ensayo de algún ejemplar de carpintería. El mismo se efectuará en el Instituto Nacional de Tecnología Industrial conforme a las pautas y normas de ensayo establecidas en la Norma IRAM 11507

Normas: IRAM 11523 infiltración de aire IRAM 11591 estanqueidad al agua de lluvia IRAM 11590 resistencia a las cargas efectuadas por el viento IRAM 11592 resistencia al alabeo IRAM 11593 resistencia a la deformación diagonal IRAM 11589 resistencia a la flexión Resistencia a la deformación diagonal de las hojas deslizantes Resistencia a la torsión.

#### 23.6.5 Protecciones

En todos los casos, las carpinterías deberán tener una protección apropiada para evitar posibles deterioros durante su traslado y permanencia en obra.

#### 23.6.6 Limpieza y ajuste

El Contratista efectuará el ajuste final de la abertura al terminar la obra, entregando las carpinterías en perfecto estado de funcionamiento.

#### 23.6.8 Generalidad

Tanto su sistema de apertura como línea, perfiles y accesorios serán los descritos en los planos y planillas que forman parte del presente legajo técnico para cada tipo y ubicación en particular. El Contratista podrá proponer variantes y/o sistemas y/o marcas alternativas a las proyectadas en tanto y en cuanto garanticen, como mínimo calidad y servicios equivalentes, haciéndolo constar en su oferta, e indicando la economía a conseguir con la modificación propuesta, quedando su aceptación a exclusivo juicio de la Gerencia de Obra.

## RUBRO 24 CARPINTERÍA DE MADERA

### 24.1 Normas generales

El total de estructura que constituye la carpintería de madera, se ejecutará según las reglas del arte de acuerdo con los planos de conjunto y especificaciones de detalles y planillas. Las maderas se labrarán con el mayor cuidado, las ensambladuras con esmero, debiendo resultar suaves al tacto y sin vestigios de aserrado o depresiones. Las aristas serán bien rectilíneas y sin escalladuras, redondeándose ligeramente a fin de matar los filos vivos.

El contratista se proveerá de las maderas bien secas y estacionadas.

Durante la ejecución y en cualquier tiempo las obras de carpintería podrán ser revisadas por la Gerencia de Obra. Una vez concluidas y antes de su colocación, ésta las inspeccionará desechando todas las estructuras que no cumplan las condiciones de estas especificaciones. No se permitirá el arreglo de las obras de carpinterías desechados sino en el caso de que no se perjudique la solidez, duración, estética y armonía de conjunto de dichas obras. Se desecharan definitivamente y sin excepción, todas las obras en las cuales se hubiere utilizado o debería emplearse para corregirlas, clavos, masilla o piezas añadidas en cualquier forma. Las partes móviles se colocarán de manera tal que giren o se muevan sin tropiezos o con un juego máximo de 3 mm. Los herrajes se encastrarán con limpieza en las partes correspondientes de las obras. Las cerraduras de embutir no podrán colocarse en las ensambladuras. Toda obra de carpintería que durante el plazo de garantía llegara a alabearse, hincharse, researse o apollillarse será arreglada o cambiada por el contratista a sus expensas. Se entenderá por alabeo de una obra de madera, cualquier torcedura aparente que experimente. Para las torceduras o desuniones, no habrá tolerancia. No se admitirán obras de madera cuyo espesor sea inferior en más de 2 mm al descripto.

### 24.2 Maderas

Todas las maderas que se empleen en los trabajos de carpintería de taller, serán sanas, bien secas, carecerán de albura (sama), grietas, nudos saltadizos, averías o de otros defectos cualesquiera. Tendrán fibras rectas y ensambladuras teniendo presente la situación relativa del corazón del árbol, para evitar alabeos.

#### 24.2.1 Madera terciada

Cuando se especifique el empleo de maderas terciadas, éstas serán bien estacionadas encoladas a seco, y de las dimensiones y número de chapas que se indiquen en los planos o planillas respectivas.

### 24.3 Puertas

Tendrán armazón con pino con 100 % de espacios llenos. Cuando se especifiquen espesores mayores de 1", se utilizara el tipo placado con bastidor y travesaños intermedios que formen un 33 % de espacios llenos o relleno del tipo nido de abeja, cuyas escuadrías tendrán como máximo 7 cm de lado, de forma tal, que resulte en todo indeformable y que no produzca ondulaciones en las chapas. Las puertas que van enchapadas deberán ejecutarse aplicando la chapa a la terciada antes encolar esta última al bastidor. Toda puerta deberá enchaparse en ambas caras con la misma clase de chapa e igual espesor, los tapacantos serán de la misma madera de la lámina del revestimiento de la puerta.

#### 24.4 Herrerajes

Se ajustará lo especificado en los planos y planillas. Todos los herrajes se ajustarán a la carpintería mediante tornillos de bronce, con la cabeza vista bañada del mismo color del herraje. El Contratista presentará antes de iniciar los trabajos, un tablero completo de herrajes con indicación de su ubicación en los diversos tipos de aberturas. No se podrá iniciar ningún trabajo hasta no haber obtenido la aprobación de este tablero. El contratista está obligado a sustituir todos los herrajes que no funcionen con facilidad y perfección absoluta.

#### 24.5 Escuadrías

Las escuadrías y espesores que se indican en los planos son los mínimos exigidos, pero si el Contratista considera necesario aumentarlos para obtener una correcta terminación del trabajo, deberá preverlo el precio e incluirlos en los detalles correspondientes. Queda claro por lo tanto que el Contratista no queda eximido de las obligaciones que fija este pliego, por el solo hecho de ceñirse estrictamente a los detalles indicados en los planos.

#### 24.6 Planos de taller

Está a cargo y por cuenta del Contratista la confección de los planos completos de detalles, con los cálculos y aclaraciones necesarias basándose en esta documentación y en las instrucciones que le suministre la Gerencia de Obra. El Contratista no podrá iniciar ni encarar la iniciación de ningún trabajo sin la previa ratificación de los planos de licitación o sin que fuera firmado el plano de obra por la Gerencia de Obra. Cualquier variante, que la Dirección crea conveniente o necesario introducir a los planos generales o de detalle antes de iniciarse los trabajos respectivos y que solo impliquen una adaptación de los planos de licitación, no dará derecho al Contratista a reclamar modificación de los precios contractuales.

#### 24.7 Verificación de medidas y niveles

El Contratista deberá verificar en obra todas las dimensiones y cotas de niveles y / o cualquier otra medida de la misma que sea necesaria para la realización y buena terminación de los 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.

#### 24.8 Colocación en obra

La colocación se hará con arreglo a las medidas y los niveles correspondientes a la estructura en obra, los que deberán ser verificados por el contratista antes de la ejecución de las carpinterías. Las ejecuciones serán dirigidas por un capataz montador, de competencia bien comprobada por la Gerencia de Obra en esta clase de trabajos. Será obligación también del Contratista pedir cada vez que corresponda, la verificación por parte de la Gerencia de Obra de la colocación exacta de las carpinterías y de la terminación del montaje.

#### 24.9 Terminación

Serán las que especifican los planos y planillas de carpintería. El Contratista presentará a la Gerencia de Obra muestras de las maderas de las diferentes estructuras con su tratamiento correspondiente para su aprobación.

### RUBRO 25 MUEBLES Y MESADAS

#### 25.01 Mesada de granito gris mara e=2,5cm

Mesada de granito tipo: "Gris Mara" con un espesor de 2.5cm, se matará el filo frontal y será pulido. En caso de llevar bacha o lavatorio se cortará copiando el contorno de aquel.

Tendrá una estructura metálica de soporte en escuadra, conformada por tubos de hierro de 4 x 4 x 2 (mm) a ubicar cada una centrada entre bachas. Irán fijadas a los refuerzos previstos en los tabiques en seco.

Deberá considerarse adecuadamente la posibilidad de desprendimiento, por lo que se tomará todas las previsiones en cuanto a los tornillos, tacos que necesariamente deberán penetrar las placas de yeso y buscar adecuada fijación a las estructuras. La estructura se completa con los perfiles frontales para apoyo de la mesada y frentín de granito, tanto como de las placas que ocultan las instalaciones bajo mesada.

#### 25.02 Zócalo y frentín de granito gris mara h=7,5cm

En todas las mesadas se colocarán como elemento de terminación de unión de muro y/o tabique con mesada, zócalos de granito tipo: "Gris Mara". Será de frente recto y pulido con un espesor de 2.5cm. Se colocarán perfectamente aplomados y su unión con la mesada debe ser uniforme, no admitiéndose luces entre la mesada y el zócalo. Asimismo serán los requerimientos del frentín, el cual tendrá una buña rectangular rehundida de 1 cm. x 1 cm.

#### 25.03 Bacha simple de PVC 520x320x300

Bacha simple conformada homogéneamente en PVC, primera marca y calidad nacional color blanco, de dimensiones 520 x 320 x 300 (mm); llevará sopapa cromo, tapa y cadena cromo; la conexión de agua se efectuará mediante conexión flexible espiral cromada, desagüe cromado. Se fijarán por medio de grampas y adhesivos especiales a mesadas de granito Gris Mara o similar, a determinar por la Gerencia de Obra, de 2,50 cm. de espesor.

#### 25.04 Bacha simple de acero inoxidable 520x320x300

Bacha simple conformada en acero inoxidable 304, realizada bajo normas de calidad con certificación ISO 9001:2000, primera marca y calidad nacional, de dimensiones 520 x 320 x 300 (mm); llevará sopapa cromo, tapa y cadena cromo; la conexión de agua se efectuará mediante conexión flexible espiral cromada, desagüe cromado. Se fijarán por medio de grampas y adhesivos especiales a mesadas de granito Gris Mara o similar, a determinar por la Gerencia de Obra, de 2,50 cm. de espesor.

#### 25.05 Bacha oval de acero inoxidable Mi Pileta art.455 o similar

Bacha simple oval conformada en acero AISI 304 18/10 0.6 mm de espesor, realizada bajo normas de calidad con certificación ISO 9001:2000, primera marca y calidad nacional, de dimensiones 280 x 380 x 130 (mm); llevará sopapa cromo, tapa y cadena cromo; la conexión de agua se efectuará mediante conexión flexible espiral cromada, desagüe cromado. Se fijarán por medio de grampas y adhesivos especiales a mesadas de granito Gris Mara o similar, a determinar por la Gerencia de Obra, de 2,50 cm. de espesor.

### RUBRO 26 PROVISIÓN DE ARTEFACTOS, ACCESORIOS Y GRIFERÍAS

**Se aplicarán las presentes especificaciones a todas aquellas tareas indicadas en planilla de presupuestos y/o detalles**

#### 26.1 GENERALIDADES

El tipo, cantidad y ubicación de artefactos y accesorios responderá a lo indicado en planos de Instalaciones Sanitarias, y/o indicaciones que oportunamente dará la Gerencia de Obra y las características de los mismos serán las indicadas en los planos. En general los artefactos sanitarios a colocar serán de primera marca y calidad nacional color blanco. Los accesorios serán primera marca y calidad nacional color blanco. La totalidad de los materiales a emplear deberán ser de primera calidad, normalizados de acuerdo a las normas IRAM y constarán con el sello de aprobación respectivo. La grifería y accesorios metálicos serán cromo en todos los casos.

**26.2 Especificaciones de marcas**

Todas las marcas indicadas en las especificaciones técnicas, son solamente a título comparativo de calidad y tipo. No obliga a cotizar la marca referida.

Si las Especificaciones estipulan una marca o similar, equivalente o cualquier palabra que exprese lo mismo, el Contratista basará su cotización en la marca o tipo que figura en las Especificaciones. Si prefiere ofrecer cualquier artículo o material que crea equivalente, deberá expresarlo con claridad en su propuesta, dando el precio a añadir o quitara su propuesta básica, la que será referida a las Especificaciones. Si esta aclaración no figura en el presupuesto presentado por el Contratista la Gerencia de Obra podrá exigir la marca o tipo especificado, sin incurrir en un cambio de precio. Cualquier decisión que la Gerencia de Obra pueda tomar, en cualquier momento, con respecto a cuestiones concernientes a calidad y uso adecuado de materiales, equipo o mano de obra, serán obligatorias para el Contratista.

**26.3 Inodoros**

Inodoros pedestal (I<sup>o</sup>P), de losa vitrificada blanca primera marca y calidad nacional color blanco; llevará asiento y tapa de igual color, conexiones tipo fuelle para descarga y se fijará con tornillos de bronce, cabeza hexagonal cromada de 22x70 mm. Depósito de inodoros mochila blanco en sanitarios de discapacitados y toilette, válvulas de descarga para inodoro con tapa cromo en resto de inodoros. Conexión cromada.

**26.4 Lavatorios**

Bacha oval de loza primera marca y calidad nacional color blanco y grifería monocomando primera marca y calidad nacional, cromo; llevará sopapa cromo, tapa y cadena cromo; conexión de agua se efectuará mediante conexión flexible espiral cromada, desagüe cromado. Se fijarán por medio de grampas y adhesivos especiales a mesadas de granito Gris Mara o similar, a determinar por la Gerencia de Obra, de 2,00 cm. de espesor.

**26.5 Duchas lava-ojos**

Ducha y lavaojos empotrado, rociador en plástico en abs. Serán de primera marca y calidad nacional, cromo.

**GENERAL**

MATERIALES: Tubo en hierro galvanizado, conexiones en latón.

RECUBRIMIENTO: Plástico anticorrosivo poliamida amarillo alta visibilidad.

ENTRADA AGUA: 1"

PRESION ENTRADA: Rec. 2 bar, Min. 1,5, Max 8 bar.

MATERIALES: Rociador en plástico ABS.

CAUDAL: Regulado a 110 l/min.

ACCIONAMIENTO: Palanca tirador

VALVULA: 1"

DESAGUE: ----

LAVAOJOS

MATERIALES: Doble chorro aireado. Distribuidor lavaojos en latón. Caja en acero inoxidable.

CAUDAL: Regulado a 22 l/min

ACCIONAMIENTO: Maneta empuje

VALVULA: 1/2"

DESAGUE: 1"

**26.6 Desagües y sopapas**

Los desagües de los artefactos serán de tipo cromado corrugado. En las piletas que deriven a Interceptores de ácidos se ejecutarán de PVC a rosca de 1<sup>a</sup>. Calidad. Las sopapas serán de PVC en estos casos y de bronce cromado en el resto.

**26.7 Accesorios**

Se proveerán:

- Dispenser de papel higiénico acero inoxidable antinvandálicos c/cerradura. Uno por cada inodoro.
- Dosificadores de jabón del tipo calzado en mesada. Uno por cada lavatorio

**26.8 Bidet**

Serán de losa vitrificada blanca primera marca y calidad nacional color blanco, llevarán sopapa cromo y Grifería mono comando primera marca y calidad nacional, cromo, La conexión de agua se efectuará mediante conexión flexible espiral aprobada por la Gerencia de Obra, con su correspondiente roseta. La fijación del artefacto se efectuará mediante tornillos de Bronce cromado. 22x70 mm con cabeza cromada.

**26.9 Duchas**

Serán mono comando primera marca y calidad nacional, cromo, en los baños.

**RUBRO 27 INSTALACIÓN SANITARIA****27.1 Objeto**

Dentro presente llamado a licitación las tareas que se encomendarán al contratista tienen por objeto la contratación para la provisión de materiales de primera calidad, sistemas e insumos de acuerdo a Planos y Especificaciones que componen el presente Pliego, la mano de obra, herramientas y equipos necesarios para la realización en tiempo y forma de los trabajos de obras generales sanitarias y de desagües pluviales, modificación y adecuación de los sectores objeto de los presentes trabajos, incluidas roturas y reparaciones y cualquier otra obra que, no hallándose incluidas en estas especificaciones, sea necesaria para obtener el fin propuesto.

Las tareas que deberá cotizar el oferente en este rubro son:

- Pruebas de estanqueidad y funcionamiento de la red de aguas fría y caliente
- Pruebas de estanqueidad y funcionamiento de la red de gas
- Pruebas de estanqueidad y funcionamiento de la red cloacal y pluvial

Donde se encuentre un problema estará a cargo de la empresa la reparación y puesta en funcionamiento de las misma. Dicho costo estará incluido en los valores indicados por el oferente en su planilla de presupuestación incluyendo todo lo que signifique material, mano de obra equipo y todo lo necesario para que el sistema funcione adecuada y correctamente.

Están incluidas en la presente licitación demoliciones y otros trabajos que ameritan especial cuidado. Deberá tenerse en cuenta en el presupuesto que, al ser suspendidos debajo del piso los desagües e instalaciones en Plantas Altas, se deberán perforar las losa, para pasar cañerías y posteriormente sellarlas con mezcla hidrófuga de 1 cemento - 3 arena fina + hidrófugo químico. Previo a la rotura, el Contratista deberá verificar con la Gerencia de Obra, cuales son las áreas de la losa permitidas para la rotura.

Por tanto las intervenciones a que hacen referencia estas E.T.P. (Especificaciones Técnicas Particulares) se harán estudiando todos y cada uno de los factores y

aspectos que tuvieran influencia en la ejecución de la misma, asumiendo el Contratista la responsabilidad de llevarla a cabo en forma absolutamente satisfactoria y bajo un estricto cumplimiento de las Reglas del Arte de Construir; debiendo, para este fin, acatar y ejecutar las indicaciones impartidas por la Gerencia de Obra. Deberá, además tomar los recaudos necesarios a fin de evitar que durante el transcurso del período de la ejecución de los trabajos se produzcan deterioros en cualquiera de las partes que conforman tanto dicha construcción como las linderas. Se deja establecido expresamente que todo perjuicio acaecido a la construcción, motivado por la marcha de la obra, deberá ser reparado y/o repuesto por cuenta y cargo del Contratista. A todo efecto será responsabilidad indelegable de la misma la reconstrucción, al mínimo detalle, de cualquier daño total o parcial que pudiera sufrir el edificio por motivo de los trabajos objeto del presente documento. Cuando se trate de reposición de materiales o elementos faltantes se deberá trabajar con materiales iguales a los existentes de manera tal que no modifique la estructura armónica, química y física del conjunto. El Contratista deberá informar a la Gerencia de Obra la finalización total o parcial de cualquiera de los rubros establecidos por la secuencia de los trabajos, para proceder a su inspección y aprobación antes que el mismo sea tapado u ocultado por la etapa siguiente en la continuidad del proceso de construcción. Las presentes especificaciones técnicas particulares tienen por objeto determinar con precisión y detalle aquellos trabajos que, por sus características muy especiales ameritan una explicación minuciosa, no estando por lo tanto generalizadas a todas las tareas y rubros de obra, consecuentemente deberá entenderse que las tareas no contempladas en éstas especificaciones deberán ejecutarse con arreglo a las buenas artes de construir de práctica habitual. Supletoriamente y de existir dudas de interpretación en lo que hace a la determinación de calidades y cantidades para con los materiales, mano de obra, insumos, equipos y herramientas y sus transformaciones en rubros de obra serán de aplicación los Pliegos Tipo de Especificaciones Técnicas y su anexo, vigentes en la Dirección Nacional de Arquitectura y las especificaciones que forman parte del presente pliego.

## 27.2 Condiciones Generales

Los trabajos de obras sanitarias deberán ser ejecutados con toda prolijidad, de modo que satisfagan las reglamentaciones vigentes en la ciudad y las de la empresa ASSA, observando especialmente las disposiciones de los planos, las indicaciones del presupuesto y estas especificaciones.

Todos los trabajos se ejecutarán a los efectos de que cumplan al máximo con el fin para el que han sido construidos, debiéndose conseguir su mejor rendimiento y durabilidad. Por lo tanto el Contratista se obliga a realizar todas las tareas y a proveer la mano de obra, todos los elementos, accesorios, herramientas y/o partes que fueran necesarios, aunque los mismos no estén mencionados en la Especificaciones y/o Planos.

El recibo, la revisión y la aprobación de los planos por la Gerencia de Obra, no releva al Contratista de la obligación de evitar cualquier error u omisión al ejecutar el trabajo, aunque dicha ejecución se haga de acuerdo a planos. Cualquier error u omisión deberá ser corregido por el Contratista apenas se descubra, independientemente del recibo, revisión y aprobación de los planos por la Gerencia de Obra y puesto inmediatamente en conocimiento de la misma.

El Contratista presentará cálculo de todas las cañerías que avalen los datos volcados en los planos de construcción siguiendo las normas de ASSA.

El Contratista deberá incluir en la instalación los elementos y accesorios que, aunque no estén especificados en la documentación, son exigidos por ASSA y necesarios para la correcta ejecución y funcionamiento de la instalación.

En los distintos precios unitarios del presupuesto oficial están incluidos el gasto relativo a excavación, rellenos, apisonados, cortes de muro y formación de arcos para paso de cañerías, recorte y relleno de canaletas para colocación de conductos de agua, desagües o de ventilación, juntas de plomo, de cemento o de cualquier material análogo, grapas, soportes especiales, soldaduras, clavos ganchos, como asimismo los importes relativos a piezas e cañerías tales como curvas, codos, tes, cruces, reducciones, ramales, y los de accesorios que al igual que las piezas no se mencionaran expresamente, pero que fueran necesarios para la perfecta terminación y funcionamiento de las instalaciones.

El Contratista es quien deberá solicitar los niveles de vereda a las Autoridades correspondientes y las indicaciones referentes a los pozos absorbentes, debidamente certificado, debiéndolo entregar a la Gerencia de Obra.

## 27.3 Planos

### 27.3.1 Generalidades

Los planos generales que El Contratista recibirá de la Gerencia de Obra indican en forma esquemática la posición de los elementos componentes de la instalación. La ubicación final de los mismos puede sufrir variaciones y será definitivamente establecida en los planos de obra. El Contratista procederá a desarrollar el proyecto definitivo, completando acabadamente la información emanada del proyecto general en los presentes documentos que forman parte del Pliego Licitatorio, incluyendo la definición de cada una de las partes componentes de la obra.

Los planos de las instalaciones elaborados deben considerarse como una expresión ilustrativa general de la misma. No obstante lo enunciado precedentemente, en todos los casos deberán respetarse los desarrollos de las cañerías, materiales indicados y secciones señaladas, como así mismo la ubicación de las bocas de desagües, cámaras y sistemas de tratamiento. A efectos de considerar la igualdad de condiciones de la ofertas, los oferentes se obligan a indicar en su propuesta licitatoria cualquier falencia detectada en dichos planos y que pueda alterar, en más o en menos, el costo final de las instalaciones. Es para ello indispensable que previo al inicio de las obras, el Contratista presente para su aprobación por la Gerencia de Obra, los planos correspondientes al proyecto completo.

De surgir impedimentos de orden técnico - constructivo que obliguen a la empresa a introducir modificaciones en las instalaciones proyectadas, la misma está obligada a presentar para la aprobación de la Gerencia de Obra el proyecto de las modificaciones respectivas, requisitos sin el cual no podrá ejecutar ningún trabajo que altere el proyecto.

El Contratista está obligado a introducir en estas instalaciones toda obra complementaria, que, aún no indicada en los planos por eventuales errores u omisiones que pudieran existir en la documentación, sea reglamentaria y/o necesaria para el correcto funcionamiento y/o correcto cumplimiento de sus fines. La Gerencia de Obra no reconocerá adicional y/o resarcimiento alguno ya que el Contratista se obliga a revisar, detectar y resolver eventuales errores y/u omisiones, situación contemplada en su oferta.

La empresa Oferente está obligada a responder por sí al pago de todo derecho y/o aranceles que pudieran fijar Reparticiones Nacionales, Provinciales y Municipales o entidades privadas para la aprobación de documentaciones Técnicas por ellas exigidas, derechos por Gerencia de Obra, aranceles por conexiones cloacales o de servicio de agua corriente, habilitación agua para construcción, etc., razón por la cual deberá contemplar en su oferta dichos pagos ya que la Gerencia de Obra no reconocerá reclamo alguno. Del mismo modo, está obligada a elaborar toda documentación que sea necesaria a los efectos enunciados y realizar las tramitaciones que respondan con arreglo a su fin bajo su exclusivo cargo y bajo la exclusiva responsabilidad de su firma.

## 27.4 Normas y reglamentos

Las características del proyecto a realizar deben adecuarse al tipo de instalaciones y materiales que cumplan con las reglamentaciones y normativa vigente:

Pliego Tipo de Especificaciones Técnicas del Ex - MOSP y su Anexo N° 22/84.

Instituto Argentino de Racionalización de Materiales.

Ley de Higiene y Seguridad en el Trabajo.

Reglamento de Aguas Santafesinas S.A. (ASSA).

Reglamento de Edificación de la Ciudad de Rosario. En caso de contradicción entre dos (2) o más disposiciones se adoptará la más exigente.

## 27.5 Materiales

Los materiales, artefactos y accesorios a emplear en estas obras, serán de marcas acreditadas, de óptima calidad y cumplirán con los requisitos de estas especificaciones. Serán del tipo y marcas aprobadas por ASSA, cuando ésta exigiese que así fueran, cumpliendo en este caso con sus "Disposiciones vigentes para el ensayo y aprobación de materiales para Obras de Arquitectura, Planeamiento e Ingeniería". Dichos materiales deberán contar con la correspondiente "aprobación grabada". Todo material que NO cumpla con este requisito será retirado del recinto de obra, como así también todo material que se encuentre instalado será desmontado, demolido, etc. y retirado de la obra exclusivo cargo del Contratista.

### 27.5.1 Muestras

El Contratista presentará para su aprobación muestras de materiales, insumos, equipos y artefactos, etcétera a la Inspección, serán nuevos de primera calidad y marca reconocida en plaza. Las presentaciones se practicarán como mínimo con cinco (5) días hábiles previos a cualquier compromiso de compra, fabricación o utilización en obra.

27.5.2 Las cañerías que sean instaladas en forma exterior (a la vista) serán pintadas con las manos necesarias, (con un mínimo de dos), de esmalte sintético s/base andesita o mordiente según corresponda, de colores reglamentarios o de los que oportunamente indique la Gerencia de Obra.

**27.6 Operarios**

Deberán estar matriculados en la Institución correspondiente todos los operarios especializados a emplear en la ejecución de estas obras. De corresponder, los operarios deberán estar inscriptos en ASSA.

**27.7 Tramitaciones, pago de derechos, impuestos u otros cargos**

**27.7.1** El Contratista se hará cargo de las tramitaciones que corresponda efectuar ante organismos gubernamentales o del sector privado como ocupación y/o rotura de la vía pública, servicios de energía, agua, telefonía, gas y cualquier otro que pudiera resultar exigible.

**27.7.2** Del mismo modo el Contratista suministrará también una vez terminada la instalación, todos los permisos y planos e instrucciones de uso y de mantenimiento de cada uno de los equipos o elementos especiales instalados que los requieran.

**27.8 Inspecciones y pruebas**

Las instalaciones serán sometidas a las pruebas que se enuncian a continuación:

**27.8.1 De materiales:** Los mismos deberán estar acopiados en obra. De ser rechazados parcial o totalmente por no responder a la calidad requerida en planos y/o especificaciones el Contratista procederá a su total retiro del recinto de obra en el término de cuarenta y ocho (48) horas a partir de la notificación respectiva la que se realizará mediante "Orden de Servicio".

**27.8.2 De colocación:** El Contratista proveerá a la Gerencia de Obra de los elementos necesarios (a juicio de esta última) para posibilitar el control de las pendientes dadas cañerías cloacales y/o pluviales. Se incluyen el fondo de zanjas y bases de cámaras, BA, PP, interceptores, etc.

**27.8.3 Prueba de paso de tapón:** Se practicará a la totalidad de cañerías cloacales y pluviales en su desarrollo horizontal y vertical.

**27.8.4 Prueba hidráulica:** Para las cañerías cloacales y pluviales se utilizarán los elementos mecánicos de práctica (tapones, vertical, etc.) reglamentarios los que deberán ser provistos por el Contratista en cantidad suficiente conforme a las instalaciones a probar. Las cañerías de agua corriente fría y caliente se someterán a una prueba de presión de 2kg/cm2 con utilización de equipos especiales muñidos de manómetro los que serán provistos por el Contratista. La totalidad de las cañerías sometidas a esta prueba deberán estar cubiertas, razón por la cual el Contratista practicará su propia prueba previo el cubrimiento de las mismas en todos los casos en presencia de la Gerencia de Obra (cañería descubierta y cubierta).

**27.8.5 De artefactos colocados:** Se realizará a todos los artefactos colocados y a sus respectivos accesorios.

**27.8.6 De funcionamiento:** Se practicará una vez terminados en su totalidad las instalaciones y obras civiles (revoques, pisos, revestimientos, etc.)

**27.8.7** El Contratista deberá adoptar las previsiones necesarias para dotar de agua en cantidad suficiente y razonable potabilidad a los tanques de reserva, cisterna, etc. Los artefactos, accesorios, broncearía, etc., deberán estar perfectamente limpios y con todos sus elementos complementarios colocados, las cañerías, cámaras, bocas de desagüe, canaletas de techo, piletas de patio, etc., perfectamente limpios, libres de todo elemento extraño, la cisterna, tanques de reserva y de bombeo serán desagotados y limpiados previo a su llenado.

**27.8.8 Prueba de presión de Cañerías de distribución de agua**

Todo el sistema de distribución de agua se someterá a prueba de carga antes de cubrirlo. La presión de prueba será de 15kg. /cm2 debiendo ser provista por una bomba manual que permita alcanzar y mantener la presión indicada. La tubería debe llenarse con agua limpia a sección plena. Una vez purgada la instalación se debe comenzar la prueba elevando la presión al valor máximo establecido, mantenerla durante 15 (quince) minutos y reducirla a 0 (cero), dos veces consecutivas. Luego de ello se debe someter a la instalación a una prueba de 24 horas. La presión de prueba será la máxima establecida, 6kg. /cm2. la presencia o ausencia de pérdidas se deberán verificar en el manómetro de la bomba. En caso de registrarse una variación, se deberá ubicar la pérdida y luego de repararla se repetirá la prueba de 24hs. Una vez verificada la ausencia total de pérdidas se procederá a tapar y/o habilitar la instalación. También se realizará cualquier otra prueba de presión, cuando la Inspección los considere necesario.

**27.8.9** Todas las Inspecciones deberán ser practicadas en presencia de la Gerencia de Obra, sin perjuicio de las que el Contratista realice previamente y de todas aquellas que le sean requeridas por los organismos nacionales, provinciales, municipales y/o privados que le sean exigibles por los mismos y todas aquellas que se practiquen de contralor en cualquier momento y sin aviso previo. A los efectos de un ordenamiento, el Contratista solicitará todas las Inspecciones mediante "Nota de pedido de Empresa" con una anticipación mínima de cuarenta y ocho (48) horas. Para la inspección de obra de COLOCACION, las cañerías deberán permanecer descubiertas. En el caso que la Gerencia de Obra no se haga presente en un plazo de setenta y dos (72) horas hábiles, posteriores a su notificación por nota de pedido la adjudicataria estará autorizada a cubrir las mismas, descubriéndolas en las partes que la Gerencia de Obra ordene para un testeado cuando ésta lo determine.

**27.8.10** Toda prueba deberá practicarse y/o repetirse las veces que la Gerencia de Obra así lo requiera a su entero juicio y a exclusivo cargo del Contratista, sin que esto de derecho a reclamo de Adicional o resarcimiento alguno.

**27.8.11 Inspección general**

Además de todas las inspecciones y pruebas a que deban ser sometidas las diversas partes de una obra de esta índole, y la obra misma, antes de considerarse a esta última como totalmente ejecutada en forma reglamentaria (de lo cual dará fe el "certificado final"), el Contratista solicitará a la Inspección de Obra, "la inspección general" y la "inspección de enlace". Se inspeccionarán las cañerías de desagües pluviales ya colocadas en su totalidad o por tramos, vale decir por piso o series de pisos o niveles Se verificará el material, diámetro, grapas, soportes, juntas, uniones y ubicación según plano o croquis.

**27.8.12** Cumplido lo ordenado en la inspección general, si hubiera lugar; además, de las inspecciones y pruebas mencionadas precedentemente, la Gerencia de Obra podrá exigir la realización de otras que estime necesarias y la repetición de aquéllas que juzgue convenientes.

**27.9 Excavaciones**

Las excavaciones no deberán empezarse con mucha anticipación a la ejecución de las obras de albañilería o tendido de cañerías, debiendo estar acopiados al pie de la obra todos los materiales que deban emplearse en la zanja; una vez hechas, deben mantenerse perfectamente secas durante la ejecución de los trabajos y adoptarse todas las medidas necesarias para evitar las inundaciones, sean ellas provenientes de las aguas superficiales o de las aguas de infiltración del subsuelo. Las excavaciones para los trabajos de albañilería se ejecutarán exactamente hasta el nivel determinado por los planos de asiento de las bases de hormigón para apoyo de los mismos; serán de las dimensiones exactas que aquellos deban tener y además, su fondo se apisonará y nivelará perfectamente. Las zanjas destinadas a la colocación de los caños deberán excavar con toda precaución, teniendo cuidado de no afectar la estabilidad de los muros existentes; serán del ancho estrictamente necesario y ejecutadas de perfecto acuerdo con las líneas y niveles determinados; su fondo deberá tener la pendiente requerida y formarse de tal manera que los caños en toda su longitud descansen en el suelo firme, salvo en las uniones. En los puntos donde sea necesario colocar curvas, ramales, sifones, etcétera, que puedan retardar la velocidad de los líquidos, se procurará dar a la cloaca una pendiente algo mayor que la ordinaria. En general, para las cañerías que corran a mayor profundidad, se darán a las zanjas las dimensiones que se consignan en el siguiente cuadro:

Ancho de las zanjas para la colocación de cañerías:

Diámetro

Ancho de la excavación

Hasta 0,102m	0,60m
Hasta 0,250m	0,70m
Hasta 0,400m	0,85m
Hasta 0,500m	0,95m

Todo exceso de excavación con respecto a la profundidad necesaria o cuando fuera indispensable, se rellenará con el hormigón especificado; asimismo, se prepararán cimientos artificiales, con la misma mezcla, si el terreno fuera poco resistente. El Contratista será en todos los casos el responsable de los desmoronamientos y sus consecuencias.

#### 27.10 Rellenos de tierra

Se ejecutarán por capas de quince centímetros (15 cm) de espesor, bien humedecidas y apisonadas. No se podrá cubrir ninguna cañería hasta 24 horas, como mínimo, después de terminada la junta, ni antes de efectuada la primera prueba hidráulica.

#### 27.11 Obras de Albañilería

La albañilería se ejecutará con ladrillos comunes de cal de primera clase y la mezcla especificada, ajustándose en un todo a las normas establecidas en el presente pliego para el rubro albañilería y/o las reglas del arte de construir.

##### 27.11.1 Revoques de cámaras, tanques y receptáculos

Tendrán un espesor mínimo de 2 cm., y constarán de una capa de 1,8 cm. de la mezcla especificada, debiendo terminarse con un alisado de cemento puro hasta llegar al espesor indicado.

##### 27.11.2 Cámaras, albañales y receptáculos

Sobre una base de 0,07 m. de espesor, del hormigón especificado se levantarán las paredes con albañilería de 0,15 m. de espesor, revocando base y paredes. Los albañales se terminarán con una tapa de hormigón de 0,04 m de espesor. Las medidas internas son las que se detallan en el presupuesto.

##### 27.11.3 Bocas de desagüe y de acceso

Tendrán paredes construidas con albañilería de 0,15 m de espesor, asentadas sobre una base de 0,10 m de espesor del hormigón especificado, revocadas en su parte interior, y se construirán con materiales ya indicados.

Las abiertas llevarán marco y reja de las características y dimensiones especificadas. Las cerradas y de acceso estará provistas de una losa de hormigón y una tapa. El fondo se ejecutará con el declive reglamentario.

##### 27.11.4 Bocas de registro

La construcción de la base con sus cojinetes y canaletas, colocación de cañerías de entradas y salidas y elevación de los muros de albañilería, se ajustarán en un todo a lo especificado en ETP

17.14.4 para "cámaras de enlace e inspección". Las bocas de registro serán de 1,20 m de diámetro; para identificar la abertura de entrada, de 0,60 m de diámetro, con las paredes se construirá un "muro de reducción" tronco cónico con hormigón revocado en igual forma, para cuya construcción se armará una sólida cimbra que no será desmontada antes de diez (10) días de terminados. Sobre el "muro de reducción" se colocará el marco y tapa de fundición de 0,60 m de diámetro cuyos pesos no serán inferiores a 85 Kg. y 117 Kg. respectivamente, y en las que se excedan de 1 m de profundidad escalones formados con barros redondos de hierro de 2 cm. de  $\emptyset$ , de un largo de 0,30 m, separados 15 cm. de la pared y espaciados 35 cm. aproximadamente entre sí.

##### 27.11.5 Cámaras de enlace e inspección

En el fondo de la excavación se colocará una banquina del hormigón especificado para bases, de un espesor de 0,15 m. como mínimo; sobre esta base se dispondrán los caños de entrada y salida, colocados en su nivel y dirección exactos y recién después de efectuada la primera prueba hidráulica de las cañerías se procederá a levantar la albañilería de los muros, la que será de 0,30

m. de espesor, revocada y alisada interiormente. En el fondo se les construirán los cojinetes con el hormigón correspondiente los que tendrán fuerte declive hacia las canaletas, que serán profundas y bien perfiladas, revocando sus caras con cemento puro y colocando en su fondo los medios caños (canaletas) rectos y curvos necesarios, del mismo diámetro de la cañería que reciban. Las cámaras tendrán un ancho de 0,60 m y las que no exceda de 1,00 m de profundidad (medida desde el nivel de la tapa hasta el invertido de la cañería de entrada) serán de 0,60 m de largo; las que excedan esa profundidad se las construirá con un largo de 1,06 metros, debiendo llevar una bóveda de medio punto de 0,30 m de espesor, armándose previa a su construcción, una sólida cimbra que no deberá retirarse antes de 10 días de construídas una u otra. El intradós de la bóveda o la cara inferior de la losa no se profundizará más allá de 50 cm. o 30 cm. respectivamente por debajo de la tapa y a partir de esa profundidad se levantará la sobre cámara de 0,60 m de lado hasta el nivel del terreno, con albañilería del mismo tipo y espesor del resto de la cámara y revocada en igual forma. La contratapa de la cámara será una loseta de hormigón de 4 cm. de espesor armado en dos (2) sentidos con 3 varillas de 6 mm de  $\emptyset$  y espaciadas 20 cm. entre sí y llevará dos (2) asas de hierro de 10 mm de  $\emptyset$ . Las cámaras llevarán marcos y tapa de 0,60 x 0,60 m y escalones (las que excedan de 1,00 m de profundidad) formados por barros redondos de hierro de 2 cm. de diámetro de un largo de 0,30 m separados de la pared 0,15 m y espaciados 35 cm. aproximadamente entre sí.

##### 27.11.6 Piletas de patio sobre terreno natural

Sobre una base de 0,10 m de altura construída con el hormigón correspondiente, se colocará la pileta de patio según al caso, en su exacto nivel y dirección y luego se levantará la albañilería de 0,15 m de espesor para formar la sobre pileta para lo que se tendrá en cuenta lo especificado en el inciso "bocas de desagües", rellenándose el espacio entre ambas con el mortero especificado para bases. El borde superior de la pileta y las caras internas de la sobre pileta se unificarán con planos formando 45° con el horizontal, revocándose éstos y la albañilería como está especificado.

Las piletas llevarán marco y tapa ó marco y reja, según se indique en el presupuesto. Las tapadas llevarán también una losa de 0,04 m de espesor.

##### 27.11.7 Albañales y canales

Sobre una base de 0,07 m. de espesor, del hormigón especificado se levantarán las paredes con albañilería de 0,15 m. de espesor, revocando base y paredes. Los albañales se terminarán con una tapa de hormigón de 0,04 m de espesor. Las medidas internas son las que se detallan en el presupuesto.

#### 27.12 DESAGÜES CLOCALES

##### 27.12.1 Generalidades

En el caso de que se produzcan cruces de cañerías por muros, estructura, etc. No se deberá rigidizar la cañería a los mismos, dejando espacios de cinco (5) cm. como mínimo alrededor del perímetro de la cañería, los que en caso de necesidad podrán ser rellenados con material elástico, adecuado para el caso, de manera tal que cualquier movimiento de muros, estructuras, etc. no actúe sobre las cañerías y/o piezas. En todos los casos se evitarán uniones de cañerías que no resulten estrictamente necesarios a juicio de la Gerencia de Obra, aún con utilización de piezas aprobadas a tal fin. La instalación se entregará completa y en perfecto funcionamiento. Los caños de desagüe enterrados en el piso irán asentados sobre un lecho de ladrillos y cubiertos con una colada de hormigón pobre hasta la mitad de su altura para impedir posibles movimientos y flexiones. Las cañerías indicadas como existentes en Subsuelo deberán ser verificadas por la Empresa Contratista a fin de constatar su perfecto funcionamiento. En caso de ser necesario, deberá repararse lo que corresponda.

El contratista deberá verificar que el material de los desagües, tanto cañerías como piezas accesorias y/o complementarias, sea resistente a los diversos agentes químicos que pueda llegar a conducir, de ser necesario intercalará accesorios especiales para el tratamiento de los mismos.

##### 27.12.2 Desagües Cloacales Primarios

Las cañerías y piezas accesorias y/o complementarias a utilizar, serán del tipo indicado en los planos de Proyecto aprobados y responderán a las características que se indican en las presentes Especificaciones Técnicas.

**27.12.2.1 Cañerías incluso piezas accesorias y/o complementarias**

Material: serán de Polipropileno sanitario con o-ring, aprobado por ASSA.-En ningún caso y bajo ningún concepto se admitirán desvíos en cañerías sin la utilización de las piezas accesorias y/o complementarias correspondientes, como así tampoco se admitirá el moldeado de enchufes o calentamiento del material bajo ningún concepto. Se rechazará todo material en el cual no se hayan respetado estas exigencias o todo aquel que muestre algún tipo de deformación o falla.

**27.12.2.2 Instalación de cañerías**

Los caños suspendidos horizontales y verticales serán fijados a losas y muros con grampas abrazaderas de dos (2) piezas de planchuelas de hierro de 40 mm x 4,7 mm unidas con dos (2) bulones cadmiados con arandelas ídem. La pieza de base se fijará a la estructura con dos (2) brocas y tornillos de expansión de 6 mm.

**Importante Queda absolutamente prohibido afectar la estructura con roturas para fijar las grampas.**

Cuando la Gerencia de Obra lo considere conveniente ordenará la protección y/o aislamiento adicional de estas cañerías.

**27.12.2.3 Bocas de Acceso (B A) y/o Bocas de Inspección (BI)**

En planta baja serán de mampostería con mortero impermeable o de polipropileno, según sea necesario.

**27.12.2.4 Cámaras de inspección**

Serán de premoldeados o ejecutadas con mampostería, con sus cojinetes perfectamente realizados con buena pendiente hacia las canaletas, que se ejecutarán con Polipropileno sanitario con o-ring, con sus curvas y accesos realizados según las reglas del arte. Las tapas serán de Hº fundido con filete de bronce para recibir los pisos correspondientes; las cloacales llevarán contratapa interior.

**27.12.3 Desagües Cloacales Secundarios****27.12.3.1 Piletas De Patio**

Serán de polipropileno con o-ring, según se indique en los planos de Instalaciones Sanitarias p/ Ø 0,063. En ningún caso y bajo ningún concepto, la profundidad a fondo de pileta de patio, excederá de treinta y cinco (35) cm. aún cuando se contradiga con otra indicación al respecto. Las P.P.A (pileta patio abierta) llevará marco y rejilla a bastón reforzado de bronce cromado de 15x15cm; con cuatro (4) tornillos de bronce para fijación. Las piletas de patio tapadas llevarán marco y tapa doble hermética de 15x15cm ó 20x20cm según correspondan a P.P. de Ø0.063; de bronce cromado reforzada con cuatro (4) tornillos de bronce para fijación. En ambos casos (PPA y PPT) rejillas y tapas deberán quedar perfectamente centradas con el eje vertical del artefacto.

**27.12.3.2 Rejillas De Piso Ó Bocas De Desagües Abiertas (RP o BDA).**

Serán de albañilería, según lo indicado en los esquemas de instalaciones. Su construcción responderá a la indicada para bocas de acceso de albañilería. Tendrán medidas interiores mínimas terminadas de 15x15cm. Llevarán marco y rejilla reforzados cromados, de 15 x 15 cm., con cuatro (4) tornillos de bronce cromado para su fijación.

**27.12.4 Ventilaciones**

Las columnas de ventilación serán de polipropileno sanitario con o-ring mm de 0050 y 0110, asentando en todos los casos sobre codo con base, bajo el cual se ejecutará un hormigón (1:3:3), de medidas mínimas 40 x 40 x 15 cm. (tanto válido para CDV como CV y CLL), rematando en su parte vista exterior con un tramo de HºFº de 0102 y sombrerete del mismo material.

La totalidad de las uniones se deberá realizar con la utilización de anillos o ring de goma, logrando un perfecto sellado. Se deberán respetar en un todo las recomendaciones del fabricante respecto a su instalación, como así también las recomendaciones dadas respecto al transporte, depósito, protección en depósito, instalación, etc. de estas cañerías.

La instalación de columnas y recorrido horizontal responderán a lo indicado para cañerías y piezas accesorias y/o complementarias de desagües cloacales.

**27.12.5 Cañerías de Hº Fº**

Se unirán con plomo calafateado en frío, de acuerdo a las reglas del arte.

Las cañerías de Hº Fº en su totalidad, salvo partes enterradas, serán pintadas con doble mano como mínimo, de esmalte sintético de colores convencionales o los que indique la Gerencia de Obra, al igual que las grapas, a las que además se dará una base de convertidor de óxido.

En su extremo llevarán sombrerete de Hº Fº del diámetro de la columna, ventilando a los cuatro (4) vientos a una altura mínima de 60 cm. sobre el nivel de techo sobre el cual ventila.

**27.13 DESAGÜES PLUVIALES****27.13.1 Descripción de los trabajos**

Pabellón Nº 5: Desagüe pluvial de cubierta metálica de Pabellón Nº 5 mediante canaletas metálicas, embudos, caños de lluvia hasta alcanzar la altura nueva a construir, bocas de desagües en nivel inferior, albañiles hasta alcanzar canaletas en muros de contención a construir. Las cañerías verticales de polipropileno sanitario con o-ring, se prolongarán con el mismo material hasta el nivel de canaleta del nuevo techado, dejando caño con boquilla, para recibir el desagüe correspondiente de chapa galvanizada en cada bajada.

Igualmente se prolongarán dichos desagües hasta el nivel inferior, también con cañerías y piezas de polipropileno sanitario con o-ring, ejecutando de la misma manera los tramos horizontales indicados en planos.

**27.13.2 Canaletas**

Las canaletas colectoras de desagüe pluvial de techo se realizarán de chapa galvanizada de espesor 0,89mm. - Nº 20 BWG con un trazado de menor a mayor profundidad hacia cada caño de bajada. Se fabricarán en tramos unidos entre ellos mediante engrafado en sentido de la pendiente, con remaches de núcleo lleno y soldado con aleación de estaño - plomo al 33% - 40% - 50%. Se sujetarán a la estructura resistente mediante soportes de hierro galvanizado cada 1,00 metro de distancia como máximo. Los embudos y accesorios de bajadas de las colectoras de desagüe pluvial de techo se realizarán en chapa galvanizada Nº 18 BWG y se colocará rejilla Se colocará rejillas Tipo Globo; en prevención de obstrucciones en los embudos, se instalara a lo largo de ambas canaleta un mínimo de cuatro rebalses de 3" en caño galvanizado Nº 18 BWG soldado al nivel del pelo de agua extremo superior.

El recorrido por el terreno natural se realizará con cañerías polipropileno sanitario con o-ring, según indican los planos. El tramo final a empalmar con cañería existente se realizará del diámetro de esta última.

**27.13.3 Desagüe Pluvial Cubierta metálica**

Provisión de materiales y mano de obra para colocación de polipropileno sanitario con o-ring Ø0,110, para desagüe pluvial de la cubierta metálica del 2º Piso. Desde los embudos de las canaletas se instalarán los caños alineados verticalmente, asegurando el sellado en las uniones mediante el sistema de o´ring. En los extremos inferiores de cada bajada desaguará en una boca de desagüe con tapa de inspección que conduce los caños del mismo material hasta la salida indicada en los planos.

**27.13.4 Desagüe Pluvial Cubierta Torre Sur**

Provisión de materiales y mano de obra para la colocación de embudo, accesorios y caños, todo en polipropileno sanitario con o-ring Ø0,110 para el desagüe Pluvial de azotea de la Torre Sur. Se ejecutara desde el embudo colocado en la cubierta con salida dentro de la torre y se instalarán los accesorios y caños suspendidos amurados al hormigón, bajando por la columna montante para desaguar en la cámara de Inspección, según Plano. Se amurará con abrazaderas metálicas de planchuela de espesor 3/16" por ancho 1" pulgada. En los pasajes de tabiques ó elementos rígidos se colocara junta para el libre movimiento. Los caños nuevos quedaran linealmente verticales, asegurando el sellado en las uniones mediante el sistema de o´ring. Se colocará rejillas Tipo Globo; en prevención obstrucciones en el embudo se perforará el tabique en las 4 caras dejando pasantes cuatro rebalses de 3" en caño galvanizado a nivel del piso terminado.

Los desagües pluviales de ambas torres se ejecutarán con cañerías de polipropileno sanitario con o-ring Ø0,110. Los embudos a amurar en azotea serán de Hierro Fundido.

Las cañerías se engramparán correctamente con grampas de planchuela y bulones aseguradas a la estructura existente en todos los niveles, según normas para este tipo de material.

#### 27.13.5 Desagüe Pluvial Cubierta Torre Norte

Provisión de materiales y mano de obra para la colocación de embudo, accesorios y caños, todo en polipropileno sanitario con o-ring Ø0,110 para el desagüe Pluvial de azotea de la Torre Sur. Se ejecutara desde la el embudo colocado en la cubierta con salida dentro de la torre y se instalaran los accesorios y caños suspendidos y amurados al hormigón, bajando por la columna montante para desaguar en la cámara de Inspección C.I. Nº 2 , según Plano. Se amurará con abrazaderas metálicas de planchuela de espesor 3/16" por ancho 1" pulgada. En los pasajes de tabiques ó elementos rígidos se colocara junta para el libre movimiento. Los caños quedaran linealmente verticales, asegurando el sellado en las uniones mediante el sistema de o'ring. Se colocará rejillas Tipo Globo; en prevención obstrucciones en el embudo se perforará el tabique en las 4 caras dejando pasantes cuatro rebales de 3" en caño galvanizado a nivel del piso terminado.

Rejilla y embudo de hierro fundido en azotea y caño de lluvia exterior, boca de desagüe en nivel inferior y canalización de agua de lluvia hasta alcanzar cámaras externas al sector.

#### 27.13.6 Desagüe Pluvial Rejillas metálicas exteriores

Provisión de materiales y mano de obra el desagüe Pluvial de la canalización de hormigón armado con rejillas metálicas exteriores, que desaguan:

1º Canalización corrida contra el muro de contención lado Este del Pabellón Nº 5. La misma conduce el agua pluvial de sur a norte recibiendo el sector de veredas. Se ejecutara en el extremo norte una cámara de decantación de barros y trampa de hojas con salida por caño de polipropileno sanitario con o-ring Ø0,110 que conduce hacia hacia ramal en cañería colectora.

2º Canalización corrida contra el muro de contención lado Oeste del Pabellón Nº 5. La misma tiene en su lecho una pendiente partida, mitad hacia sur y mitad hacia norte, recibiendo el sector de veredas. Se ejecutara en los extremos una cámara de decantación de barros y trampa de hojas con salida por caño de polipropileno sanitario con o-ring Ø0,110 que conduce hacia la boca de Registro Nº 2 (al sur) y hacia ramal en cañería colectora (norte).

3º Canalización corrida al ingreso y perpendicular a rampa del lado NE del Pabellón Nº 5. La misma conduce el agua pluvial de oeste a este recibiendo del sector de veredas con desagüe hacia cámara de inspección. También del lado norte se ubicarán 2 rejillas continuas con conducción de agua de norte a sur y desagote mediante caño de polipropileno sanitario con o-ring Ø0,110 hacia cámaras de inspección s/plano. En los extremos de las rejillas se ejecutara mediante cámara de decantación de barros y trampa de hojas.

4º Canalización corrida contra ingreso del depósito Sur nivel – 1,55 metros. La misma recibe el agua pluvial de la calle de acceso a la circunvalación entre muros. Se ejecutará en los extremos cámara de decantación de barros y trampa de hojas con salida por caño de polipropileno sanitario con o-ring Ø0,110 hasta bocas de registro 1 y 2.

#### 27.13.7 Bocas de registro Nº 1 y Nº 2

Provisión de materiales y mano de obra para la construcción de dos bocas de registros de 1,00 mts de diámetro, con elemento de empotrar de hierro fundido y tapa quita-pon. Se ejecutará en la Playa de movimiento al nivel 0,00 metros con un conducto vertical para la inspección del personal, una profundidad de aproximadamente 3 metros, en mampostería-HºAº, revocando su superficie, con peldaños empotrados metálicos de diámetro mínimo de 20 milímetros. Las Bocas de registro Nº 1 y Nº 2 se vincularan por medio de un ramal de caños de polipropileno sanitario con o-ring de diámetro 0,110 de menos tres (-3) metros. A dicha profundidad se dejaran dos caños sección ídem, para empalmar con las cañerías existentes y/ó a la red prevista por el plan master.

#### 27.13.8 Muros de contención: Canaletas en ambos lados con rejilla metálica formando parte de los muros de contención a construir.

Todo el proyecto contará con los artefactos correspondientes comunes usados para desagüe pluvial, es decir, rejillas de piso, bocas de desagües, piletas de piso y embudos. Con respecto a las cañerías, estarán conformadas por condutal o albañal, que son las cañerías o conductos que recoge el agua de lluvia de las descargas verticales que desaguan en aquellas con cámaras de conexión. Las canaletas metálicas con los embudos de enchufe corresponden a la cubierta metálica a construir como techo del Pabellón Nº 5. Todos estos elementos forman la totalidad del sistema de desagüe pluvial a construir, motivo de este acto licitatorio.

Las cámaras de inspección se terminarán prolijamente, con mojinetes con importante pendiente hacia las mismas, de acuerdo a las reglas del arte.

27.13.9 El recibo, la revisión y la aprobación de los planos por la Inspección de Obra, no releva al Contratista de la obligación de evitar cualquier error u omisión al ejecutar el trabajo, aunque dicha ejecución se haga de acuerdo a planos. Cualquier error u omisión deberá ser corregido por el Contratista apenas se descubra, independientemente del recibo, revisión y aprobación de los planos por la Inspección de Obra y puesto inmediatamente en conocimiento de la misma.

Del mismo modo suministrará también una vez terminada la instalación, todos los permisos y planos e instrucciones de uso y de mantenimiento de cada uno de los equipos o elementos especiales instalados, que los requieran.

Todos los trabajos se ejecutarán a los efectos de que se cumplan al máximo con el fin para el que han sido proyectados, debiéndose conseguir su mejor rendimiento y durabilidad. Aunque los mismos no estén mencionados en la Especificaciones y/o Planos.

El Contratista es quien deberá solicitar los niveles de vereda a las Autoridades correspondientes y las indicaciones referentes a los pozos absorbentes, debidamente certificado, debiéndolo entregar al Gerente de Obra.

27.13.10 Los planos de Obras Sanitarias que se adjuntan al legajo, deberán respetarse en su totalidad, pudiéndose efectuar modificaciones que favorezcan a juicio de la Repartición, el buen funcionamiento de las instalaciones proyectadas. El Contratista deberá presentar los planos reglamentarios para la aprobación, si así correspondiere, ante las oficinas técnicas de las Empresas prestatarias de los servicios, como así también pagar los derechos y sellados correspondientes; una vez cumplimentados dicho trámite se presentarán los mismos, debidamente conformados a la Inspección de Obras, con 15 (quince) días de antelación a los comienzos de los trabajos deberá tener en obra los planos aprobados, sin cuyo requisito no podrá dar comienzo a los mismos.

27.13.11 Antes de iniciar los trabajos, la Empresa Contratista presentará para aprobación de la Dirección Nacional de Arquitectura, planos de construcción de toda la Instalación Sanitaria con especificación de todos los elementos componentes, diámetros y materiales a emplear, adaptando el proyecto a la situación real y siguiendo las directivas de esta Dirección Nacional de Arquitectura.

La Empresa Contratista presentará cálculo de todas las cañerías que avalen los datos volcados en los planos de construcción siguiendo las normas de O.S.N.

La Empresa Contratista deberá incluir en la instalación los elementos y accesorios que, aunque no estén especificados en la documentación, son exigidos por O.S.N. y necesarios para la correcta ejecución y funcionamiento de la instalación.

#### 27.13.12 Grampas de sujeción.

Los caños suspendidos horizontales y verticales serán fijados a losas y muros con grampas abrazaderas de dos (2) piezas de planchuelas de hierro de 40 mm x 4,7 mm unidas con dos (2) bulones cadmiados con arandelas ídem.

La pieza de base se fijará a la estructura con dos (2) brocas y tornillos de expansión de 6 mm.

La Empresa Contratista presentará muestras de todos los elementos a utilizar en la instalación y harán las pruebas hidráulicas reglamentarias de cada cañería antes de proceder a cubrirlas y las que la Inspección de Obras solicite.

Por último, deberán quedar perfectamente limpios los embudos, cañerías, cisternas y tanques de reserva antes del llenado.

La instalación se entregará completa y en perfecto funcionamiento.

Nota: Deberá tenerse en cuenta en el presupuesto que, al ser suspendida debajo del piso los desagües en Plantas Alta y Baja, se deberá perforar la losa, para pasar la cañería y posteriormente sellarla con mezcla hidrófuga de 1 cemento - 3 arena fina + hidrófugo químico.

Previa a la rotura, la Empresa Contratista deberá averiguar en la Inspección de Obras, cuales son las áreas de la losa "PI" permitidas para la rotura.

#### 27.13.13 Cañerías Pluviales

Para cañerías, albañales y/o caños de lluvia; antes de llegar a piletta de piso, boca de acceso, de probará llenándolas de agua hasta nivel de piso, en la parte, procediendo a verificar alguna fuga. Si hubiere una o más fugas, la Contratista deberá subsanar dichas fallas.

Se procederá a verificar las pendientes de las cañerías mínimas y máximas dadas por proyecto.

#### 27.14 PROVISIÓN DE AGUA

Las cañerías de bajadas y distribución de agua responderán a las siguientes especificaciones

**27.14.1** Los sistemas a utilizar serán indefectiblemente por termofusión, con propiedades siguientes:

- polipropileno copolímero Random y/o Polipropileno Homopolímero Isotáctico
- máxima resistencia a elevadas temperaturas
- libres de corrosión y sarro
- muy alta resistencia al impacto.:
- resistencia a la exposición solar
- resistencia en contacto con la cal, el cemento y otras sustancias corrosivas
- resistencia a presiones de agua superiores a los 100 kg/cm<sup>2</sup>
- resistencia al roscado
- bajo índice de fluencia
- elevado punto de ablandamiento
- material inerte y atóxica. No afectación del color, olor o sabor del agua transportada.
- resistencia a la corrosión indefinidamente.
- resistencia al agua hirviendo y puede conducir ácidos y álcalis.
- superficie, libre de porosidades
- baja flexión y pandeo
- Certificación ISO 9001:2000, IRAM.

Los diámetros serán según indiquen los planos respectivos. La alimentación al tanque de bombeo irá conectada desde la troncal general del complejo Se colocarán LL.P. bronce cromado con asiento de teflón propio de los sistemas indicados y utilizados

La totalidad de las cañerías indefectiblemente deben ser suspendidas en los espacios de montantes, como indican los planos.

En cada ambiente se instalarán llaves de paso cromo con campana marca de máxima calidad, ejecutándose la totalidad de la cañería en caños y piezas de las conducciones

En las mesadas de laboratorio se dejarán picos con rosca Hembra o Macho de bronce de 0013 a continuación de las llaves de paso, para la conexión del mueble mesada.

Se proveerán e instalarán dos bombas eléctricas automáticas, de importante capacidad y marca reconocida en plaza, con llaves esféricas de bronce, uniones dobles de bronce, válvulas de retención vertical y juntas elásticas con uniones doble de bronce en una pieza.

#### 27.14.2 Protección De Las Cañerías

Aquellos tramos a la intemperie como así también colectores, montantes, bajadas, etc. se protegerán con bandas autoadhesivas de primera calidad. O se usarán directamente aquel tipo de cañerías que cuenten con dicha protección adecuada por las casas fabricantes (cobertores de intemperie). Para conectar a la grifería se usarán accesorios de polipropileno copolímero Random con roscas metálicas donde fijar los flexibles o colillas que serán de nylon con terminales de bronce cromado de ½ pulgada, colocados según indique la Inspección de la Obra.

Las cañerías para agua fría empotradas irán recubiertas con papel corrugado

Las cañerías para agua caliente llevarán una cobertura de espuma de polietileno dejando en los cambios de dirección de las mismas el suficiente espacio en las canaletas, para permitir su libre dilatación.

Una vez colocadas las cañerías que vayan a ser empotradas, se cubrirán las canaletas con papel embreado, metal desplegado y concreto de cemento - arena (1:3) en un espesor de 1 cm. como mínimo a fin de brindar una protección a la totalidad del sistema de distribución del agua.

Todos los accesorios o cañerías suspendidas y/ o no recubiertas, a excepción de aquellas que queden a la vista en locales sanitarios, se protegerán con bandas autoadhesivas de primera calidad..

En lugar de codos, el Contratista utilizará curvas, excepto en aquellos sitios donde tal cosa sea inevitable. Esos casos puntuales serán sometidos a consideración de la Inspección de Obra, la que decidirá al respecto.

Todas las cañerías externas como montantes o distribuciones tendrán soportes o grapas, fijas y/o deslizantes según expresas instrucciones de la casa fabricante. En el caso en que por proyecto deban quedar vistas serán colocados de manera equidistante y ordenada y deberán ser ejecutadas con prolijidad cuidando en su montaje tanto niveles como escuadras. La pieza de base de cada soporte se fijará a la estructura con dos (2) brocas y tornillos de expansión de 6 mm. Se proveerán, como mínimo dos (2) grampas por tramo de caño.

Como Norma se proveerá de llave de paso para la interrupción del servicio, de manera independiente, por series de no más de cuatro artefactos. Las LL.P serán del mismo diámetro de la cañería, considerando que cada local que cuente con servicio de agua deberá contar con por lo menos una LL.P

Además se colocará una llave de paso antes de la conexión de cada termo tanque.

Deberá asegurarse que en todos los casos, (tanto en cañerías suspendidas como embutidas), las uniones (codos, curvas, tes, etc.), queden libres de fijaciones en forma tal de facilitar la dilatación.

#### 27.15 Importante

No podrán alternarse en un mismo recorrido componentes de distintos sistemas. Queda absolutamente prohibido afectar la estructura con roturas para fijar las grampas.

### RUBRO 28. INSTALACION EXTINCIÓN DEL SERVICIO CONTRA INCENDIO

#### EXTINCIÓN DE INCENDIOS

Se proveerá e instalará un Sistema de Extinción de Incendios con las siguientes características:

Sistema de extinción de incendio con elementos no fijos

La Contratista efectuará todas las pruebas necesarias para garantizar el perfecto estado de funcionamiento la totalidad de la instalación. Las mismas deberán efectuarse con antelación a la Recepción Provisoria y siguiendo las normas exigidas por la Cámara de Aseguradores y la NFPA.

Los distintos materiales incluidos dentro de los trabajos mencionados deben cumplir con los códigos, normas y/o reglamentaciones de la Cámara de Aseguradores, IRAM, NFPA y cualquier otro ente u organismo que pueda tener jurisdicción sobre este tipo de instalaciones.

La instalación se realizará de acuerdo con las normas y reglamento de la Inspección de Bomberos, con la Ley Provincial contra Incendio y con los planos de la instalación.

#### 28.1 Sistema de extinción de incendio con elementos no fijos

##### 28.1.1 Extintores Portátiles

Los extintores portátiles tendrán las siguientes características:

Extintores de gas carbónico. Extintores portátiles conteniendo dióxido de carbono (co<sub>2</sub>), de 3,5 Kg. De capacidad. 120 mm. de diámetro x 700 mm. de altura. Construidos en caño de acero sin costura, con válvula de latón forjada y decapada, con sistema de apertura a robinete. Difusor y tapón de seguridad incorporado. Provisto con manguera ignífuga, metálico (pasador) dieléctrica, con tobera plástica en su extremo. Seguro metálico, precinto plástico con dispositivo de anclaje y anillo coloreado, según normas IRAM 3565. Primera Marca o similar.

Extintores portátiles conteniendo gas halonclean (c2hcl2f3) como sustancia extintora. De chapa de acero SAE 1010 doble decapada, con soldadura proceso automático sistema MIG. Pintura a polvo hornable, sistema electrostático con tratamiento de decapado y fosfatizado por spray automático. Válvula de latón

forjada y decapada, sistema de apertura a gatillo, con manómetro indicador de carga incorporado. . Provisto con manguera ignífuga, metálico (pasador) dieléctrica, con tobera plástica en su extremo. Seguro metálico, precinto plástico con dispositivo de anclaje y anillo coloreado, según normas IRAM. Primera marca o similar. Extintor polvo ABC S/90. Extintores portátiles conteniendo polvo químico seco ABC, (norma IRAM 3550) como sustancia extintora y nitrógeno como elemento propelente. De 5 Kg. De capacidad, constuídos en chapa de acero SAE 1010 doble decapada, con soldadura proceso automático sistema MIG. Pintura a polvo hornable, sistema electrostático con tratamiento de decapado y fosfatizado por spray automático. Diámetro 150 mm. Altura 400 mm. . Provisto con manguera ignífuga, metálico (pasador) dieléctrica, con tobera plástica en su extremo. Con dispositivo para colgar y anillo coloreado, según normas IRAM. Primera marca o similar. Ubicación: De acuerdo a normas vigentes (Las cantidades deberán ser propuestas por el oferente/contratista de acuerdo a dichas normas y aprobadas por la Gerencia de Obras) Los extintores deberán estar colgados y correctamente señalizados según normas IRAM.

#### 29 PASS BOX

Caja de paso (Pass Box).

El control del ingreso partículas potencialmente contaminantes en salas limpias y otros ambientes controlados es de suma importancia con el fin de mantener la integridad de los productos y procesos. Los Pass box de Biobase son una solución eficaz ya que permiten el movimiento de materiales minimizando las posibilidades de contaminación que puede trasladar el personal mientras se mueve de un área sucia a una limpia. También pueden ser utilizados para proteger el entorno externo de la salida de la contaminación, por ejemplo, en aplicaciones de seguridad biológicas de laboratorios.

Asi mismo disminuyen el tiempo de apertura de las puertas, previniendo la convección de aire entre diferentes ambientes minimizando la posible polución.

Especificaciones:

- . Medidas externas: 660 x 500 x 580 (frente x profundidad x alto)
- . Medidas internas: 500 x 500 x 500 (frente x profundidad x alto)
- . Material: Acero Inoxidable
- . Cerradura: Electrónica (con alternativa manual)
- . Lampara UV: 1 unidad 30W



Imagen es al solo efecto ilustrativo. El Contratista presentará muestras para ser aprobada por la gerencia de obra

#### RUBRO 30 INSTALACION DE GAS NATURAL

**Se aplicarán las presentes especificaciones a todas aquellas tareas de verificación de estanqueidad a presión de trabajo de la instalación que se encuentra realizada e indicadas en planilla de presupuestos y/o detalles.**

Realizado la verificación la empresa sellará y taponará todas las aberturas de la misma. Se probará con aire no se permitirá el uso de agua.

#### RUBRO 31 INSTALACIÓN DE TERMOMECÁNICA

##### 31.01 Provisión e instalación de Extractor Individual Centrifugo en Linea de descarga alta, flujo de aire 1000 m3/h. Incluye conducto de 10"

Provisión e instalación de Extractor Individual Centrifugo de marca reconocida en Linea de descarga alta, flujo de aire 1000 m3/h. Incluye conducto de 10". Contará con: protección contra desgaste; cuerpo de salida de líquidos intercambiable, cuerpo cilíndrico alojando el rotor en acero al carbono, de estructura tubular cerrada, con espesor no inferior a 8 mm expediente, dispositivo electrónico de seguridad para protección de sobrecargas con posible señalización luminosa o acústica, casquillo de protección de los orificios de descarga del sólido en metal duro.

##### 31.02 Provisión e instalación de extractor axial p/ventilación de laboratorios

El extractor axial tendrá un diámetro de 520 mm con cono de chapa galvanizada con tapa del mismo material Motor de 1/4 hp, 900rpm, 220 volts.

##### 31.03 Equipo de Acondicionamiento

###### 31.3.1 Objeto

Las instalaciones cuyas características se especifiquen tendrán como fin el acondicionamiento del aire en los locales que se designen por proyecto, durante los doce meses del año. El aire acondicionado deberá mantener las condiciones medias básicas de funcionamiento que se especifiquen, elevando o bajando la temperatura del bulbo seco de los ambientes, aumentando o bajando la humedad según se requiera, suministrándolo libre de impurezas, humos y olores, a través de unidades interiores de distribución.

###### 31.3.2 Características térmicas de construcción

El estudio térmico del edificio se realizar utilizando los planos de arquitectura completados con los datos suministrados por la planilla de características particulares de los locales.

###### 31.3.3 Generalidades

Se trata del acondicionamiento del edificio de CEFOBI-IFISE, durante verano e invierno

###### 31.3.4 Unidades condensadoras

Serán del tipo frío-calor, de flujo horizontal, con motocompresores del tipo inverter, con gases refrigerantes del tipo ecológico, las capacidades deberán ser de 3500 frig/h y de 6000 frig/h, y con por lo menos 5 válvulas de salidas en unidades de 13.000 frig/h. Las cantidades surgen del análisis de planos y planilla de presupuesto.

###### 31.3.5 Unidades Evaporadoras

Serán del tipo frío-calor, de pared, compacto, color blanco brillante, con control remoto a distancia, y por lo menos de dos velocidades del ventilador.

###### 31.3.6 Cañerías de interconexión de Cobre

Las cañerías serán de cobre de buena calidad, de 0,9 mm de espesor, realizadas con los diámetros correspondientes a cada potencia instalada, respetando el mayor diámetro de acuerdo a la distancia de interconexión, respetar los diámetros en los trayectos vertical y horizontal y el mayor diámetro posible en las curvas.

###### 31.3.7 Cajas de Interconexión de Cañerías

En las paredes interiores o tabiques se dejará previsto cajas de conexiones de 15x30 cm para la posterior conexión y soldado de las cañerías de cobre, cableado eléctrico y cañerías de condensación. Dichas cajas irán a una Altura mínima de 2,50 mts, con acceso a ellas por caños de PVC de Ø 65 mm. Con acceso desde el cielo raso. .

###### 31.3.8 Cañerías de Desagües de Unidad Interior (Condensación).

La cañería colectora de agua se realizará por el cielorraso, para poder realizar dicha pendiente con caños de PVC y cajas colectoras intermedias. Dentro de esta cajas se dejará previsto cañerías de PVC negro de Ø 3/4" para la posterior conexión del caño de condensación de agua de la unidad interior. Dichas cañerías de desagüe de agua de condensación, se realizarán con una pendiente mínima de 0,5 cm por metro lineal, para el perfecto drenaje del agua

###### 31.3.9 Soportes de unidades Condensadoras exteriores

###### 31.3.8 Soportes existentes.

Se refiere este ítem al soporte de las unidades condensadoras exteriores con las medidas y diseño (Ver plano de detalles). De los mismos la empresa considerará 6 de éstos a reparación y recolocación. Los soportes y elementos metálicos serán tratadas con antióxido y pintura poliuretánica de dos componentes.

### 31.3.9 Soportes nuevos en Torre Norte.

Se incorporarán las ménsulas tradicionales para sostén de las unidades exteriores. El oferente deberá considerar que proveerá los materiales, la mano de obra, equipos y toda otra tarea necesaria para completar los trabajos.

LOS VALORES INDICADOS PRECEDENTEMENTE DEBERAN SER CORROBORADOS Y VERIFICADOS POR LA CONTRATISTA CON EL CORRESPONDIENTE PROYECTO Y BALANCE TERMICO Y APROBACIÓN POR PARTE DE LA GERENCIA DE OBRAS.

### 31.3.10 Características de cada Planta

Subsuelo/ PB /1º Piso /2º Piso (Ver planos de proyecto)

### 31.3.11 Soportes

Las cañerías de interconexión de cobre, serán soportados por ménsulas independientes a las estructuras del cielorraso y fijados cada 2mts desde la viga o techo de hormigón, o sea que deberán ser autosustentado y sin perjuicio de los demás ítems.

Se reforzaran las cañerías en los puntos de anclaje.

No se permitirá en ningún caso la rotura de la estructura para la fijación de grampas o cualquier otro elemento de fijación.

### 31.3.12 Aislación de cañerías.

Las aislaciones de las cañerías de interconexión de cobre, serán independientes en cada caño. El tipo de aislamiento térmico será flexible de espuma elastomérica a base de caucho sintético y estructura celular cerrada. Su flexibilidad y características técnicas aseguran un eficaz aislamiento térmico y el control de la condensación. La calidad del aislante deberá estar garantizada mediante el cumplimiento estricto de las normas de aseguramiento de la calidad ISO 9002. Deberá ser de 5/8" de espesor mínimo, por ser equipos frío-calor. La conductividad térmica es 10°C, 0,039 W/ (m .K)

### 31.4 Idoneidad del Contratista a cargo de la Instalación

Deberá aprobar su idoneidad, acompañando lista de instalaciones efectuadas en la Provincia de Santa Fe dentro de los dos años anteriores a la fecha de la presente instalación. Las instalaciones que mencione en dicha lista deben ser similares a la que se solicite efectuar, y aquellas deberán estar completas y funcionando.

### 34.5. Acondicionamiento Salas 16 y 17 PSS

En estas salas 16 y 17 PSS el Contratista realizará un balance térmico y proyecto a ser aprobado por la Inspección de obras mediante al menos dos equipos de refrigeración. Las características solicitadas por investigadores son:

- cámara fría estará a 4°C
- antecámara alrededor de 10°C
- 

### RUBRO 32 ARTEFACTOS DE ILUMINACIÓN

#### 32. I) Generalidades

El presente pliego tiene por objeto la contratación de la provisión de materiales y mano de obra para la ejecución de la Instalación luminaria según plano. Forman parte de esta documentación además de estas Especificaciones los siguientes elementos adjuntos:

- Planos de Instalación eléctrica de BT y MBT.
- Esquema constructivo de tableros.
- Esquemas unifilares.
- Plano de detalle soporte de zocaloducto para la configuración en isla y montaje de bandejas para BT y MBT.
- Plano de ubicación, tipo y características de artefactos eléctricos.
- Y toda otra documentación relacionada

#### Alcance de los trabajos

Los trabajos a efectuarse bajo estas especificaciones técnicas incluyen la mano de obra y los materiales para dejar en perfectas condiciones de funcionamiento las siguientes instalaciones:

- Instalación eléctrica de Baja Tensión.
- Instalación de fuerza motriz.
- Instalaciones de Muy Baja Tensión: Telefonía – Datos – Alarmas – Televisión – Timbre interno.
- Instalación de puesta a tierra y pararrayos.
- Provisión y montaje de tableros.
- Montaje de Centro de Cómputos, cableado estructurado.
- Canalización y Certificación de los puestos de datos de la red.
- Provisión y Montaje de artefactos eléctricos.

Estas especificaciones técnicas, el juego de planos, esquemas, etc., que las acompañan son complementarios, y lo especificado en uno de ellos debe considerarse como exigido en todos. En caso de contradicción, el orden de prelación se debe requerir a la Inspección de Obra.

Debiendo ser los trabajos completos, conforme a su fin, deberán quedar incluidos todos los elementos y tareas necesarias para el correcto funcionamiento de las instalaciones, aun cuando en el pliego o en los planos no se mencionen explícitamente.

La Contratista deberá seguir los lineamientos indicados para la provisión "llave en mano" Por este motivo no se aceptarán adicionales a las tareas descriptas en estos pliegos y los planos que las acompañan.

#### Normas para materiales y mano de obra

La Contratista empleará personal especializado para imprimir a los trabajos el ritmo de obra adecuado, a solo juicio de la Inspección de Obra

Este personal será de competencia reconocida, matriculado en los registros correspondientes y estará en relación de dependencia con la Contratista, con cargas sociales en vigencia, incluso seguro obrero.

No se admitirá bajo ningún concepto el empleo de trabajadores independientes.

Todos los materiales a instalarse serán nuevos y conforme a las normas IRAM; Para aquellos materiales que en tales normas no existan, serán válidas las normas IEC (Comité Electrotécnico Internacional) – VDE (Verband Deutsche Electrotechnik) – ANSI (American National Standard) en este orden.

Todos los trabajos serán ejecutados según las reglas del arte y presentarán, una vez terminados, un aspecto prolijo y mecánicamente resistente.

En su propuesta la Contratista indicará las marcas de la totalidad de los materiales que propone instalar, y la aceptación de la propuesta sin observaciones, no exime al Contratista de su responsabilidad por la calidad y características técnicas establecidas y/o implícitas en pliego y planos.

La Contratista deberá proveer en obra muestrarios completos de todos los materiales a instalar, que una vez aprobados por la Inspección de Obra, quedarán como antecedentes de características técnicas y calidad.

La calidad de similar o equivalente queda a juicio y resolución exclusiva de la Inspección de Obra, y en caso de que la Contratista en su propuesta mencione más de

una marca, se entiende que la opción será ejercida por la Inspección de Obra.

La Inspección de Obra podrá solicitar a la Contratista durante el período de obra o el de garantía, todo tipo de ensayos (destructivos o no) de los materiales usados en las Instalaciones, a fin de realizar controles de calidad sobre los mismos. Ello podrá efectuarse independientemente del cumplimiento de las normas solicitadas por pliego y con los gastos a cargo de la contratista sin derecho a reclamo de adicionales.

**Inspecciones**

La prueba se efectuará con luxómetro y se deberá cumplir con un mínimo de 300 Lx a una altura de trabajo de 0,75 m sobre el nivel del piso terminado. Si en el caso que por lo exigido en el pliego, no se cumpliera con este requisito, la contratista deberá sugerir diferentes opciones a la Gerencia de obra, quien decidirá cual opción es la que se ejecutará. Esto no representará ningún adicional ni mayor costo para la empresa.

**Garantías**

La Contratista entregará las instalaciones en perfecto estado de funcionamiento y garantizará las mismas por el término establecido en el período de garantía de la obra, a partir de la recepción provisoria de las tareas, subsanando durante ese lapso, y sin cargo, todo tipo de defecto de materiales o vicios de la instalación realizada.

**Descripción de los trabajos**

Todos los trabajos serán ejecutados según las reglas del arte y presentarán, una vez terminados, un aspecto prolijo y mecánicamente resistente. Las instalaciones descriptas a continuación deberán seguir lo indicado en las Normas de los Materiales y en las de Montaje.

Se instalarán la totalidad de los artefactos de iluminación, respetando el tipo y forma constructiva indicada por la gerencia de obra de acuerdo a la modulación indicada en los cielorrasos.

Los artefactos serán provistos en obra, envueltos en cartón corrugado para su protección durante el traslado. La provisión de artefactos estará protegida por el régimen de garantías descriptas en las Cláusulas Generales.

Todos los artefactos y equipos de iluminación serán entregados en obra, completos, incluyendo portalámparas, reflectores, difusores, marcos y cajas de embutir; totalmente cableados y armados. Serán provistos con los correspondientes tubos fluorescentes, capacitores para corrección de factor de potencia y lámparas.

Todos los artefactos serán entregados en obra con bornera o ficha macho hembra, para su desconexión en caso de reparaciones.

La Contratista deberá determinar las tareas que serán necesarias realizar y los materiales a proveer para montar los artefactos de iluminación indicados.

Los artefactos de iluminación a colocar serán de primera marca, realizados por proveedores con más de diez años de experiencia en obras de estas características.

Para la instalación de los artefactos de iluminación se fijará la base de los mismos a la losa con brocas autoexpandibles en los extremos de su longitud o se sujetarán a los cielorrasos suspendidos con el adecuado refuerzo. La alimentación eléctrica desde la caja octogonal se realizará mediante una ficha tomacorriente hembra conectada a la línea de circuito y enchufada con otra ficha macho conectada a la luminaria o mediante la línea de circuito conectada a borneras instalada dentro de la caja octogonal.

Los artefactos se conectarán a tierra de protección mediante el terminal correspondiente ubicado en el gabinete del mismo.

IMAGEN	MODELO	LAMPARA	DESCRIPCION
	Empotrable de techo. Downlight Opal	Panel LED 6 W LED 12 W Luz Blanca	Luminaria para empotrar, fija, tipo <u>down</u> . Frente inyectado en abs, color blanco, con difusor de vidrio templado. Armado con equipo europeo completo, con capacitor. <u>Diametro: 220 mm, Altura: 110 mm.</u>
	Apilque de techo	Panel LED 6 W LED 12 W LED 24 W	Plafón para interior/exterior de adosar a techo <u>construido</u> en inyección de aluminio, difusor en cristal prensado esmerilado. Tornillería en acero inoxidable, junta de cierre siliconada. Con capacidad para alojar equipo de emergencia.
	Empotrable de piso	Par 30 - 1x75W	Luminaria para embutir en piso. Cuerpo y marco fabricados en acero inoxidable. Cristal frontal <u>termo-resistente</u> , junta en goma siliconada, tornillería en acero inoxidable, con coberfor plástico para su instalación. Lámpara: PAR 30, 1x75W. Opcional: AR111
	Apilque de pared bidireccional	Par 30 - 1x75W	Apilque de pared, apto para exterior. 1 luz 150w (75 (owarzo) en color negro, <u>construido</u> en inyección de aluminio. Efecto de 2 salidas de luz, juntas de cierre en caucho siliconado. Tornillería de acero inoxidable.
	Cartel de salida de emergencia. Apilque de techo o pared.	Leds x 6	Luminaria de <u>señalización</u> de salida de emergencia con 6 LEDs
	Equipo emergencia		Equipo electrónico de alta frecuencia compacto y ligero para lámparas fluorescentes P/L-T/C a 220-240 V 50/60 Hz

Las imágenes y detalles son ilustrativos se ajustarán al momento de obra, mediante previa presentación de muestra y posterior aprobación por la gerencia de obra. Las especificaciones de lámpara/descripción son las que se exigirá.

**RUBRO 33 INSTALACIÓN DE ASCENSORES**

**33.1 Generalidades**

Los planos indican la ubicación de 1 ascensor en Cuerpo Norte, sus dimensiones, carga neta, velocidad a plena carga, recorrido de la cabina, tipo de maniobra, etc. son los descriptos a continuación.

**33.2 Aprobación**

Los ascensores a instalar, deberán ser previamente aprobados por la Gerencia de Obra y serán de marca reconocida en plaza, de tal forma que se verifiquen los siguientes requisitos como mínimo: doce (12) instalaciones en un todo similares a las requeridas, con una antigüedad no menor de cinco (5) años. El Contratista presentará por cuadruplicado, para su estudio y aprobación, planos de planta y corte de la instalación (escalas 1:10 y 1:50 respectivamente) detalles y rendimiento de las maquinarias; cabina, puertas: descripción y características técnicas y constructivas, folletos y todo otro detalle que se requiera, con una anticipación de sesenta (60) días de la iniciación de la obra específica.

**33.3 Muestras y aprobación de materiales**

Los materiales deberán ser de la mejor calidad dentro de los de su tipo. El Contratista deberá presentar una muestra de los materiales a emplearse, con designación y características para cada uno de ellos. Para las unidades, materiales y accesorios que por su naturaleza o dimensiones no fuera posible la presentación de muestras, se presentarán catálogos, dibujos, esquemas, etc. con todos los datos técnicos necesarios en idioma castellano, para su instalación y funcionamiento.

**33.4 Trámites Municipales.**

De resultar necesarios los Trámites Municipales para la para aprobación y habilitación de los equipos serán realizados por el Contratista, y los aranceles y sellados a su exclusivo cargo.

**33.5 Representación técnica.**

El Contratista tomará bajo su responsabilidad la conducción técnica de la obra correspondiente a este rubro, y su costo será a su exclusivo cargo.

**33.6 Legislación laboral**

El Contratista se obligará a cumplir, tanto por sí como por su personal, toda la legislación relacionada con Seguridad Higiene y Medio Ambiente, leyes provisionales, de accidentes de trabajo y de todas las exigencias legales vigentes en los ámbitos Nacional, Provincial y/o Municipal.

**33.7 Documentación a entregar por el Contratista.**

El Contratista se obliga a presentar a la Gerencia de Obra la siguiente documentación:

Listado de personal afectado a la obra. Fotocopia de la DDJJ (formulario 931 con acuse de recibo. Comprobantes de pago al SUSS (firmados por el empleador). Comprobantes de pago de Ley de Riesgo del Trabajo. Constancias de pago de las remuneraciones al personal. Nómina de ART. Clave de alta temprana (CAT).- Res. Gral AFIP 899/00. Constancias de capacitación del personal en materia de Seguridad Industrial y Accidentes del Trabajo. Seguros obligatorios de personal y vehículos.

**33.8 Elementos de seguridad**

Todos los elementos de seguridad y protección personal establecidos por la Ley de Higiene y Seguridad industrial serán provistos por el Contratista.

**33.9 Garantía**

El Contratista garantizará el buen funcionamiento de la instalación y equipos por el término mínimo de 2 (dos) años, a contar desde el liberado a uso, comprometiéndose durante ese lapso a reparar cualquier desperfecto de fabricación o montaje que pudiera producirse. Durante el mencionado período de tiempo el mantenimiento de la instalación será responsabilidad del Contratista, por lo que su costo se entiende incluido en el precio.

**33.10 Ayuda de gremios**

Se entienden como ayuda de gremios, y por lo tanto no incluidas en el precio del rubro:

- Preparación del pasadizo y sala de máquinas, que se ejecutarán de acuerdo con reglamentaciones municipales vigentes.
- Trabajos de excavación, albañilería y pintura.
- Instalación de las líneas de alimentación eléctrica desde el tablero general (TG) hasta sala de máquinas, con puesta a tierra independiente mediante jabalina y tablero reglamentario de fuerza motriz con neutro, alimentado antes del comienzo del montaje de los ascensores.
- Todos los trabajos de albañilería necesarios para la fijación de marcos de puertas, cajas de botoneras e indicadores, perfilaría de hierro, canalizaciones para el pasaje de caños.
- Provisión de andamios y protecciones en las aberturas de puertas de cada piso.
- Ayuda para descarga y acarreo de los equipos y elementos en obra.

**33.11 DESCRIPCION DE LOS EQUIPOS A INSTALAR**

**33.11.1 ASCENSOR INSTITUCIONAL**

Cantidad :	1 (un) Ascensores para Pasajeros	Hueco :	s/planos (a verificar en obra existente)
Carga util :	800 Kgs.	Recorrido :	s/planos (a verificar en obra existente)
Velocidad :	60 m.p.m. – 1,00 ms.- FRECUENCIA VARIABLE.	Claro inferior :	s/planos (a verificar en obra existente)
Maniobra :	Colectiva Ascendente-Descendente SIMPLEX	Claro Superior:	s/planos (a verificar en obra existente)
Electrónica.			
Paradas :	4 (siete) Paradas		
Accesos :	1 (uno) Por el frente.-		

**33.11.1.1 Maquina de tracción**

FRECUENCIA VARIABLE.-(Importada Italia) Electromecánica a engranajes, sinfín rectificado y corona en bronce, bañados en aceite, con tacos antivibratorios, 1500 rpm.- Carga Estática 3200 Kg – 240 arranques/horas.- Mercosur NM 207 y Europea EN 81.1. - Polea de desvío de ser necesaria.-Posición: Arriba, sobre el pasadizo vertical.- Para 4 Cables de Acero de 13 mm. (1/2').-

**33.11.2 Suspensión de Coche y Contrapeso**

En perfilaría, para la carga ofertada, más un margen de seguridad.- Con cajas de Cuña de Acero y Guidores Autoalineables con colizas de nylon.-

**33.11.3 Panes de Contrapeso**

De aglomerado, según la carga a contrapesar, de acuerdo a normas vigentes.- Van a tierra firme.-

**33.11.4 Cabina**

Construida en chapa Acero Inoxidable AISI 304 de 1,5 mm espesor, pulido mate ; con todos los plegados correspondientes para darle rigidez y evitar sonoridad.-

Paneles laterales Interiores acabados en Acero Inoxidable AISI 304 en su mitad inferior y preparado para espejo en su mitad superior por Comprador.-

Panel Fondo Espejo de Piso a Techo, dividido por un Pasamanos.-

Piso en chapa de 3mm en una sola pieza con goma negra antideslizante ó Mármol provisto por el comprador.-

Pasamano y Zócalos: de acero inoxidable, pulido mate AISI 304.-

Iluminación por sistema Full-Reflex en un marco de chapa pintada de negro.-

Botonera de Inspección sobre el techo de Cabina.- Extractor de Aire .-

Puede tener modificaciones de común acuerdo .-

**33.11.5 Puertas de Cabina**

Será Puerta Automática (Importadas Europa) AT 800 mm. de Luz Libre de 2 hojas, por 2.00 mts de Altura .- Funciona por intermedio de un Circuito de Frecuencia Variable que permite Regular Velocidad de Apertura, Cierre y Fuerza.- Terminación de las Hojas en Acero Inoxidable Pulido Mate .- Tiene BARRERA MULTIHAZ en lugar de Fotocélula Infrarroja por seguridad.-

**33.11.6 Puertas de Piso**

Será 1 (una) Puerta Automática (Importada), terminada en Acero Inoxidable para PB.- El resto serán Puertas Automáticas (Importadas) terminadas en Acero Inoxidable.

**33.11.7 Control de Maniobras Electrónico - Para 7 Paradas**

CON VARIADOR DE FRECUENCIA VVVF ALTIVAR 31 de 17 Amp. "Telemecanique" con memoria Colectiva Selectiva ASCENDENTE-DESCENDENTE , diseñado para alta confiabilidad y seguridad, simple de instalar y de bajo mantenimiento. Permite hacer una curva de Aceleración y Desaceleración perfecta.- Control electrónico por Microprocesador. , con programación de tiempos de espera y de viaje.- Intercomunicador.-Independiente.- Pesador.- Bomberos.-Falta de Fase.- Salidas protegidas contra cortacircuitos.- Frecuencia Variable hasta 1,25 m/seg. (75 ppm). Conexión para doble circuito de seguridad de puertas.- Información de

estado de funcionamiento y detección de fallas.- Salida por 3 cables para indicadores digitales y alfanuméricos.- Renivelación a puerta abierta con circuito de máxima seguridad en ascensores hidráulicos y de Frecuencia Variable. Protector de fase y térmico de corriente de motor y PTC para temperatura de motor. Apertura anticipada de puertas. Interfase para modernizaciones.-

Características: Regulador de Tensión y Frecuencia Variable de conmutación hasta 16 Khz. Para bajo nivel audible, permite una gran suavidad de viaje. Velocidad hasta 1,25 m/seg. En lazo abierto, sin encoder.- Ahorro de energía del orden del 50 %. Con relación a 1 ó 2 velocidades.- Contactoras y Límites Telemecanique que resisten más de 2.500.000 de movimientos. Programable.- Código de Eventos.-

**33.11.8 Señalización: Botoneras de Micromovimiento con luz completa en su entorno Rond Rojo BRAILE en Acero Inoxidable**

Para Cabina: 7 (siete) paradas, pulsadores micro-movimiento, Luz, Alarma, Parar, AP/CP, Extractor e Indicador de CRISTAL LIQUIDO con Flechas de dirección de viaje, Luz de Emergencia.-Tapa en Acero Inoxidable de piso a techo de 2.20 mts. de altura

Pisos: Pulsadores luminosos Simples.- Tapa en Acero Inoxidable

PB. Indicador 31 mm con flechas de dirección de viaje.-

**33.11.9 Guías de Coche y Contrapeso de Coche:** de Acero Perfil T, especial para Ascensores. Cepilladas y Machihembradas de 9 Kg./mts. Con Empates y Bulones.-  
**Contrapeso:** de Acero Perfil T, especial para Ascensores. Cepilladas y machihembradas.- de 5 Kgs/mts. Con Empates y Bulones.

**33.11.10 Grampas**

Serán de acero y su instalación por brocas al hormigón.

**33.11.11 Paragolpes**

A resortes helicoidales.

**33.11.12 Regulador de Velocidad**

Centrífugo con doble canal de comprobación y llave de corte trifásica, de acuerdo a la Ordenanza vigente.- Corte anticipado de Maniobra.-

**33.11.13 Cables de Tracción y de Regulador de Velocidad**

Serán tipo Seale, negro especial para Ascensores y su diámetro y cantidad de acuerdo a las normas Municipales vigentes.- ½ para tracción y ¼ para regulador.-

**33.11.14 Paracaídas**

De Coche: Instantáneo.

De Contrapeso: a tierra firme.

**33.11.15 Instalación Eléctrica de Sala de Máquinas y de Hueco**

Serán realizadas dentro de conductores doble canal con Tapa Desmontable y bajo las exigencias de Normas IRAM para este tipo de Instalación. INIFUGAS y Certificadas Internacionalmente.-

**LA TOTALIDAD DEL EQUIPO CUMPLIRA CON NORMATIVA EUROPEA EN-81.**

**33.11.2 ASCENSOR INSTITUCION**

**33.11.2. ASCENSOR Torre Sur .**

Cantidad: 1 (un) ascensor Pasajeros Hidráulico Panorámico.  
 Modelo: 2:1, Pistón lateral no enterrado.  
 Carga útil: 650 Kg. / 8 pasajeros.  
 Velocidad: 31 mpm. – 2 velocidades.  
 Maniobra: Colectivo descendente electrónico por microprocesador.  
 Paradas: 4 (cuatro) paradas:  
 Accesos: 1 (uno). Por el frente.  
 Hueco : s/planos (a verificar en obra existente)  
 Recorrido : s/planos (a verificar en obra existente)

**33.11.2.1 Equipo impulsor**

MORIS (importado de UE). Central hidráulica con motor sumergido en aceite, bomba de husillos (bajo nivel sonoro) de 150 ls/m 13 HP, arranque suave. Presión máxima (bar) 29, mínima (bar) 16, 1 silenciador.  
 Tensión electroválvulas (Vcc) 48 + 12 v.  
 Manómetro de Inspección EN-81.  
 Bloque de válvulas con todas las seguridades especificadas en EN-81-2.  
 Incluye sistema de control para temperatura de aceite / Protección mediante termistores PTC / Regulación independiente para subida y bajada.  
 Tensión de motor 230/400 V o 400/692 Trifásico a 50 Hz.  
 Tensión de válvulas 110 v.  
 Bobinas adicionales de emergencia.  
 Presostado de máxima.

Pistón 2:1, marca MORIS (importado UE), de 110 x 5 x 6.850 mm. Con válvula paracaídas 1 ¼ / Tubo de recuperación de fuga / placa de anclaje y empuje.

**33.11.2.2 Chasis para 650 Kg. De Carga Útil.**

Chasis o (Arcata) o Bastidor en ménsula, reforzada de 4 mm. Sistema de paracaídas instantaneo. Para una carga total sobre el pistón de 2.650 Kg. Aprox. / terminales de cable / Guidores inferiores y superiores / 2 cajas de cuña acero rodillo / 2 ruedas superiores e inferiores Diámetro 125 con rulemanes y banda de poliuretano con eje excéntrico / Fijación de cabina / Paracaídas instantáneos / Contacto paracaídas / Accionamiento paracaídas por cable de seguridad / Poleas sin mantenimiento / Polea cable de seguridad / Terminales de cable con muelle / Tensor cable de seguridad.  
 (Arcatina) chasis con polea diámetro 500 con 3 o 4 cables de ½ ", con protector de chapa y guidores / Apoyo columna y punto fijo Caño 80 x 80 x 3.000 mm. / Apoyo columna pistón con soporte fijado en guías / Abrazadera Pistón con soporte fijado en guías / Tensores para los cables de acero / Colizas enterizas (material Hytrel) / Apoyo arcata con 2 caños 40 x 40 x 1200mm. Con fijaciones.

**33.11.2.3 Cabina**

Construida en chapa de Acero Inoxidable AISI 304 pulido mate, con los plegados correspondientes, piso de chapa de 3 mm. En una sola pieza. Altura libre interior no menor a 2,10 m., preparada para recibir puerta automática.  
 Tendrá 1 (un) acceso. Con sus 3 (tres) paneles en Cristal laminado (de seguridad) y acero inoxidable.  
 Iluminación por tubos en un cielorraso suspendido, en ángulo, cubierto con placas de acrílico.

Las medidas serán las máximas que permita el pasadizo y tendrán una relación directa con la carga solicitada.  
Zócalos y pasamanos en Acero Inoxidable pulido mate. Luz de emergencia. Extractor en techo.  
Piso preparado para recibir granito.

#### **Puerta de cabina**

Será 1 (una) Puerta automática vidriera (importada UE) en acero inoxidable y Cristal laminado, de apertura unilateral (telescópica) de 900 mm. De luz libre x 2.000 mm. De altura.  
Su accionamiento será por Circuito de Frecuencia Variable, que permita regular velocidad de apertura, cierre y fuerza. Sin poleas ni correas, de bajo mantenimiento. Barrera multihaz.

#### **33.11.2.4 Puertas de piso**

Serán 5 (cinco) Puertas Automáticas Vidriera, (importadas UE) en acero inoxidable y Cristal laminado, de apertura unilateral telescópica, de 900 mm. De luz libre x 2.000 mm. De altura.

#### **33.11.2.5 Control de maniobras con memoria colectivo descendente.**

Marca AUTOMAC, para maniobra oleodinámica, con todos los servicios, con detector de fallo de fases. Señalización de estado de la instalación en placa. Detección y memorización automática de Nº de paradas, distancia entre paradas y tiempo total de recorrido.  
Regulación de distancia en lenta. Bloqueo por excesivo tiempo en lenta y tiempo de recorrido de cabina. Pulsador de Reset. Posicionamiento a planta inferior al reestablecerse suministro eléctrico, por Batería de Gel. Programable. Alarma Puerta Abierta.

#### **33.11.2.6 Señalización / botoneras**

Botoneras de micromovimiento ; Braille; Registro en todo el contorno.  
De cabina: para 5 (cinco) paradas, Luz, Alarma, Parar. Luz de Emergencia. Alfanumérico de 31 mm. Extractor. AP / CP. Tapa de Acero Inoxidable de piso a techo.  
De pisos: Pulsadores de llamada luminosos en todo su contorno.  
De Planta Baja: Alfa-numérico con flechas de dirección de viaje, de 31 mm.

#### **33.11.2.7 Guías**

Marca MONTEFERRO (importadas Italia) de acero perfil T, especial para ascensores. Cepilladas y machihembradas de 12 Kg./m. Con empaes y bulones.

#### **33.11.2.8 Grampas**

Serán de acero, y su instalación por brocas al hormigón o a la perfilaría existente, por cuenta del Contratista.

#### **33.11.2.9 Instalación Eléctrica**

Instalación trifásica 6 mm., desde TG a tablero Sala de Máquinas ascensor.

La instalación eléctrica en sala de máquinas y del pasadizo será realizada dentro de conductores doble canal y bajo las exigencias de Normas IRAM para este tipo de instalación.

Cable comando plano especial para ascensores.

**LA TOTALIDAD DEL EQUIPO CUMPLIRA CON NORMATIVA EUROPEA EN-81.**

### **RUBRO 34 INSTALACIÓN ELÉCTRICA**

#### **34.1 GENERALIDADES - DESCRIPCIÓN DE LOS TRABAJOS**

Los trabajos que deberá analizar y presupuestar el oferente son aquellos que implican verificación de lo existente, terminar, completar, corregir si es necesario y poner en funcionamiento la instalación eléctrica existente en el Pabellón del instituto.

El Oferente deberá considerar que los elementos primarios de la red (puntos, tomas, etc) serán provistos por el CCT CONICET Rosario, será responsabilidad del oferente la provisión de los materiales menores necesarios, la mano de obra especializada, los equipos necesarios para dejar totalmente terminado y funcional la instalación eléctrica. Incluye como tarea esencial del contratista certificación de puestas a tierra y pruebas de toda la instalación.

Comprende:

- Terminaciones y ajustes del cableado
- Colocación de llaves y tomas
- Colocación de sensores de humo
- Colocación de RJ 45 y demás elementos de instalación de informática
- Prueba punto a punto de cada puesto de la instalación de informática
- Pruebas de corrientes débiles
- Pruebas generales incluso tableros

**Todas estas tareas son regidas por las especificaciones que se dan a continuación en el presente pliego**

Comprende la ejecución de todos los trabajos, provisión de materiales y mano de obra especializada para las instalaciones que se detallan en las Especificaciones Técnicas Particulares, planos correspondientes, y trabajos que sin estar específicamente detallados sean necesarios para la terminación de las obras de acuerdo a su fin y en forma tal que permitan habilitarlas al servicio íntegramente y de inmediato a su recepción provisional.

Estas Especificaciones y las Especificaciones Técnicas Particulares y los planos que las acompañan, son complementarias y lo especificado en uno de ellos, debe considerarse como exigido en todos. En el caso de contradicciones, regirá lo que establezca la Gerencia de Obra.

Deberán considerarse incluidos todos los trabajos y provisiones necesarias para efectuar las instalaciones proyectadas, comprendiendo en general los que se describen a continuación:

- a) La apertura de canaletas de muros, en losas, entresijos, etc., ejecución de nichos para alojamiento de las cajas que contendrán los tableros de distribución y demás accesorios de las instalaciones, empotramiento de grapas, cajas y demás mano de obra inherente a estos trabajos.
- b) La provisión y colocación de todas las cañerías, cajas, nichos, tuercas, boquillas, conectores, cajas de conexión externa, etc., y en general de todos los elementos integrantes de las canalizaciones eléctricas, cualquiera sea su destino y características.
- c) La provisión, colocación y conexión de todos los conductores, elementos de conexión, interruptores, seccionadores, fusibles, tomacorrientes, tablero general,

tableros de distribución de piso, dispositivos de protección y contralor, gabinetes de medidores, etc., en general, todos los accesorios que se indican en los planos correspondientes para todas las instalaciones eléctricas de potencia, de señales débiles, de telefonía y de datos y los que resulten ser necesarios para la correcta terminación y el perfecto funcionamiento de las mismas de acuerdo a sus fines.

d) Todos los trabajos necesarios para entregar las instalaciones completas y en perfecto estado de funcionamiento, aunque los mismos no estén particularmente mencionados en las Especificaciones o Planos.

e) Toda obra de mano que demanden las instalaciones, gastos de transporte y viáticos del personal obrero y directivo del Contratista, ensayos, pruebas, instrucción del personal que quedará a cargo de las instalaciones, fletes, acarreos, derechos de aduana, eslingas de carga y descarga de todos los aparatos y materiales integrantes de las instalaciones.

f) Tendrá a su cargo toda la tramitación inherente al suministro de energía eléctrica ante la Empresa Provincial de la Energía si correspondiera, a efectos de que en el momento oportuno, las instalaciones puedan ser liberadas al servicio en su totalidad.

g) Dará cumplimiento a todas las ordenanzas municipales y/o leyes provinciales o nacionales sobre presentación de planos, pedido de inspecciones, etc., siendo en consecuencia responsable material de las multas y/o atrasos que por incumplimiento y/o error en tales obligaciones, sufra el Propietario, siendo por cuenta de éste, el pago de todos los derechos, impuestos, etc., ante las Reparticiones Públicas.

El Contratista será responsable y tendrá a su cargo las multas resultantes por infringir las disposiciones en vigencia.

Una vez terminadas las instalaciones obtendrá la habilitación de las mismas por las autoridades que correspondan (Municipalidad, Bomberos, Teléfonos, Cámara de Aseguradores, etc.). Se tendrá en cuenta también las reglamentaciones de la Empresa Provincial de la Energía si correspondiera, con respecto al factor de potencia a cumplir por la instalación.

h) Deberá verificar todas las dimensiones y datos técnicos que figuran en Planos y Especificaciones, debiendo llamar la atención a la Gerencia de Obra sobre cualquier error, omisión o contradicción. La interpretación o corrección de estas anomalías correrá por cuenta de la Gerencia de Obra y sus decisiones son terminantes y obligatorias para el Contratista.

i) Durante la ejecución de los trabajos, el Contratista deberá tomar las debidas precauciones para evitar deterioros en las canalizaciones, tableros, accesorios, etc., y demás elementos de las Instalaciones que ejecute, como consecuencia de la intervención de otros gremios en la obra, pues la Gerencia de Obra no recibirá en ningún caso, trabajos que no se encuentren con sus partes integrantes completas, en perfecto estado de funcionamiento y aspecto.

#### 34.2 CUMPLIMIENTO DE NORMAS Y REGLAMENTACIONES

Las instalaciones deberán cumplir, en cuanto a ejecución y materiales, además de lo establecido en estas Especificaciones, en las Especificaciones Técnicas Particulares y planos correspondientes, con las normas y reglamentaciones fijadas por los siguientes organismos:

- Instituto Argentino de Racionalización de Materiales (I.R.A.M.).
- Reglamento de Edificación de la Ciudad de Rosario
- Asociación Argentina de Electrotécnicos.
- Telecom Argentina
- Dirección de Bomberos
- Cámara Argentina de Aseguradores
- Empresa Provincial de la Energía

Donde no alcancen las citadas normas, regirán las V.D.E., DIN. o C.E.I.

Si las exigencias de las normas y reglamentaciones citadas obligaran a realizar trabajos no previstos en las especificaciones y planos, el Contratista deberá comunicarlo a la Gerencia de Obra, a efectos de salvar las dificultades que se presentasen, ya que posteriormente, la Gerencia de Obra no aceptará excusas por omisiones o ignorancias de reglamentaciones vigentes que pudieran incidir sobre la oportuna habilitación de las instalaciones.

#### 34.3 PLANOS

Los planos indican en forma esquemática la posición de los elementos componentes de la instalación. La ubicación final de los mismos puede sufrir variaciones y será definitivamente establecida en los planos de obra.

El Contratista deberá proceder antes de iniciar los trabajos a la preparación de los planos de obra en escala 1:50 o mayor con las indicaciones que oportunamente reciba de la Gerencia de Obra, para establecer la ubicación exacta de todas las bocas, cajas y demás elementos de la instalación.

Tres juegos de copias de los planos de obra deberán ser presentados por el Contratista, luego de la firma del contrato, y serán sometidos a la aprobación de la Gerencia de Obra con la antelación necesaria para que no pueda haber retardos en la entrega de materiales o finalización del trabajo, ni interferir con el planeamiento de la Obra.

Antes de la construcción de tableros generales de comando y distribución de energía y de tableros seccionales, así como de dispositivos especiales de la instalación, tales como cajas de barras, cajas de derivaciones, elementos de señalización, cuadros de señalización, cuadros de señales, etc., se someterá a aprobación un esquema detallado de los mismos con los pormenores necesarios para su estudio y apreciación perfecta del trabajo a realizar.

Además la Gerencia de Obra podrá en cualquier momento solicitar del Contratista la ejecución de planos parciales de detalle a fin de apreciar mejor o decidir sobre cualquier problema de montaje o de elementos a instalarse. También está facultada para exigir la presentación de memorias descriptivas parciales, catálogos de los equipos a proveer y montar o dibujos explicativos.

El recibo, la revisión y la aprobación de los planos por la Gerencia de Obra, no releva al Contratista de la obligación de evitar cualquier error u omisión al ejecutar el trabajo, aunque dicha ejecución se haga de acuerdo a los planos. Cualquier error u omisión deberá ser corregido por el Contratista apenas se descubra, independiente del recibo, revisión y aprobación de los planos por la Gerencia de Obra y puesto inmediatamente en conocimiento de la misma.

Durante el transcurso de obra, se mantendrán al día los planos de acuerdo a las modificaciones necesarias u ordenadas.

Terminada la instalación el Contratista deberá suministrar sin cargo un juego completo de planos en papel transparente y tres copias a escala 1:50 o mayor con toda la documentación conforme a obra de todas las instalaciones, indicándose en ellos la posición de bocas de centro o de pared, artefactos, luminarias, llaves, tomacorrientes, conexiones o elementos, cajas de paso, etc., en los que se detallarán las secciones, dimensiones y características de materiales utilizados en cada uno de los tramos.

Estos planos comprenderán también los tableros generales y seccionales, dimensionados y a escalas apropiadas, con detalles precisos de su conexionado e indicaciones exactas de acometidas.

El Contratista suministrará también una vez terminada la instalación, todos los permisos y planos aprobados por Reparticiones Públicas para la habilitación de las instalaciones cumpliendo con las leyes, ordenanzas y reglamentos aplicables en el orden nacional, provincial y municipal.

Del mismo modo suministrará dos juegos completos de planos e instrucciones de uso y de mantenimiento de cada uno de los equipos o elementos especiales instalados que los requieran.

#### 34.4 ESPECIFICACIONES DE EQUIPOS, ACCESORIOS, ETC.

La contratista basará su proyecto y cotización en base a los equipos, accesorios, cables, etc. que se indiquen en las Especificaciones y/o Planos. Respetarán dichas normas y especificaciones y ante la selección se deberán decidir por aquellas que presenten la máxima calidad y seguridad. Si esta aclaración no figura en el presupuesto presentado, la Gerencia de Obra podrá elegir la marca o tipo que desee sin incurrir en un cambio de precio.

La selección final queda a opción de la Gerencia de Obra.

Cualquier decisión que la Gerencia de Obra pueda tomar, en cualquier momento, con respecto a cuestiones concernientes a calidad y uso adecuado de materiales, equipo o mano de obra, serán obligatorias para el Contratista.

#### 34.5-MUESTRAS

Previo a la iniciación de los trabajos y con amplio tiempo para permitir su examen, el Contratista someterá a la aprobación de la Gerencia de Obra tableros conteniendo muestras de todos los elementos a emplearse en la instalación, las que serán conservadas por ésta como prueba de control y no podrán utilizarse en la ejecución, de los trabajos. Los elementos cuya naturaleza no permita sean incluidos en el muestrario, deberán ser remitidos como muestra aparte, y en caso que su

valor o cualquier otra circunstancia impida que sean conservados como tal, podrán ser instalados en ubicación accesible, de forma tal que sea posible su inspección y sirvan de punto de referencia.

En los casos que esto no sea posible y la Gerencia de Obra lo estime conveniente se describirán en memorias separadas, acompañadas de folletos y prospectos ilustrativos o de cualquier otro dato que se estime conveniente para su mejor conocimiento.

Deberá tenerse presente que tanto la presentación de muestras como la aprobación de las mismas por la Gerencia de Obra, no eximen al Contratista de su responsabilidad por la calidad y demás requerimientos técnicos establecidos explícita o implícitamente en las Especificaciones y Planos.

#### 34.6 INSPECCIONES

El Contratista solicitará por escrito a la Gerencia de Obra durante la ejecución de los trabajos, las siguientes inspecciones:

- 1) Una vez colocadas las cañerías y cajas, y antes del cierre de canales.
- 2) Luego de ser pasados los conductores y antes de efectuar su conexión a artefactos y accesorios.
- 3) Después de finalizada la instalación.

Todas estas inspecciones deberán ser acompañadas de las pruebas técnicas y comprobaciones que la Gerencia de Obra estime conveniente.

#### 34.7 ENSAYOS Y RECEPCIÓN DE LAS INSTALACIONES

Cuando la Gerencia de Obra lo solicite, el Contratista realizará todos los ensayos que sean necesarios para demostrar que los requerimientos y especificaciones del contrato se cumplen satisfactoriamente. Dichos ensayos deberán hacerse bajo la supervisión de la Gerencia de Obra o su representante autorizado, debiendo el Contratista suministrar todos los materiales, mano de obra y aparatos que fuesen necesarios o bien, si se lo requiriese, contratar los servicios de un laboratorio de ensayos aprobado por la Gerencia de Obra para llevar a cabo las pruebas.

Cualquier elemento que resultase defectuoso será removido, reemplazado y vuelto a ensayar por el Contratista, sin cargo alguno hasta que la Gerencia de Obra lo apruebe.

Una vez finalizados los trabajos, la Gerencia de Obra o su representante autorizado efectuará las inspecciones generales y parciales que estime conveniente en las instalaciones, a fin de comprobar que su ejecución se ajuste a lo especificado, procediendo a realizar las pruebas de aislación, funcionamiento y rendimiento que a su criterio sean necesarias.

Estas pruebas serán realizadas ante los técnicos o personal que se designe, con instrumental y personal que deberá proveer el Contratista. La comprobación del estado de aislación, debe efectuarse con una tensión no menor que la tensión de servicios, utilizando para tensiones de 380 o 220 y megóhmetro con generación de tensión constante de 500 V como mínimo.

Para la comprobación de la aislación a tierra de cada conductor deben hallarse cerradas todas las llaves e interruptores y conectados los artefactos y aparatos de consumo.

Para la comprobación de la aislación entre conductores, no deben estar conectados los artefactos y los aparatos de consumo, debiendo quedar cerradas todas las llaves e interruptores.

Cuando estas comprobaciones se realicen para varias líneas en conjunto, deben mantenerse intercalados todos los fusibles correspondientes.

El valor mínimo de la resistencia de aislación contra tierra y entre conductores, con cualquier estado de humedad del aire, será no inferior a 1000 Ohm para cada Voltio de la tensión de servicio, para cada una de las líneas principales, seccionales, subseccionales y de circuitos.

Si la comprobación se llevase a cabo para un grupo de líneas y el valor resultara inferior al mínimo establecido, deberá comprobarse que la resistencia de aislación de cada una de ellas, no resultare inferior al mínimo indicado anteriormente.

Estas pruebas, si resultan satisfactorias a juicio de la Gerencia de Obra, permitirán efectuar la recepción provisoria de las instalaciones. En caso de no resultar satisfactorias las pruebas efectuadas por haberse comprobado que las instalaciones no reúnen la calidad de ejecución o el correcto funcionamiento exigido o no cumplen los requisitos especificados en cualquiera de sus aspectos, se dejará en el acto constancia de aquellos trabajos, cambios, arreglos o modificaciones que el Contratista deberá efectuar a su cargo para satisfacer las condiciones exigidas, fijándose el plazo en que deberá dárseles cumplimiento, transcurrido el cual serán realizadas nuevas pruebas con las mismas formalidades. Salvo indicación en contrario en el contrato, a los 120 días de ésta, tendrá lugar la recepción definitiva.

En el caso que en esta ocasión se descubriesen faltas o defectos a corregir, se prorrogará la recepción definitiva, hasta la fecha que sean subsanados con la conformidad de la Gerencia de Obra.

Es requisito previo, para otorgar la recepción definitiva, la entrega de los planos aprobados por la repartición correspondiente.

A requerimiento de la Gerencia de Obra, si lo estima conveniente la recepción provisoria podrá hacerse parcialmente en sectores de la obra ya terminados.

#### 34.8 DE ALUMBRADO Y FUERZA MOTRIZ

- Con cañerías y cajas embutidas

En la estructura de hormigón armado, se colocarán en el encofrado, previo al hormigonado y fijando dichos elementos para evitar desplazamientos al hormigonar. Se taponarán los extremos de caños que queden fuera del hormigón, para evitar eventuales obstrucciones, protegiendo también las roscas de extremos.

En los muros de mampostería, se embutirán los caños a la profundidad necesaria para estén cubiertos por una capa de material de espesor mínimo 1 cm.

En los locales con cielorraso armado, se colocarán según indiquen los planos de detalles, embutida en la losa o entre losa y cielorraso, mediante soportes de hierro galvanizado fijados al hormigón con brocas de expansión, fijándose los caños a los soportes, mediante abrazaderas de hierro galvanizado sujetadas con tornillos.

Las cañerías serán colocadas con pendientes hacia las cajas, a fin de evitar que se deposite en ellas agua de condensación, favoreciendo su eliminación por las cajas.

La unión entre caños se hará exclusivamente por medio de cuplas roscadas, en una junta rígida eficaz tanto mecánica como eléctricamente.

Cuando las cañerías deban cruzar juntas de dilatación, deberán estar provistas en el punto de cruce, de enchufes especiales que permitan el movimiento de las cañerías, asegurando la perfecta continuidad metálica y serán de sección y longitud necesarias, para ambos lados del enchufe. En cada caso el Contratista someterá a la aprobación de la Gerencia de Obra, muestras de los dispositivos que se propone utilizar. En los tramos de cañerías mayores de 9 m, se deberán colocar cajas de inspección para facilitar el pasaje de los conductores y el retiro de los mismos en casos de reparaciones. Además, se deberán colocar cajas de pases o derivación en los tramos de cañerías que tengan más de dos curvas seguidas. No se permite la colocación de cajas de pase o derivación en los ambientes principales.

Las roscas de las cañerías que quedan a la vista en todas las partes donde haya sido necesario empalmar la cañería, deberán ser pintadas, para preservarlas de la corrosión; lo mismo se hará en todas las partes donde por una causa accidental cualquiera, haya saltado el esmalte.

Las curvas serán de un radio mínimo igual a 6 veces el diámetro exterior y no deben producir ninguna disminución de la sección útil de caño, ni tener ángulos menores de 90 grados. En tramos de cañerías entre dos cajas no se admitirán más de tres curvas.

Las uniones de caños y cajas se efectuarán mediante contratuerca de hierro cincado o cadmiado y boquilla roscada de hierro cincado o cadmiado o de fundición de aluminio. También podrá utilizarse para las uniones, conectores tipo reglamentario construidos en hierro cincado o cadmiado con boquilla roscada del mismo material y con tornillo prisionero para ajuste al caño.

Para columnas y tabiques de hormigón armado y para cielorrasos armados, se utilizará exclusivamente contratuerca y boquilla.

- Cañerías

Las cañerías serán del tipo semipesado, soldadas, con costura interior perfectamente lisa emplearán en trozos originales de fábrica de 3 m de largo cada uno. Serán esmaltados interior y exteriormente, roscados en ambos extremos y provistos de una cupla. Los diámetros a utilizarse serán los que especifican en los planos.

Responderán en calidad, peso y medidas a lo establecido en la norma IRAM 2005. Para diámetros mayores a 2" (R. 551/46) se utilizarán caños de hierro galvanizado.

- Cajas

Las cajas a utilizar serán de acero estampado de una sola pieza, de un espesor mínimo de 1,6 mm esmaltadas o galvanizadas interior o exteriormente.

Responderán a la norma IRAM 2005.

Se emplearán cajas octogonales grandes profundas de 90 x 90 x 55 mm para centros y chicas de 75 x 75 x 40 mm para brazos, cuadradas de 100 x 100 mm como mínimo con tapa lisa para inspección de cañerías simples. Para llaves de un efecto y tomacorrientes a puntos terminales de cañerías se utilizarán cajas rectangulares 55 x 100 mm. En los casos en que se trate de llaves o tomas donde concurren más de seis conductores o más de tres caños, se utilizarán cajas de 100 x 100 mm con tapas adaptadores especiales suplementarias.

Las cajas de centros estarán provistas de ganchos para colgar artefactos del tipo especificado por la citada norma IRAM u otro tipo de suspensión que se Indique. A tal efecto, el Contratista deberá requerir ante la Gerencia de Obra las directivas pertinentes antes de ejecutar la instalación.

Todos los tipos de cajas especificados se utilizarán solamente para cañería de hasta 19 mm. En los casos de cañerías de dimensiones mayores, deberán utilizarse cajas similares pero de dimensiones adecuadas al diámetro de las cañerías que entren a ellas. Tanto estas cajas, en los casos que sean necesarios, como las cajas de

paso, o de derivación con cañerías múltiples, serán construidas de dimensiones apropiadas a cada caso, de chapa de hierro de 1,6 mm de espesor como mínimo para cajas de hasta 20 cm; de 2 mm de espesor para cajas de 40 cm y para dimensiones mayores serán reforzadas con hierros perfilados. Los ángulos serán soldados y la tapa de hierro del mismo espesor, sujetas con tornillos. Se terminarán pintadas con base de antióxido y esmalte sintético.

La ubicación de las cajas, se hará según indican los planos de detalles o de acuerdo a las indicaciones que al respecto Imparta la Gerencia de Obra.

Las cajas embutidas, no deberán quedar con sus bordes retirados a más de 5 mm de la superficie exterior del revoque o revestimiento de la pared. En los casos especiales en que esa profundidad fuera de un valor mayor, se colocará sobre la caja un anillo suplementario en forma sólida tanto desde el punto de vista metálico como eléctrico.

Lo indicado anteriormente, en cuanto a dimensiones de las cajas, deberá cumplir con las condiciones de volumen, según la cantidad y sección de los conductores, establecidas por la tabla siguiente:

Sección del conductor (mm <sup>2</sup> )	Volumen mínimo de la caja (cm <sup>3</sup> )
1	30
1,5	32
2,5	34
4	38
6	44
10	54
16	70

Para la tabla se tomará como un conductor cada uno que pasa a través de la caja sin derivación. En caso de variar la sección se tomará como referencia la mayor. Cada conductor de derivación, se tomará como un conductor más. El conductor de tierra se equipará al efecto del cómputo indicado a un conductor aislado de la misma sección.

### 34.9 CAÑERÍAS Y CAJAS A LA VISTA

En los locales donde los planos indiquen cañerías y cajas a la vista, antes de su colocación, el Contratista presentará a la aprobación de la Gerencia de Obra, planos de detalles de la ubicación de cañerías y cajas.

Se fijarán los caños sobre soportes perfilados tipo "C" de hierro galvanizado fijados a la mampostería u hormigón con bulones y tarugos o brocas de expansión, no admitiéndose la utilización de tacos de madera u otro tipo de anclaje.

La fijación con clavos de cabeza roscada introducidos por medio de pistola de martillo, deberá ser autorizada por la Gerencia de Obra en cada caso en que se desee utilizar.

Los caños serán fijados a los soportes mediante abrazaderas "U" de hierro galvanizado del tipo portante y en fijación, con ajuste a tomillo, independientes para cada caño.

En los recorridos conjuntos de caños, especialmente en los racks de acometida a montantes, se preverá muy particularmente la accesibilidad de los distintos caños de modo tal que cualquiera de ellos pueda ser retirado sin necesidad de desmontar el conjunto.

El tipo de cañería y accesorios, cajas de pase o derivación, cajas para llaves, tomacorrientes, etc., está indicado en las Especificaciones Técnicas Particulares de acuerdo a las características de uso del local y según sean colocadas en interior ó a la intemperie.

Se terminarán pintadas con los colores que indique la Dirección y con esmalte sintético.

### 34.10 CONDUCTORES

Los conductores a emplear dentro de las canalizaciones por cañería semipesado sean a la vista o embutidos serán de cobre según secciones indicadas en los planos. Serán cables extraflexibles aislados en P.V.C., del tipo denominado 1 kV. Responderán a lo establecido en la norma IRAM 2183.

Los conductores a emplear dentro de las canalizaciones por bandejas serán de cobre según secciones indicadas en los planos. Serán cables de cobre aislados en P.V.C., del tipo denominado 1 kV. Responderán a lo establecido en la norma IRAM 2178.

No se usarán en iluminación secciones menores de:

1 mm<sup>2</sup> para los circuitos de llaves de efecto

1,5 mm<sup>2</sup>, en los circuitos de alimentación de los artefactos.

Cuando la sección marcada en el plano es de 2,5 mm<sup>2</sup>, se respetará la sección al menos hasta la mitad de las bocas alimentadas por el circuito.

En los circuitos de tomacorrientes no se hará ninguna disminución de sección de los conductores hasta la última caja.

No se efectuarán bajo ningún concepto empalmes de conductores fuera de las cajas de pase o de derivación

Las uniones se ejecutarán por trenzamiento reforzado, para secciones de conductores hasta 2,5 mm<sup>2</sup> y soldadas para secciones mayores. Se cubrirán después con una capa de goma pura y cinta aisladora o con cinta de P.V.C., debiéndose obtener una aislación del empalme por lo menos igual a la de fábrica del conductor. Se podrán utilizar manguitos de empalme preaislado para identificar de sección acorde a la de los conductores a empalmar. Cualquier otro sistema de empalme será autorizado por la Gerencia de Obra previo a los trabajos a realizar.

De toda forma de ejecución especial de empalmes, el Contratista deberá presentar muestras para aprobación de la Gerencia de Obra.

Los extremos de los conductores hasta 2,5 mm<sup>2</sup> de sección, para su conexión con aparatos de consumo, máquinas, barras colectoras, interruptores, seccionadores, fusibles, etc., se hará por simple ojalillo con el mismo conductor. Para secciones mayores, irán dotados de terminales de cobre o bronce estañados soldados a los mismos o fijados por comprensión con herramientas adecuadas, dejándose los extremos de los conductores de una longitud adecuada como para poder conectar el dispositivo correspondiente.

Los conductores que se colocan en un mismo caño, serán de diferentes colores para su mejor individualización y permitir una rápida inspección o contralor de la instalación, pero siempre respetando los colores normalizados para el neutro y tierra.

### 34.11 TIERRA DE SEGURIDAD Y TIERRA SERVICIO

Deberá efectuarse la conexión a tierra de las partes metálicas de la instalación normalmente aislados del circuito eléctrico como ser caños, armazones, cajas, gabinetes, tableros, bastidor de motores, etc., de manera de asegurar la continuidad metálica, mediante la unión mecánica y eléctricamente eficaz de las partes metálicas y mediante la colocación de un conductor al que debe conectarse cada elemento metálico de toda la instalación. En el caso de conexión a equipos mediante fichas, el conductor debe tener su espiga, dispuesta de tal manera que ésta haga contacto antes que las espigas con tensión al efectuar la conexión y resulte imposible el enchufe erróneo de las espigas.

El circuito de puesta a tierra deber ser continuo, permanente y tener la capacidad de carga para conducir la corriente de falla y una resistencia eléctrica que restrinja el potencial respecto a tierra de la parte protegida a un valor no peligroso y permita el accionamiento de los dispositivos protectores del circuito en un tiempo según la norma correspondiente. El valor máximo de la resistencia de puesta a tierra no debe ser superior a 2 Ohm en los tableros de distribución y seccionales y de 10 Ohm medida entre cualquier punto de la parte protegida y tierra.

Los conductores para la conexión con la toma de tierra deberán ser de cobre y su sección será según la intensidad de apertura del interruptor termomagnético asociado o de fusión del fusible según la siguiente tabla:

Intensidad de apertura (A)	Sección conductor (mm <sup>2</sup> )
< 20	1,5
< 30	2,5
< 40	4
< 60	6
< 100	10

Para intensidades mayores de 100 A, las secciones serán iguales a la cuarta parte de la intensidad de corriente admisible para hasta tres conductores activos colocados en un mismo caño o conducto (Reglamento A.A.E.T.) y con una sección máxima de 35 mm<sup>2</sup>.

Para la puesta a tierra se utilizará jabalina construida en acero-cobre con soldadura exotérmica por el cable de salida.

En la superficie se terminará una cámara de inspección de 30 x 30 cm en la que se instalarán amurados sobre un lateral dos bulones bronce W1/2" de diámetro,

cada uno de los cuales recibirá un extremo del cable de tierra con terminales de compresión, el de conexión a la jabalina y el de llegada de la instalación. Entre estos dos bulones se instalará un eslabón retirable, de planchuela de cobre de 25x3mm de sección mínima, con el fin de facilitar las comprobaciones y mediciones del sistema. La cámara tendrá tapa de hierro fundido.

#### 34.12 LLAVES DE EFECTO Y TOMACORRIENTE

Se proveerán e instalarán las indicadas en los planos y del tipo y características que indiquen las Especificaciones Técnicas Particulares.

#### 34.13 CANALIZACIONES DE TABLERO GENERAL A SECCIONALES

Serán provistos e instalados de acuerdo a lo que se indique en las Especificaciones Técnicas Particulares y Planos.

#### 34.14 TABLEROS SECCIONALES

Se indican las cantidades a proveer e instalar, características y forma constructiva de los mismos, distribución interna, borneras, elementos que contendrán terminación, pintura y medidas. Todas las térmicas de los servicios monofásicos serán bipolares. El Tablero se dimensionará con por lo menos un 30% de reserva para futuras ampliaciones.

Previamente a su ejecución, el Contratista presentará a la aprobación de la Gerencia de Obra, tres copias de los siguientes planos:

- De vista del tablero en escala 1:50
- De corte de detalles constructivos en escala 1:1
- Del esquema unifilar con todos los datos de los equipos a montar.

#### 34.15 TABLERO GENERAL

El Tablero General se ubicará en Planta Baja del Edificio actual. Será de tipo protegido, con columnas autoportantes con zócalo, modular, de chapa con terminación de dos manos de antióxido al cromato de cinc tres de esmalte sintético horneado color Gris RAL7032 texturado, apto para instalación interior, tendrá un grado mínimo de protección IP 55 (este grado de protección deberá ser respetado una vez instalado todo el equipamiento), que admiten unidades estándar normalizadas y preparados para alojar placas de montaje. Las dimensiones de las columnas serán modulares y podrán oscilar según el fabricante entre 0.60m y 0.80 m por lado x 0.40m de profundidad y 1.80m a 2.00m. El acceso a cada columna del Tº se realizará por una (1) ó más puertas frontales abisagradas. El tablero deberá tener una reserva de espacio del 30% como mínimo.

Las puertas contarán con un sistema de cierre superior e inferior, accionado por picaporte, de bloqueo automático con llave. Cada placa de montaje alojada en un compartimiento contendrá el equipamiento eléctrico de maniobra, protección, medición y comando correspondiente a cada salida según las necesidades y respetando un orden y distribución de tal modo de conservar el espacio suficiente para poder realizar futuras ampliaciones y/o modificaciones. Luego de la puesta en obra de los equipos, el cableado y tomando en cuenta el espacio necesario para las ampliaciones, la superficie frontal restante de la placa de montaje como reserva será del 30%. El armario completo estará elevado por sobre el suelo al menos 0,1m sobre una banquina de Hº que hará las veces de trinchera para acometida inferior por el piso del Tº. En la parte delantera se encuentran los indicadores, indicadores luminosos, conmutadores, medidores, pulsadores; todos los órganos necesarios para la conducción, la explotación, y el conocimiento del estado funcional del material. En el frente del tablero, el panel general deberá contener como mínimo los siguientes elementos de información sobre el estado de la estación:

- (1) voltímetro general con llave selectora de fase y línea
- (1) amperímetro general con llave selectora de fase
- (1) indicador de variables eléctricas por cada fase y del total: V, I, cos  $\phi$ , P, Q, S, kWh y kVarh en horario de pico, fuera de pico y nocturno para control de la facturación EPE. Salida USB y software para análisis en Excel en PC.
- (1) parada de emergencia para disparo del interruptor de entrada (Golpe de Puño)
- (3) lámparas indicadoras de presencia de tensión EPE (ámbar), (3) de grupo electrógeno (rojo) y (3) de paneles solares (verde)

Iluminación interior de columnas y tomas auxiliares:

- un tubo fluorescente 18W Iluminación Emergencia Autónomo Permanente por columna
- (2) Tomas Monofásicos capsulados 2x16A+T y 2x10A+T con protección con disyuntor cada dos columnas.
- (1) Toma Trifásico capsulado con protección con disyuntor y secuencia directa cada dos columnas.

La entrada para energía de E.P.E. o grupo electrógeno o paneles solares estará en una columna con los contactores de conmutación de alimentación E.P.E. o grupo electrógeno o paneles solares y el interruptor general del Tº. Además tendrá una señalización mediante ojos de buey para indicar claramente al operador de donde proviene la alimentación de energía eléctrica.

Cada accionamiento o lámpara piloto será debidamente identificado mediante placas de material plástico laminado, con letras blancas de 10 mm sobre fondo negro, fijadas a las puertas del tablero. El frente del tablero deberá tener un cartel, con la denominación del mismo. Cada armario estará identificado mediante señalización idéntica a la que figura en los esquemas y por la función interna de los equipos. La altura de las letras y el texto será de 40mm.

El tablero y todos sus componentes deberán soportar los esfuerzos electrodinámicos debidos a las corrientes máximas de cortocircuito.

El acceso a los equipos no deberá en ningún caso obstruirse por la presencia de un obstáculo.

Deberá contener:

- Interruptor General termomagnético, regulable en térmico y magnético, con bobina "0" tensión y se dimensionará la corriente nominal para la carga completa del Edificio nuevo con un 30% de reserva.
- Tendrá (3) sistemas de barras, (1) juego para servicio normal y (1) juego para servicio de emergencia para alimentación desde un futuro grupo electrógeno de emergencia y (1) juego para servicio de paneles solares para alimentación desde un futuro montaje en aleros sector Norte.
- Interruptor termomagnético, para cada Tº seccional de piso para alimentación normal de iluminación, tomacorrientes de servicios y puestos de trabajo, etc,
- Interruptor termomagnético, para cada Tº seccional de piso para alimentación de emergencia de iluminación, etc,
- Interruptor termomagnético, para cada Tº seccional de fuerza motriz de ascensores, aire acondicionado, bombas de agua, central de alarma, central TE, central de CCTV, sistema de datos, iluminación de escaleras, etc,
- Las entradas y salidas de cables serán con cañería metálica con tuerca y boquilla ó conector y/o bandejas con prensacables de nylon ó PVC. NO se aceptarán cables directamente ingresando en contactos con las partes metálicas del Tº.
- Dentro del Tº los conductores se instalarán por cablecanal de PVC ranurado y precintados en forma ordenada desde las barras hasta cada uno de los interruptores a montar.
- Los cables desde las barras a cada uno de los interruptores deberán soportar además de la corriente nominal del interruptor en forma permanente, la intensidad de cortocircuito adecuada para el diseño de las instalaciones.
- Las barras de tierra serán de cobre electrolítico según norma IRAM 2002, pintadas con los colores reglamentarios. Las superficies de contacto serán plateadas, estañadas o bien pulidas y libres de óxido, con interposición de inhibidor adecuado, y estará rígidamente abulonada a la estructura del tablero. De ser necesario, se proveerán y colocarán los materiales concernientes a la optimización de la conductividad.
- Los elementos de fijación (tornillos, bulones, grapas) y bisagras serán de acero cincado o cadmiado.
- Toda estructura metálica en el tablero, estará interconectadas entre sí para obtener una correcta continuidad eléctrica, y permitir que todo el conjunto sea rígidamente conectado a tierra.
- El tablero deberá contar con un buen sistema de ventilación.
- En su interior el Tº contará con un detector de incendio conectado al interruptor general.

El Contratista entregará como mínimo la siguiente documentación, previa a la construcción:

- El tablero será metálico, de forma constructiva modular normalizada para permitir su futura ampliación, con módulos de 0,60m x 0,40m x 2,00m de dimensiones mínimas, con ductos de barras en la parte superior. Poseerá por lo menos (1) puerta superior exclusiva para el ducto de barras, (2) ó más puertas para cada uno de los cubicles correspondientes.

b) Distribución interna, montaje y acceso a los elementos que contendrá.

c) Condiciones y características que deben cumplir las barras de alimentación y distribución interna. d) Tipo de borneras e identificación de conductores mediante anillos indicadores. e) Características de los elementos de comando, protección y medición. f) Terminación de la parte metálica, tratamiento desoxidante y desengrasante y pintura en caso de no ser de fabricación modular normalizada.

El Contratista, previamente a su ejecución, presentará para aprobación de la Gerencia de Obra, tres copias de los siguientes documentos: 1/ Memoria descriptiva del tablero, con: especificación de marca y tipo de los elementos de comando, protección y medición, adjuntando publicaciones o folletos descriptivos de los mismos con indicación de normas que responderán e instrucciones para el mantenimiento. 2/ Plano de vista del tablero en escala 1:50. 3/ Plano de corte de detalles constructivos en escala 1:1.

4/ Esquema unifilar y topográfico. Cálculo de barras para soportar los esfuerzos electrodinámicos y térmicos producidos por la corriente de cortocircuito.

#### 34.16 MARCA DE MATERIALES A UTILIZAR EN LA INSTALACIÓN ELÉCTRICA.

En la cotización los Oferentes deberán indicar marcas y modelos de los materiales utilizados, para que su oferta pueda ser tenida en cuenta para la Licitación.

Omo mínimo se deberán indicar las marcas y modelos de los materiales que se detallan a continuación.

- Caños de Hierro negro semipesado
- Conectores de hierro galvanizado
- Cables unipolares IRAM 2183
- Cables subterráneos IRAM 2178
- Cajas para cañerías vistas de aluminio
- Interruptores diferenciales
- Interruptores termomagnéticos
- Seccionadores bajo carga
- Llaves de punto
- Interruptores
- Tomacorrientes con puesta a tierra
- Lámparas incandescentes/bajo consumo
- Luminarias
- Equipos auxiliares iluminación
- Tableros Distribución tipo modular
- Tableros Seccionales tipo modular

Los materiales no especificados en el presente listado deberá ser sometido a la aprobación de la Gerencia de Obra.

#### 34.17 CANALIZACIONES DE POTENCIA Y MONTANTES

La vinculación entre T<sup>o</sup>GBT y T<sup>o</sup> Seccionales, y las montantes, podrá hacerse dentro del Edificio mediante bandeja portacables metálicas, cincadas de tipo chapa perforada, con accesorios y soportes de fabricación normalizada. La bandeja se conectará al cable de tierra de la instalación por lo menos cada dos tramos de 3m.

Los conductores a montar en bandeja deberán ser del tipo subterráneo, sin armar, según IRAM 2178 y se tenderán en forma ordenada, precintados y respetando las distancias correspondientes al diseño y a los factores de corrección por agrupamiento. En caso de conductores unipolares se colocarán en forma de tresbolillo. Se identificarán de manera permanente e indeleble en ambos extremos con cinta de PVC rotulada o similar.

Las montantes verticales se ejecutarán con cañería de acero semipesado con conectores metálicos o tuerca y boquilla de diámetro adecuado a los conductores, con (1) caja de paso por piso a ubicar en el cielorraso, con fácil acceso para el mantenimiento. Para cada piso deberán tener canalización independiente los servicios normal y de emergencia. En el frente de cada caja deberá quedar claramente identificado el tipo de servicio de referencia y origen y destino de los cables. Los conductores a montar en los caños deberán ser del tipo flexible según IRAM 2183 respetando los colores normalizados para neutro y fases.

#### 34.18 SISTEMAS DE CORRIENTES DEBILES

##### 34.18.1 SISTEMA DE CCTV

Para el sistema de Circuito Cerrado de Televisión se instalará solamente las canalizaciones correspondientes completas desde SS hasta el 2º Piso incluido. Las canalizaciones serán de caño metálico embutidas en las oficinas y sectores con cielorraso aplicado y/o en las troncales con bandejas metálicas de chapa perforada en los sectores accesibles con cielorraso desmontable y verificarán las condiciones indicadas en los Artículos 8 y 9. Las canalizaciones serán exclusivas para este sistema NO pudiendo compartirlas con los demás sistemas de corrientes débiles y/o de potencia para evitar interferencias.

En todos los tramos de canalizaciones en caño metálico se dejará asegurado entre todas las cajas un alambre galvanizado maleable para permitir el posterior cableado del sistema. NO se realizarán los cableados de las señales ni el equipamiento correspondiente excepto expreso pedido de la Gerencia de Obra.

Los diámetros de las cañerías, montantes y cajas serán diseñadas de acuerdo a las condiciones de ocupación de conductores como máximo del 35% de la sección transversal del caño.

##### 34.18.2 – SISTEMA DE ALARMA

El sistema de Alarma será instalado en forma completa desde SS hasta el 2º Piso, incluyendo las canalizaciones, cableados, sensores, central, teclados de interfase, alarma sonora y luminosa, modem, discador telefónico, sistema de tensión de alimentación ininterrumpible y todo equipo y/o elemento necesario para el funcionamiento completo del sistema. Deberá cubrir los siguientes aspectos de supervisión del edificio:

- Puertas de acceso al edificio desde SS hasta azotea inclusive: con sensores de proximidad del tipo magnético para verificación de apertura
- Ventanas con riesgo de ingreso edificio desde SS hasta azotea inclusive: con sensores de proximidad del tipo magnético para verificación de apertura
- Puertas de acceso a Oficinas de Contaduría, Tesoro, etc. del edificio desde SS hasta 2ºP inclusive: con sensores de proximidad del tipo magnético para verificación de apertura de acuerdo a lo indicado por la Gerencia de Obra.
- Ventanas con riesgo de ingreso a Oficinas de Contaduría, Tesoro, etc. del edificio desde SS hasta 2ºP inclusive: con sensores de proximidad del tipo magnético para verificación de apertura de acuerdo a lo indicado por la Gerencia de Obra.
- Accesos a Escaleras en los pisos: sensores de movimiento
- Ingresos a Ascensores: sensores de movimiento
- Teclados de interfase: se ubicarán adecuadamente colocando como mínimo (2) por piso para anulación de zonas, reconocimientos de alarmas, etc.
- Alarma sonora y Visual: se ubicarán adecuadamente colocando como mínimo (2) por piso
- Central de Alarma: se ubicará en PB en la zona de recepción, y deberá contar con teclado acceso de interfase, panel de señalización completo de todas las zonas de cobertura, alarma sonora y luminosa, sistema de MODEM y/o discador telefónico de acceso a la red pública y/o telefonía celular y sistema de tensión de alimentación ininterrumpible completo con baterías aptas para uso interior y (4) horas de autonomía como mínimo.

##### 34.18.3 DETECCION INCENDIO

El sistema de Detección de Incendio será instalado en forma completa desde SS hasta el 2º Piso, incluyendo las canalizaciones, cableados, detectores de humo térmicos o iónicos, pulsadores de incendio, central de alarma, teclados de interfase, alarma sonora y luminosa, modem, discador telefónico, sistema de tensión de alimentación ininterrumpible y todo equipo y/o elemento necesario para el funcionamiento completo del sistema. Deberá cubrir los siguientes aspectos de supervisión del edificio según la norma N.F.P.A. 72, (Nacional Fire Alarm Code) de 1999.

- Pulsadores de Incendio: se ubicarán de acuerdo a la Norma N.F.P.A. colocando como mínimo los indicados en los planos por piso para activación de alarmas, etc.
- Detectores de humo térmicos o iónicos: serán del inteligente y con reposición de repuestos en el mercado local a través de un representante de reconocida trayectoria.
- Alarma sonora y Visual: se ubicarán adecuadamente colocando como mínimo (2) por piso de manera que permita ser fácilmente reconocida en todo el piso para permitir la evacuación de modo completo y seguro del edificio.

- Central de Alarma: se ubicará en PB en la zona de recepción, y deberá contar con teclado acceso de interfase, panel de señalización completo de todas las zonas de cobertura, alarma sonora y luminosa, sistema de MODEM y/o discador telefónico de acceso a la red pública y/o telefonía celular y sistema de tensión de alimentación ininterrumpible completo con baterías aptas para uso interior y (4) horas de autonomía como mínimo.
- Módulo de control de salida: para permitir accionar, en caso de detección de incendio, la conexión-desconexión de los equipos de presurización de escaleras, Unidad de Tratamiento de Aire, sistema eléctrico, grupo emergencia, etc. de acuerdo a la aprobación de la Gerencia de Obra.

Las canalizaciones serán de caño metálico embutidas en las oficinas y sectores con cielorraso aplicado y/o con bandejas metálicas de chapa perforada en los sectores accesibles con cielorraso desmontable y verificarán las condiciones indicadas en los Artículos 8 y 9.

Los diámetros de las cañerías, montantes y cajas serán diseñadas de acuerdo a las condiciones de ocupación de conductores como máximo del 35% de la sección transversal del caño.

No se aceptarán cableados a sensores y/o entre equipos que NO se encuentren dentro de canalizaciones metálicas según las condiciones indicadas en los Artículos 8 y 9.

## RUBRO 35.- INSTALACION INFORMATICA

### 35. 1 – OBJETO Y PROCEDIMIENTO DE SELECCIÓN

El presente Rubro tiene por objeto la definición de los materiales, mano de obra, calidades y demás aspectos para la Provisión e instalación de cableado estructurado en edificio de CEFOBI e IFISE de CONICET Rosario y su anexo, localizado en la calle 27 de Febrero 210 Bis de la ciudad de Rosario. La oferta deberá realizarse de acuerdo con las características que se indican a continuación.

El Oferente deberá considerar que los elementos primarios de la red (ejemplo Rack, Canal de tensión, Organizadores horizontales, Patch Panel, Conectores Jack RJ45, Faceplate etc) serán provistos por el CCT CONICET Rosario, será responsabilidad del oferente la provisión de los materiales menores necesarios, la mano de obra especializada, los equipos necesarios para dejar totalmente terminado y funcional la red de datos. Incluye como tarea esencial del contratista certificación y pruebas de toda la red.

### 35. 2. – DESCRIPCIONES DEL SERVICIO.

El servicio/bien a contratar deberá ser cotizado de la siguiente forma:

#### 35.2.1. Condiciones específicas

##### a.- Descripción

Seleccionar la propuesta más conveniente para el suministro e instalación de la infraestructura física de comunicaciones para la red de datos del edificio del CEFOBI e IFISE.

##### b.- Alcance

El alcance específico de este pliego consistirá en la adquisición e instalación del cableado estructurado Categoría 6 para la conformación de la red de datos. Este alcance incluye las siguientes actividades:

- Instalación de 642 puntos de cableado para voz y datos informados en planos, que cumplan todos los estándares internacionales en sus últimas versiones TIA/EIA-568-C.2 para Categoría 6 e ISO 11801 Edición 2.0 para requerimientos de cableado clase E.
- Informe de la certificación de cableado estructurado para cada uno de los puntos y para cada elemento que constituye el canal.
- Identificación y administración del sistema de cableado estructurado se acuerdo a TIA/EIA 606A.
- Instalación y puesta en funcionamiento del sistema de puesta a tierra de telecomunicaciones de acuerdo al estándar J-STD- 607-A.
- Realización e instalación de todas las áreas y segmentos de cableado estructurado en sus últimas versiones.

##### c.- Especificaciones técnicas

#### c.1.- Consideraciones Generales

El proponente deberá conformar su propuesta de acuerdo con la tecnología ofrecida y teniendo en cuenta los requerimientos técnicos estipulados en este capítulo; los que en conjunto, constituyen un diseño que indica la funcionalidad mínima requerida para la Entidad.

El diseño deberá implementarse con características de flexibilidad, protección de obsolescencia tecnológica, operación simplificada y centralizada con características de requisitos bajos de mantenimiento para alta funcionalidad y operatividad.

El diseño de la infraestructura física para la implementación del cableado estructurado deberá estar basado en los siguientes estándares:

- EIA/TIA-568-C conjunto de normas para instalaciones de cableado para premisas del cliente
  - EIA/TIA 568-C.0
  - EIA/TIA 568-C.1
  - EIA/TIA 568-C.2
  - EIA/TIA 568-C.3
- EIA/TIA-569-B Commercial Building Standard for Telecommunications Pathways and Spaces, que estandariza prácticas de diseño y construcción dentro y entre edificios, que son hechas en soporte de medios y/o equipos de telecomunicaciones tales como canaletas y guías, facilidades de entrada al edificio, armarios y/o closet de comunicaciones y cuarto de equipos.
- EIA/TIA-606 A Administration Standard for the Telecommunications Commercial Building dura of Comercial Buildings, que da las guías para marcar y administrar los componentes de un sistema de cableado estructurado.
- J-STD-607-A, EIA/TIA-607 Commercial Building Grounding and Bonding Requeriments for Telecommunications, que describe los métodos estándares para distribuir las señales de tierra a través de un edificio.

Se considerarán tres premisas básicas de cableado estructurado para el manejo de las telecomunicaciones para todos los locales del edificio. Los sistemas de comunicaciones son dinámicos, durante la vida útil del edificio.

- Los equipos de comunicación y los medios de transmisión cambian dinámicamente.
- El Cableado estructurado se realizará en forma de estrella desde un único cuarto de comunicaciones a puestos de trabajos.

Es de gran importancia que estas consideraciones sean tenidas en cuenta durante el diseño e implementación del cableado propuesto.

El proponente del sistema de conectividad que instalará la solución deberá anexar y cumplir estrictamente con la siguiente documentación:

- Presentar la certificación expedida por el fabricante donde conste que es un Integrador Certificado lo cual lo hace idóneo para instalar y colocar en funcionamiento la solución presentada. Esta certificación deberá estar vigente a la fecha de presentación de la propuesta.
- Presentar la certificación expedida por el fabricante donde conste que la solución de cableado estructurado presentada este protegida de obsolescencia tecnológica por 25 años mínimo.
- Asignar un director de proyecto, el cual deberá estar certificado por el fabricante como diseñador e instalador de la solución propuesta. El director de proyecto deberá ser un Ingeniero Electrónico o Eléctrico con Matrícula Profesional vigente y con una experiencia no menor a seis (6) años en la implementación de soluciones de cableado estructurado.
- Presentar los certificados vigentes de ISO 9001 e ISO 14001 del fabricante de la solución de cableado estructurado.
- El fabricante del sistema de conectividad debe otorgar una garantía de mínimo 25 años para el cableado estructurado Categoría 6 UTP, además debe anexar el certificado de Cámara de Comercio actualizado con el fin de verificar que es una compañía registrada en el país.

- El plazo máximo para la entrega en operación de la solución de cableado estructurado y eléctrico será de 90 días calendario.

**c.2.-Partes Involucradas**

Las tareas a realizar incluyen las siguientes, sin ser este un listado limitativo:

- Provisión e instalación de elementos para los puntos de cableado.
- Cableado horizontal.
- Cableado vertical.
- Provisión e instalación de los rack de concentración en un único Data Center.
- Elementos de cableado estructurado: características y condiciones.
- Sistema de puesta a tierra.
- Testeo de la red de datos.
- Documentación de la Red.

**c.3.- Área de Trabajo:**

Es el espacio donde sus ocupantes interactúan con los equipos de telecomunicaciones o de cómputo. Para cada área se requiere un (1) punto para voz y datos ya que por norma ANSI TIA/EIA 568B-1, 568B-2 y 568B-3. (Commercial Building Telecommunications Cabling Standard), el área de trabajo (AT) debe estar conformada como mínimo con una salida telecomunicaciones modulares que permitan albergar diferentes conectores.

De acuerdo con la norma ANSI TIA/EIA se debe permitir trabajar con el mapa de cables T568A, cada uno señalizado con un símbolo y con un número de identificación de acuerdo a una secuencia estandarizada.

También, de acuerdo a la norma ANSI TIA/EIA 606A se debe utilizar un código de identificación que permita una fácil administración para la marcación del la tapa de la toma de datos y del panel de conexión.

**c.4.- Cableado Horizontal:**

El cableado horizontal es la porción del sistema de cableado estructurado que se extiende desde cada área de trabajo (AT) hasta el cuarto de telecomunicaciones del edificio (Data Center). Este segmento incluye los cables, los conectores del AT, las terminaciones mecánicas y las conexiones en el cuarto de telecomunicaciones.

Será condición indispensable para la adjudicación, que tanto el cable UTP, como los conectores, paneles, pathcord y todo otro elemento pasivo inherente al cableado horizontal que se instale, sean del mismo fabricante. No será admisible una propuesta que integre materiales de distintos fabricantes.

De acuerdo a los planos adjuntos, desde el rack o gabinete de cableado correspondiente, se accederá a cada uno de los puntos/puestos un cable de cuatro pares trenzados sin blindaje (UTP) certificados según Categoría 6 bajo las especificaciones EIA/TIA TSB-568B-2.1. Deberá utilizarse cable de la mejor calidad, de marca reconocida en el mercado internacional, en su correspondiente embalaje original. No se permitirá la utilización de cables que no cumpla estas condiciones.

El tendido de los cables hasta los puntos de cableado se realizará saliendo desde el rack de comunicaciones del Data Center, accediendo mediante canalizaciones o bandejas de distribución, desde ahí seguir el recorrido más corto, siguiendo según norma de acuerdo a lo indicado en los planos, evitando de esta manera su manipulación en forma directa y bajo ningún punto de vista se dejará el cable sin su protección de cañerías o bandejas. Todos los puntos de conexión deberán ser etiquetados según norma EIA/TIA-606 utilizando nomenclaturas neutras, utilizando etiquetas de material plástico resistente al rozamiento y la humedad.

Cada punto de conexión contará con una Faceplate capacidad para 2 conectores modulares de 8 posiciones (RJ45), de los cuales se instalarán y cablearán uno o dos, dependiente de la cercanía de los puestos, en los que terminarán los cables UTP, certificados según Categoría 6, para el servicio de datos. Las bocas de conexión de comunicación deberán ser certificadas por el adjudicatario, una vez instaladas y cableadas, para funcionamiento según Categoría 6.

Se deberán proveer los cordones de conexión pre ensamblados, garantizados para funcionamiento en Categoría 6, para la conexión de los equipos de red a la correspondiente boca de al menos 1,5 (uno y medio) metros de longitud.

**c.5.-Cableado Vertical:**

Se define como la parte más permanente de una red operativa de comunicaciones y tiene como misión cargar el tráfico más pesado de toda la red. La función de este cableado es proporcionar la interconexión entre el Data Center y los diferentes pisos del edificio. Desde el Data Center mediante una montante se alimenta cada uno de los pisos para poder llegar a sus respectivos laboratorios/locales. Los cables deberán estar precintados y separados por pisos, identificando los mismos y separados el uno al otro.

Cuartos de Telecomunicaciones o Data Center:

Es un espacio cerrado donde se alberga el equipamiento de telecomunicaciones, terminaciones de cable y en cual colapsará el cableado para interconexiones de todo el edificio.

**c.6.- Elementos de cableado estructurado:**

Entiéndase como elementos de cableado estructurado al conjunto de todos los componentes que se utilizan en la construcción de la red tales como:

Ítem	Mínimo requerido	Cumple	Folio
1.	Patch Cord de Área de Trabajo.		
2.	Patch Cord de Administración en el cuarto de telecomunicaciones.		
3.	Salida de Telecomunicaciones – Jack.		
4.	Tapa Plástica en el puesto de trabajo – Faceplate.		
5.	Cable UTP clasificación CMR.		
6.	Gabinete para organización de cableado y equipos activos – Rack.		
7.	Panel de Conexión - Patch Panel.		
8.	Organizadores de Cableado Horizontales con manejo de radio de curvatura.		
9.	Organizadores de Cableado Verticales con manejo de radio de curvatura.		
10.	Elementos de organización y protección para el cable en el tendido.		
11.	Sistemas de identificación del cable, faceplate, patch panel, etc.		
12.	Sistemas de puesta a tierra de telecomunicaciones		
13.	Sistemas de canalización.		

**c.7.- Especificación técnica de los elementos del cableado**

**Patch Cord**



	Par 3: Verde-Blanco con una franja verde en el conductor blanco. Par 4: Marrón-Blanco con una franja marrón en el conductor blanco.		
9.	- Resistencia DC <9.38 ohm per 100m - Desbalance resistencia DC <5% a 20°C per ASTM D 4566 - Capacitancia Mutua <5.6 nF per 100m a 1 KHz y 20°C per ASTM D 4566 - Desbalance de capacitancia <330 nF per 100m a 1 KHz y 20°C per ASTM D 4566 - Impedancia característica 100 Ohm +/- 15% hasta 100 Mhz per ASTM D 4566 - Velocidad de propagación >68% (a 250Mhz)		
10.	El forro del cable debe tener impresa, como mínimo, la siguiente información: nombre del fabricante, número de parte, tipo de cable, número de pares, tipo de listado (v.gr. CMR), y las marcas de mediciones secuenciales para verificación visual de longitudes.		
11.	La máxima fuerza de tensión para la instalación del cable no debe ser mayor a 25 lbf (110 N) y la tensión de punto de ruptura debe ser menor a 90 lbf (400N).		
12.	Serán certificados por UL, para garantizar que el cable ofrecido ha sido avalado por este laboratorio. Este estará identificado individualmente con el correspondiente logo de la prueba de laboratorio (UL), de forma permanente.		
13.	El cable debe cumplir mínimo con los siguientes rangos de temperatura: Para la instalación entre 0 °C y +50 °C y para operación entre - 10 °C y +60 °C.		
14.	El cable debe permitir en su instalación al menos un radio mínimo de curvatura de 4 veces su diámetro externo.		
15.	Debe ser elaborado por el mismo fabricante de la conectividad.		

**c.10.- Rack**

Ítem	Mínimo requerido	Cumple	Folio
1.	Debe cumplir o superar las especificaciones de las normas TIA/EIA-568-C.2 para Categoría 6, ISO/IEC 11801 clase E y EN50173.		
2.	Debe ser probado por ETL y verificado su cumplimiento por medio de un certificado emitido por este laboratorio.		
3.	Ser de al menos 42U y 1060mm de profundidad, con rieles verticales, puerta frontal micro perforada, cerradura de seguridad, reversible, con (como mínimo) 130º de desplazamiento para la apertura, puerta trasera micro perforada de dos hojas con apertura hacia ambos lados, cerradura y ruedas para su desplazamiento.		
4.	Terminación superficial de las partes metálicas fosfatizada y esmalte horneado texturado		
5.	Capacidad de carga estática de 1000kg.		
6.	Rieles laterales con agujeros roscados o conjunto de tuerca y canasta para el montaje de materiales y equipos desde el acceso frontal.		
7.	Se deberá prever el lugar para el montaje del equipamiento electrónico de la red de datos, UPS y patch panel del anillo de fibra óptica.		
8.	La instalación de los elementos de cableado será hecha de tal manera que al cerrar la puerta, ésta no afecte la curvatura de los patch cord instalados para la administración del sistema.		
9.	Deberá preverse la continuidad de la conexión de tierra desde el distribuidor general a cada uno de los armarios de distribución mediante una vinculación a tierra con cable de 6mm2 de sección.		
10.	Los accesorios a proveer serán los siguientes: <ul style="list-style-type: none"> <li>• 1 (un) módulo de iluminación.</li> <li>• Canal de tensión de 6 tomas con protección termomagnética como mínimo. Luego de alimentados todos los dispositivos, deberán quedar 4 tomas libres para futuro crecimiento.</li> </ul>		
11.	La cantidad de Rack deberá fijarse en función de las restricciones aportadas por la normativa general que rige el cableado, debiéndose en todo momento cumplirse con el requisito de expansibilidad y crecimiento dentro de la misma norma.		

**c.11.- Patch Panel**

ítem	Mínimo requerido	Cumple	Folio
1.	Deben poseer salidas modulares puerto por puerto que permitan albergar conectores.		
2.	Debe tener 19 pulgadas de ancho para ser instalados en los gabinetes existentes, deben acomodar al menos 24 1RU y deben ser angulados con el único fin de ahorrar espacio dentro del rack y facilitar el proceso de organización del cableado.		
3.	Debe estar conformado por un herraje metálico, seis faceplate modulares plástico de cuatro puertos cada uno, con un slot para la marcación y su respectiva protección. Adicionalmente debe venir con los kits de tornillos para realizar su montaje sobre el rack.		
4.	El sistema de montaje de los faceplate sobre el herraje debe permitir acceso frontal para facilitar la instalación de los jack y la accesibilidad a los ya instalados.		
5.	La instalación de los patch panels se debe hacer de tal forma que se minimice la longitud de los patch cords.		
6.	Los patch panels serán certificados por UL Listed y CSA registrado, para garantizar que los elementos ofrecidos han sido avalados por estos laboratorios. Los elementos estarán identificados individualmente con el correspondiente logo de la prueba de laboratorio (UL y CSA), de forma permanente y marcado directamente en el elemento, no se acepta la marcación en el empaque.		
7.	Se preferirán Patch Panels que NO usen herramientas de ponchado del tipo 110.		
8.	Estos deben ser elaborados por el mismo fabricante de la conectividad.		
9.	Los puertos que no van a ser utilizados deben poseer un bloqueo plástico con el fin de tapar los espacios libres y preservar las óptimas condiciones dentro del rack y/o gabinete.		
10.	Estos deben ser elaborados por el mismo fabricante de la conectividad y precertificadas por el mismo como lo estipula la TIA/EIA.		

**c.11.- Organizadores verticales y horizontales**

ítem	Mínimo requerido	Cumple	Folio
1.	Los espaciadores de cableado deben ayudar al enrutamiento de mazos de cable de cobre.		
2.	Se deben poder montar sobre escalerillas porta cable por medio de amarres plásticos de sección cruzada estándar.		
3.	Deben ser de 2 posiciones ubicadas horizontalmente		
4.	Deben poderse instalar uno al lado del otro y hacia la parte superior sin el uso de accesorios adicionales.		
5.	Deben ser elaborados de un material que cumpla con UL94-V0.		
6.	Sus dimensiones serán: 1.54" x 5.20" x 1.19" (H x W x D).		
7.	Deben poder alojar mazos de cable de hasta 1.25" de diámetro o hasta 24 cables cat. 6.		
8.	En cada empaque deberán venir 10 unidades		
9.	Para bajar de la escalerilla porta cable a los racks en el cuarto de telecomunicaciones (uno por cada organizador vertical) se deberá instalar una bajante tipo fuente que provea control de radio de curvatura tanto en sentido horizontal como vertical		
10.	Debe ser fabricada en Glass Filled Flame Retardant Nylon 6.6 y venir con sus accesorios de montaje tales como amarres plásticos.		
11.	Debe ser construida en un material que cumpla los requerimientos de UL94V-0.		
12.	Deben ser elaborados por el mismo fabricante de la conectividad.		

**c.12.- Identificación y señalización**

Se debe definir cada elemento del cableado estructurado, identificándolo de forma única y que permita realizar una perfecta administración de acuerdo a TIA/EIA 606A. El contratista deberá entregar la respectiva documentación la cual debe contener información detallada de (cables, hardware de terminación, distribuidores de conexión cruzada, conduits, bandejas, canaletas, cuartos de telecomunicaciones etc.), las marquillas de identificación deben ser colocadas en cada elemento para ser identificados usando material adhesivo, No se permitirán aros o anillos plásticos.

ítem	Mínimo requerido	Cumple	Folio
1.	Esta marcación debe cumplir estrictamente con la norma TIA/EIA 606A, utilizando marquillas autoadhesivas profesionales y cuya impresión se pueda hacer con impresoras láser, chorro de tinta, térmica o matriz de punto, no se permiten utilizar marcaciones del tipo anillo, clip o adhesivas convencionales, ni tampoco se permite que las marquillas se hagan a mano.		
2.	Las etiquetas y elementos de identificación utilizados en el sistema debe ser certificadas por el fabricante de la conectividad con una garantía mínima de 10 años.		
3.	La marcación se debe llevar a cabo utilizando estos parámetros definidos dentro de la Norma ANSI/TIA/EIA 606 A, con el modelo de clases, teniendo en cuenta que son cuatro clases (clase 1, clase 2, clase 3, y clase 4).		
4.	Estos deben ser elaborados por el mismo fabricante de la conectividad.		

**c.14.- Sistema de tierras para telecomunicaciones para Data Center**

Debe cumplir con el estándar ANSI/EIA/TIA-607, J-STD-607-A Commercial Building Grounding and Bonding Requirements for Telecommunications, IEEE Std 1100 (IEEE Emerald Book) que describe los métodos estándares para distribuir las señales de tierra a través de un edificio.

El sistema de tierras debe unir el cuarto de telecomunicaciones al sistema de tierra física del edificio. Para esto se requieren por lo menos los siguientes elementos:

- TBB – Backbone de tierras
- BCT – Conductor de unión para telecomunicaciones
- TMGB – Barraje principal de tierras para telecomunicaciones
- TGB – Barraje de tierras para cuartos de telecomunicaciones
- TBBIBC - Conductor de Unión Vertical de Interconexión para Telecomunicaciones

**c.14.1.-En Cuarto de Telecomunicaciones:**

- TGB: Es la barra de puesta a tierra de telecomunicaciones certificada por UL de acuerdo al estándar BICSI/j-std-606-a. Monomarca.
- Barra de tierra para rack o gabinete de 19 pulgadas por 78,65 pulgadas de altura, debe ser UL listada y CSA registrada. Mono marca.
- Cable de conexión a tierra para aterrizaje de rack al sistema de tierra de telecomunicaciones debe ser UL listada y CSA. Monomarca.
- Cable de conexión a tierra para aterrizaje de equipo activo al sistema de tierra de telecomunicaciones debe ser UL listada y CSA. Monomarca.
- Sistema de marcación e identificación del aterrizaje a tierra. Monomarca.

**c.14.2.-En las rutas de cables para interconexión:**

Todas las rutas metálicas, en las que se incluyen, bandejas, escalerillas, canaletas y tubos conduit, deben estar aterrizadas a este sistema de tierra de telecomunicaciones.

**35.3.- Pruebas del sistema**

Se exige que la solución propuesta este probada y certificada por el laboratorio independiente ETL.

Se debe anexas certificación emitida después de Noviembre 1 de 2005, con pruebas que cumplan con los requerimientos de desempeño exigidos en la norma ANSI/TIA 568-B.2-1 para Categoría 6. Esta prueba como requisito indispensable deberá incluir un canal conformado por 4 conexiones (incluye punto de consolidación), 2 segmentos de cableado horizontal y los patch cords de administración en el cuarto de telecomunicaciones y del área de trabajo.

**35.4.- Certificación y mediciones**

La totalidad de la instalación deberá estar certificada en base a la documentación y mediciones que correspondan, garantizando el cumplimiento de la norma ISO 11801 y EIA/TIA 568 y los documentos EIA/TIA TSB-36 y EIA/TIA TSB-40 para cableado y hardware de conexionado Categoría 6.

Se deberán consignar las mediciones por cada boca certificada, incluyendo la longitud efectiva (medida) del tramo instalado. Las mediciones se realizaran con equipamiento especializado en certificar instalaciones de cableado EIA/TIA-568 según anexo E "Link Test". Dicha certificación será hasta 350 MHz y del tipo PERMANENT LINK. Estos certificados deberán adjuntar planilla con los datos de las mediciones.

Los oferentes deberán informar en la oferta el equipamiento de que disponen para la certificación de cables y bocas, y la validez de la calibración de dicho instrumental que deberá estar vigente al momento de presentar la oferta y efectuar las mediciones.

**35.5.-Sistema de distribución de canalizaciones**

Se requiere la provisión e instalación de un sistema principal de bandejas porta cables, de acuerdo a lo indicado en los planos, que servirá de soporte físico para el cableado de señales débiles y aquellos tendidos de energía de baja potencia que sirvan específicamente para la implementación del sistema de cableado estructurado del edificio. Las canalizaciones serán exclusivas para este sistema NO pudiendo compartirlas con los demás sistemas de corrientes débiles y/o de potencia para evitar interferencias. NO se realizarán los cableados de las señales ni el equipamiento correspondiente hasta que las canalizaciones sean aprobadas por la Dirección de Obra.

**35.5.1.- Canalización horizontal**

El sistema de bandeja será instalado sobre el pleno del techo y será del tipo metálica, de fondo perforado, de material galvanizado en origen, de 450 mm de ancho, 50 mm de ala y espesores de acuerdo al ancho requerido. Todos los accesorios como elementos de unión, curvas, ménsulas y derivaciones deberán ser "terminados en fábrica", es decir piezas normalizadas y no adaptaciones resueltas en obra.

El sistema de bandeja formará un anillado terminando en las montantes verticales las cuales integrarán las conexiones con todos los pisos.

La instalación de las bandejas será ejecutada por medio de ménsulas reforzadas tipo triángulo o soporte sostén tipo trapecio con separaciones no mayores de 1,5 m en ningún caso. La fijación de las mismas a las paredes será mediante tarugos fisher y tirafondos acordes al tipo y estado de las paredes. Cuando la fijación se realice en techo se deberán emplear brocas im de expansión tipo cono con varillas roscadas.

Todos los pisos del ala norte tendrán un único punto de encuentro en el primer piso a través de los montantes verticales. Éstas cruzarán al Data Center con bandejas de 450 mm, 50 mm de ala y sus acoples deberán ser con sus respectivos accesorios. Se realizará el cruce por pasillo del primer piso el cual tendrá el ingreso al Data Center.

La canalización del ala norte se realizará con bandeja de 450 mm con 50 mm de ala. La cual data un recorrido para llegar a todos los laboratorios/locales y tendrá su montante vertical para vincular con los otros pisos. Todos los montantes verticales tienen que cumplir con las mismas normas, sin hacer variaciones de acuerdo a la cantidad de cables que tenga de recorrido por las mismas.

**35.5.2.- Ingreso a Data Center**

El ingreso al centro de datos será por techo y a través de una montante bajará al piso técnico donde se dejará debajo de éste un mínimo de 4 metros de ganancia para luego acceder a los racks por la parte inferior de los mismos.

**35.5.3.- Canalización vertical**

La canalización vertical será realizada con bandejas de 450 mm por las dos montantes ubicadas en las dos alas del edificio, colocadas sobre las paredes de las montantes mediante rieles olma de sujeción cada 1,5 m. Estas montantes serán utilizadas para vincular todo los pisos y contarán con todos los accesorios necesarios y sus curvas necesarias.

**35.5.4.- Canalización a puestos de trabajos**

Desde las bandejas porta cables se derivarán con provisión de accesorios para su suspensión y las acometidas a cada puesto de trabajo con cañerías de PVC rígidas. La transición se ejecutará perforando y colocando un conector en el ala de la bandeja dando salida de caño al puesto de trabajo marcado en plano. Con sus respectivos accesorios (coplas, curvas y conectores) la terminación será en una caja de PVC 100x50 mm amurada a soportes los cuales se tienen que dejar amurados. La cantidad de bajadas serán las evaluadas para cada uno de los laboratorios/locales dejando siempre un 30% de ganancia en cada cañería. No se podrán conectar más de 2 cajas por cada bajada.

Las dimensiones de los conductos de distribución serán acordes a la cantidad de cables a instalar y deberán ser aprobados por la Inspección de Obra. El ingreso a las cajas será ejecutado por la parte superior de las mismas y en todos los casos donde sea posible de una manera protegida.

**35.6.- Fin de obra**

La empresa adjudicataria de la obra deberá presentar un Proyecto Ejecutivo donde detalle la ubicación definitiva de los puntos de cableado con su respectiva identificación dentro del plano como así también la presentación de la certificación de los puestos de trabajo impresa y digital.

**36. SISTEMA DE PROTECCION ATMOSFERICA**

La presente memoria tiene por objeto dejar sentado todos los criterios específicos y aspectos técnicos adoptados para realizar la ingeniería del sistema de protección atmosférica del edificio.

El oferente antes de cotizar verificará, analizará, calculará y hará su propuesta al momento de realizar la obra para aprobación de la gerencia de obra.

**36.1. ALCANCE**

Esta especificación abarca al edificio bajo referencia, contemplando los componentes siguientes del sistema de protección atmosférica:

- protección primaria (captore, bajadas y puesta a tierra)
- protección secundaria (descargadores de sobretensión, y conexiones al sistema de puesta a tierra)

**36.2. DEFINICIONES**

En este documento se utilizan los siguientes términos, los cuales tienen interpretaciones que se aclaran a continuación:

- Sistema de protección atmosférica: Conjunto de elementos, unidos eléctricamente a la malla de tierra, con la finalidad de proteger personas, bienes de los efectos dañinos de las descargas atmosféricas, es decir, de conducir a tierra dichas corrientes.
- Terminal Pararrayos: Componente de un sistema de protección contra rayos que se proyecta para interceptar descargas de rayos y para conectarlos con una trayectoria definida con la tierra. Entre los dispositivos de recepción del rayo se incluyen los terminales aéreos, los mástiles de metal, las piezas permanentes de metal de estructuras, y los cables aéreos de tierra instalados elevados en sistemas de protección contra rayos catenarios.
- Conectar o "poner" a tierra: Conectar eléctricamente con la tierra conductora (suelo), mediante el sistema de puesta a tierra, un punto del circuito de servicio o una parte conductora no perteneciente a él.
- Puesta a tierra: Conjunto de todos los medios y dispositivos para conectar a tierra.
- Electrodo dispersor o de puesta a tierra: Conductor introducido en el suelo y conectado eléctricamente a éste mediante una unión íntima, conductora de corriente, o embutido o embebido en el hormigón que esté en contacto íntimo con el suelo en una superficie grande. Las partes desnudas (no aisladas) de las conexiones enterradas, se consideran parte integrante del electrodo dispersor.
- Conductor de bajada: Conductor que vincula el, o los terminales pararrayos con un electrodo de tierra.

**36.3. CONSIDERACIONES Y CRITERIOS**

Las consideraciones y criterios adoptados para el sistema de protección atmosférica y sistema de puesta a tierra, se han tomado según las normas:

- IRAM 2281 – partes 1 a 5 – Puesta a tierra
- IRAM 2184 partes 1 a 4 – de.2014 - AEA-92305-0- Ed.2014 – Proyección contra rayos

- CEI 62305- parte 1 a 3 – Ed. 2010
- otra que complemente y supere la calidad de la prestación

Las normas antes dichas cubren los requisitos para la instalación de sistemas de protección atmosférica para:

- Estructuras comunes
- Estructuras varias y lugares especiales
- Chimeneas de gran porte
- Embarcaciones
- Estructuras que contienen vapores inflamables, gases inflamables o líquidos que puedan producir vapores inflamables

Por lo dicho antes la planta bajo referencia queda perfectamente cubierta de los efectos nocivos provenientes de las descargas atmosféricas, siguiendo lo indicado en las normas, con la protección de las probabilidades dadas en la normativa.

### 36.4. CARACTERÍSTICAS DEL SISTEMA DE PROTECCIÓN ATMOSFÉRICA ADOPTADO

#### 36.4.1. Generalidades

Se determina la utilización de un sistema de protección pasivo, utilizando en la parte superior captos artificiales (punta Franklin), luego bajando por la estructura del propio mástil o columna, y cable cuando aplique. En lo referente al sistema de tierra se realiza un arreglo mixto por cada bajada y la conexión a la barra de equipotencialización.

En los apartados descripción de cada parte del sistema.

En todo el proyecto se utilizara la normativa AEA y el método de esfera rodante.

En nuestro sistema, el conductor de protección atmosférica no es seccionado eléctricamente en punto alguno. Solamente se puede desconectar el sistema de protección atmosférica de la puesta a tierra cuando es necesario efectuar mediciones sobre esta última a fin de corroborar el estado de ella, para lo cual hay una barra de equipotencialización (caja a tal fin), en las columnas o mástiles se presenta un ojal con llegada de cable con terminal.

En lo referente a la protección secundaria, se instalará un descargador de sobretensión con su protección y conexión al sistema de tierra.

#### 36.4.2. Calculo de probabilidad de rayos

Tomando los mapas de nivel isocerámico anual de IRAM 2184-11 – Anexo C, para el decenio publicado último, nos da:

$T_d = 50$  a  $40 \rightarrow$  tormentas eléctricas anuales por  $km^2$

$N_g = 4$  a  $5 \rightarrow$  rayos a tierra por  $km^2$  por año

Estos datos determinan la necesidad de la instalación del SPGR

#### 36.4.3. Sistema de protección atmosférica adoptado – Parte superior

Se deberán instalar como mínimo 9 mástiles, con captor de 500 mm, con caños de acero galvanizado de 3 mts, como mínimo de despegue del techo. Se puede utilizar los mástiles actuales de banderas, pero con las conexiones de equipotencial a realizar.

En los planos de volúmenes se verificará que el área y volumetría debajo de la proyección de la esfera rodante, donde antes de ejecutar la obra la dirección de obra deberá aprobar las disposiciones y detalles de montaje.

Los mástiles a instalar deberán tener en su base una brida de sujeción a cuatro tornillos mínimos, a instalar sobre apoyo firme del techo, donde con broca química de amuraran.

Es responsabilidad del contratista el asegurar la impermeabilización y correcta terminación que aplique.

Eficiencia del sistema:

El contratista debe garantizar que en el proyecto se utilice:

- Esfera Rodante de radio 45 mts – Tabla 2 IRAM 2184-3  $\rightarrow$  Implica Eficiencia 95%

Captación lateral:

Dado que la altura del edificio es inferior a los 25 mts, esto implica que no requiere la colocación de captación lateral.

#### 36.4.4. Conductores de red superior

Dada la geometría del edificio bajo referencia, se realizará un conducto artificial de red superior para bajar los captos laterales y al instalar un mástil en el centro el cual debe tener cuatro conexiones.

El cable utilizado es de  $35 \text{ mm}^2$  según lo requerido por norma como mínimo, de Cobre desnudo. Su conexión a terminal y caja de equipotencialización es por terminal indentado.

En cada mástil se colocara una oreja u ojal para conectar el cable de bajada, dicho ojal debe ser de acero y de espesor mínimo 5 mm, este se suelda a ambos lados.

#### 36.4.5. Conductores de bajada

No se utiliza conductor de bajada en mástil, la misma estructura del mástil es una bajada natural (caño de acero pesado de  $1" \ 1/2"$  de diámetro como mínimo), su sección equivalente de acero supera lo requerido por norma, se realiza la conexión superior al captor y la conexión inferior a la malla de tierra por ojal antes dicho.

Se instalaran 4 detectores de rayos pasantes en cajas de equipotencialización como mínimo.

Se deben hacer como mínimo 9 bajadas con cable de  $35 \text{ mm}^2$  de Cu desnudo, el cual se canaliza por grapas de sujeción con aislador de porcelana, esto es dado que las paredes del edificio son de mampostería.

#### 36.4.6. Verificación de conductores

En el proyecto ejecutivo a presentar debe contener una memoria donde se verifiquen los conductores, para que soporten las exigencias normadas.

#### 36.4.7. Terminales de tierra – Sistema de puesta a tierra

Para todo el sistema se utilizara un arreglo tipo B (malla y jabalinas), según lo descrito a continuación.

Se utilizan jabalinas como terminal de tierra de 3 m de longitud y  $3/4"$  de diámetro, de cobre con alma de acero, como lo exige la norma.

La jabalina se suelda a un conductor de  $50 \text{ mm}^2$  con soldadura cuproaluminotérmica, y se conecta a cable de puesta a tierra por soldadura. Desde éste salen un conductor a la placa de equipotencialización. Como mínimo se instalaran 8 arreglos mixtos cada uno con dos jabalinas.

La red de tierra se instalara a 0,5 mts de separación de pared exterior, donde el contratista deberá relevar las interferencias, y a una profundidad de 50 cm (por protección mecánica) y calculo a verificar.

Importante: desde dos cajas equidistantes de equipotencialización se deben tender un cable de cada una a la barra de tierra de la subestación transformadora, para interconectar de sección mínima  $25 \text{ mm}^2$  de cobre V/A.

#### 36.4.8. Protección Secundaria / Sobre tensiones

El sistema de protección contra sobretensión debe tener dos escalones:

- Protección a nivel alimentadores, a colocar en barras de los TGBT (tablero generales de baja tensión), con protección tipo uno / dos. Siendo 6 unidades
- Protección en equipos de potencia en techo, en barras de tableros de techo de equipamiento de potencia. Siendo aproximadamente 12 unidades.

Cada descargador de sobretensión debe cumplir con lo siguiente:

- Tablero independiente
- Fusible aguas arriba de 4 polos
- Conexión al sistema de tierra y descarga más seco

El contratista deberá presentar proyecto ejecutivo de protección y su elección de elementos, para la aprobación de la dirección de obra. En el proyecto se debe incluir la selectividad de las protecciones y coordinación de las aislaciones.

### 37. MUEBLES Y MESADAS

**37.1 De estructuras de soporte:**

Construidas en caño de acero de 50x20 mm. de 1,5 mm. de espesor, caño debidamente tratado previamente y pintado con epoxi horneado color blanco, gris o negro, para asegurar protección anticorrosiva.  
Con patines de nylon para nivelación y ajuste.

**37.2 De las mesadas antiácidas:**

Construidas con material compactado de resinas Tresol con alta resistencia a los ataques ácidos o alcalinos y autoextingible color blanco, espesor de 30 mm. para conferir máxima rigidez y solidez a la mesada, pudiendo soportar la carga de equipos pesados, con zócalo posterior antiderrame que forma parte integral de la misma mesada

**37.3 De las mesadas de acero inoxidable:**

Construidas en acero inoxidable calidad AISI 316 de 1,5 mm. de espesor, con emplacado inferior para conferirles mayor rigidez.  
Con reborde antiderrame perimetral

**37.4 De los módulos bajo mesadas:**

Construidos en 18 mm. de espesor en MDF con revestimiento melaminico color blanco y todos los cantos a la vista revestidos en filo ABS de 3 mm. de espesor  
Los módulos de puertas de abrir poseen un estante interior regulable en altura y bisagras invisibles exteriormente de 170º de apertura.  
Los módulos cajoneras construidos en MDF de 18 mm. de espesor, poseen guías metálicas para deslizamiento de cajones tipo telescópicas de extracción total con tope final para evitar caídas.  
Las puertas y los frentes de cajones poseerán herrajes de aluminio anodizado tipo tirador integral superior.

**37.5 De las mesas antivibratorias:**

Construidas sobre una estructura extrapesada de caño de acero tratado y pintado en epoxi de 40x40x1,5 mm. con regatones de nivelación y regatones de fijación, apoya sobre esta estructura mesa de alto peso construida con material de resinas de alta resistencia a los ácidos o alcalinos color blanco de 50 mm. de espesor, se interponen tacos intermedios antivibratorios especiales  
Medidas 60x60x90 cm.

**38. INSTALACIÓN DE GASES MEDICINALES**

Comprende la provisión, colocación, pruebas y demás tareas para dejar en correcto funcionamiento y uso un conducto de que llevará Oxígeno desde la sala de tubos de gases hacia el ala Este y otro conducto independiente del anterior que desde la misma sala de tubo de gases alimente al ala Oeste. También se proveerá en las mismas condiciones funcionales un tubo para dióxido de carbono que desde la sala de tubo de gases alimente al ala oeste. En los planos correspondientes en oferente obtendrá ubicaciones y desarrollo de los mismos. Se le dará una ganancia (longitud extra de conducto) de al menos 3 mts.

**38.1 PRESCRIPCIONES GENERALES**

La totalidad de los trabajos correspondientes a estas instalaciones serán ejecutadas conforme a:

1. Planos de Proyecto de Instalaciones presentados por el Oferente y aprobados por la Dirección de Obra.
2. Pliego de Especificaciones Técnicas, presentados por el oferente y aprobado por la Dirección de Obra.
3. Normas Reglamentarias específicas.

La Empresa adjudicataria de la obra está obligada a introducir en estas instalaciones toda obra complementaria, que aún no indicada en los planos, por eventuales errores u omisiones que pudieran existir en la documentación sea Reglamentaria y/o necesaria para el correcto funcionamiento y/o correcto cumplimiento de sus fines sobre las cuales la Dirección de Obra no reconocerá adicional y / o resarcimiento alguno ya que se considerará que la Adjudicataria ha detectado dichos errores y / u omisiones y los ha contemplado en su oferta.

La totalidad de los materiales (cañerías, piezas, llaves de corte ,etc.) a utilizar en estas instalaciones serán sin excepción del tipo "aprobado". Todo material que NO cumpla con este requisito será retirado del recinto de obra, como así también todo material que se encuentre instalado será desmontado, demolido, etc. y retirado de la obra exclusivo cargo de la Oferente.

**38.2 PLANO**

Los planos de las instalaciones elaborados deben considerarse como una expresión ilustrativa general de la misma. No obstante lo enunciado precedentemente, en todos los casos deberán respetarse los desarrollos de las cañerías, materiales indicados y secciones señaladas, como así mismo la ubicación de las llaves de corte, montantes ,etc. A efectos de considerar la igualdad de condiciones de la ofertas, los oferentes se obligan a indicar en su propuesta licitatoria cualquier falencia detectada en dichos planos y que pueda alterar, en más o en menos, el costo final de las instalaciones.

De surgir impedimentos de orden técnico - constructivo que obliguen a la empresa a introducir modificaciones en las instalaciones proyectadas, la misma está obligada a presentar a la aprobación de la Dirección de Obra el croquis de las modificaciones respectivas, requisitos sin el cual no podrá ejecutar ningún trabajo que altere el proyecto.

La empresa Oferente está obligada a responder por sí al pago de todo derecho y/o aranceles que fijan Reparticiones Nacionales, Provinciales y Municipales o entidades privadas para la aprobación de documentaciones Técnicas por ellas exigidas, derechos por Dirección de Obra, razón por la cual deberá contemplar en su oferta dichos pagos ya que la Dirección de Obra no reconocerá reclamo alguno. Del mismo modo, está obligada a elaborar toda documentación que sea necesaria a los efectos enunciados y realizar las tramitaciones que respondan con arreglo a su fin bajo su exclusivo cargo y bajo la exclusiva responsabilidad de su firma.

**38.3 INSPECCIONES**

Las instalaciones serán sometidas a las pruebas que se enuncian a continuación:

- De materiales: Los mismos deberán estar acopiados en obra. De ser rechazados parcial o totalmente por no responder a la calidad requerida en planos y/o especificaciones el Oferente procederá a su total retiro del recinto de obra en el término de cuarenta y ocho (48) horas a partir de la notificación respectiva la que se realizará mediante "Orden de Servicio".
- De colocación: La Empresa proveerá a la Dirección de Obra de los elementos necesarios a juicio de la Dirección de Obra para posibilitar el control de los materiales.
- Prueba de presión : se someterán a una prueba de presión requerida según lo reglamentario en cada caso, con utilización de equipos especiales munidos de manómetro los que serán provistos por la Empresa Oferente. La totalidad de las cañerías sometidas a esta prueba deberán estar cubiertas, razón por la cual la Empresa practicará su propia prueba previo el cubrimiento de las mismas en todos los casos en presencia de la Dirección de Obra de Obra (cañería descubierta y cubierta).

Todas las Inspecciones deberán ser practicadas en presencia de la Dirección de Obra de Obra, sin perjuicio de las que la Empresa Oferente realice previamente y de todas aquellas que le sean requeridas por los organismos nacionales, provinciales, municipales y/o privados que le sean exigibles por los mismos y todas aquellas que se practiquen de contralor en cualquier momento y sin aviso previo. A los efectos de un ordenamiento, la Empresa Oferente solicitará todas las Inspecciones mediante "Nota de pedido de Empresa" con una anticipación mínima de cuarenta y cuarenta y ocho (48) horas a partir de la notificación respectiva la que se realizará mediante "Orden de Servicio".

**RUBRO 39 PROVISION DE CAMPANAS PARA LABORATORIOS Y CONDUCTALES DE VENTILACION DE LAS MISMAS**

**39.1 Campanas**

Campanas químicas cerradas para uso con ácidos, álcalis y solventes. Se deberán proveer, instalar y dejar en perfecto estado de funcionamiento, cerradas ubicadas según planos de planta y planilla de detalles

La contratista deberá certificar al pie de campana el 100 % de operatividad de la campana y la ausencia de riesgos para el operador y medio ambiente. (Velocidad de captación 0,50 m/s +/- 0,20).

Especificaciones:

Campanas sobre mesada cerrada de Acero Inox. Con superficie de trabajo

DIMENSIONES:

- 1,50 frente (Medida Exterior)
- 0,70 profundidad ( Medida Exterior)
- 1,60 Altura Sobre nivel de mesada ( Medida Exterior)
- 0,90 Altura mesada de trabajo sobre nivel piso

TERMINACIÓN EXTERIOR:

- Tapa Frontal desmontable en Chapa DD18 + Pintado Epoxy
- Tapa Lateral desmontable en Chapa DD18 + Pintado Epoxy
- Guías Puerta Guillotina A\*1\*+ Pintura Epoxy + moldura goma
- Puerta Guillotina Cristal Templado 5 mm

ZONA DE TRABAJO:

- Gabinete Interno en A\*1\* 1.00 mm AISI 304 (Fondo, laterales y techo)
- Iluminación Zona de Trabajo Led iluminación interior con artefacto de tubos led estanco y de fácil acceso para el cambio eventual de tubos.
- Mesada de trabajo en A\*1\* 1,2 mm AISI 316
- Ancho interior útil 1.10
- Profundidad útil 0.65

TOMAS Y VÁLVULAS PARA SERVICIOS:

- Válvulas aguja para servicios ( gas , vacío, N2) tomas 220V x 10 A

EQUIPO DE EXTRACCIÓN:

- Motor IP 55 - Antiexplosivo- Potencia HP: a dimensionar según recorrido de conducto de extracción. El motor extractor centrífugo es trifásico y capaz de extraer un caudal de 20 m.<sup>3</sup>/3 minuto a una contrapresión de 12 mm.c. de agua.
- Deberá proveerse con regulador electrónico de velocidad para motor extractor de campana desde 0 a 1400 rpm
- Caracol Scirocco en Acero pintado en epoxy
- Turbina Multipala en Aluminio + Revest. Epoxy
- Tablero de comando: Contactor + Relevé térmico
- Sombbrero de salida tipo Spiro
- Remate de salida tipo snorkel

CERTIFICACION al pie de campana

- Las campanas deberán cumplir con las normas internacionales para lo cual se deberá asegurar una velocidad óptima de 0,50 m/seg en condición abierta con una tolerancia de 0,30 a 0,70 m/seg
- La contratista deberá relevar en obra o en base a planos, el recorrido de los conductos de extracción de todas las campanas a instalar a fin de dimensionar el equipo de extracción acorde a requerimientos.

**39.2 Sistema de extracción a 4 vientos de campanas**

El presente ítem contempla y será responsabilidad del contratista el cálculo de los diámetros, provisión, colocación y funcionamiento de acuerdo a lo especificado precedentemente de los conductos de extracción desde la campana a los cuatro vientos. No se considerará ningún pago adicional por cualquier tarea reclamada por el contratista para dejar en perfecto funcionamiento de las campanas de acuerdo a los rendimientos pedidos.

**RUBRO 40 LIMPIEZA PARCIAL Y FINAL****40.01 Limpieza Final**

Al completar los trabajos inherentes a su contrato, el Contratista retirará todos sus desperdicios y desechos del lugar de la obra y el entorno de la misma. Asimismo retirará todas sus herramientas, maquinarias, equipos, enseres y material sobrante, dejando la obra limpia "a escoba" o su equivalente.

El contratista deberá cumplir con los siguientes puntos:

- a) Deberá entregar la obra en perfectas condiciones de habitabilidad.
- b) Los locales se limpiarán íntegramente. Las manchas de pintura se quitarán con espátula y el diluyente correspondiente cuidando los detalles y prolijando la terminación de los trabajos ejecutados.
- c) Se deberá realizar la limpieza de vidrios interiores y exteriores incluyendo trabajos en altura. Corre por cuenta de la contratista los permisos y los seguros necesarios para realizar dichas tareas.
- d) Deberá procederse al retiro de cada máquina utilizada durante la construcción y el acarreo de los sobrantes de obra y limpieza, hasta el destino que el Representante Técnico del MPF disponga.
- e) Todos los trabajos se realizarán por cuenta del Contratista, quien también proveerá las herramientas y materiales que se consideren para la correcta ejecución de las citadas tareas.
- f) Será responsable por las roturas de vidrios o por la pérdida de cualquier elemento, artefacto o accesorio, que se produjera durante la realización de los trabajos como asimismo por toda falta y/o negligencia que, a juicio del Representante Técnico del MPF, se hubiera incurrido.

Todos los locales se limpiarán de acuerdo con las siguientes instrucciones:

- a) Los vidrios de los artefactos de iluminación y espejos serán limpiados con jabón y trapos de rejilla, debiendo quedar las superficies limpias y transparentes. La pintura u otro material adhesivo a los mismos, se quitarán con espátula u hoja de afeitar sin rayarlos y sin abrasivos.
  - b) Los revestimientos interiores y paramentos exteriores serán repasados con cepillo de cerda gruesa para eliminar el polvo o cualquier material extraño al paramento. En caso de presentar manchas, se lavarán siguiendo las indicaciones aconsejadas por el fabricante del revestimiento.
  - c) Los pisos serán repasados con un trapo húmedo para eliminar el polvo, y se removerán las manchas de pintura, residuos de mortero, etc. Las manchas de esmalte sintético se quitarán con espátula y aguarrás, cuidando no rayar las superficies.
  - d) Las carpinterías en general y particularmente las de aluminio se limpiarán evitando el uso de productos abrasivos
  - f) Se realizara la limpieza de todas las cañerías no embutidas, en especial la cara superior de los caños en sus tramos horizontales.
  - g) Se limpiarán especialmente los selladores de juntas, los selladores de vidrios y los herrajes, piezas de acero inoxidable bronce platil.
- Se deberá incluir en este ítem la provisión de materiales, transporte, mano de obra, herramientas, equipos y todo aquello que fuere necesario, aunque no se especifique, para la complete limpieza profunda de todo el edificio.

**RUBRO 41.- GASTOS IMPREVISTOS**

El Contratista será responsable de la confección del proyecto definitivo en las condiciones establecidas en el presente pliego, debiendo en el mismo prever la totalidad de los trabajos necesarios para que la obra cumpla su fin, aún cuando los mismos no hubieran sido contemplados en la documentación integrante del Pliego. Dichos trabajos deberán ser tenidos en cuenta en la oferta, no pudiéndose reclamar pago alguno en concepto de "imprevistos". En especial, no se considerarán como imprevistos los trabajos que sea necesario realizar, para salvar obstáculos o condiciones del terreno, subsuelo o espacio, facilitar la ejecución de la obra y cualquier otro que sea necesario y/o conveniente para que la obra se realice de acuerdo a las normas del buen arte y para que cumpla acabadamente su fin al sólo juicio del CCT CONICET ROSARIO.

No serán reconocidos ni indemnizados los trabajos y/o gastos que sean consecuencia de la imprevisión, impericia, imprecisión y/o negligencia del Contratista

Cuando sea necesario ejecutar como parte de la obra un trabajo imprevisto por el Contrato, o modificar algo previsto, el Contratista deberá elevar a la Inspección de obra el correspondiente cómputo y presupuesto el que será analizado por la Inspección, pudiendo el mismo ser aprobado o rechazado por parte de CCT CONICET ROSARIO. Para la elaboración del mencionado presupuesto se utilizarán los costos de materiales y mano de obra, corrientes en el mercado y los valores estándares de utilidad, debiendo el Contratista elaborar y presentar los análisis de precios correspondientes. En tal sentido dado que este valor se certificará al mes en que se cotizaron y ejecutaron los trabajos no tendrá redeterminación de costo alguna.

**42 AYUDA DE GREMIOS**

Se entiende por Ayuda de Gremios aquella publicada por la Cámara Argentina de la Construcción, según usos y costumbres. Básicamente y en forma indicativa, consiste en la provisión por parte del Contratista de las siguientes prestaciones, sin que este listado sea excluyente ni limitativo:

- a) Locales de usos generales para el personal, destinados a vestuarios y sanitarios con iluminación;
- b) Locales cerrados con iluminación para depósito de materiales, enseres y herramientas;
- c) Provisión, armado y desarmado de andamios. El traslado en un piso de los andamios livianos y de caballetes queda a cargo de los Subcontratistas.
- d) Retiro de desechos y todo trabajo de limpieza;
- e) Proporcionar a una distancia no mayor de 20,00m del lugar de trabajo: fuerza motriz para herramientas y un tomacorriente para iluminación;
- f) Facilitar los medios mecánicos de transporte que se dispone en la obra, para el traslado de materiales y colaboración para la descarga y traslado;
- g) Apertura y cierre de canaletas, zanjás, pasos de paredes y losas y todos los trabajos de albañilería en general, tales como amurado de marcos, colocación de grampas e insertos, tacos, etc.;
- h) Colaboración en los replanteos de obra y plantillados a cargo de los Subcontratistas y verificación de modificaciones y medidas en obra;
- i) Provisión de morteros y hormigones para amurado de cajas y cañerías y provisión y preparación de mezclas para los Subcontratistas que lo requieran;
- j) Colocación de gabinetes eléctricos, tomas de electricidad, trabajos de albañilería para colocación de tableros, equipos y cajas mayores de la instalación eléctrica;
- k) Bases para bombas y equipos de todas las instalaciones, incluidos anclajes;
- l) Provisión de agua en cada piso para los Subcontratistas que la necesiten;
- m) Toda aquella ayuda necesaria según usos y costumbres, aunque no esté mencionada precedentemente, dadas las características particulares del proyecto.

**44. HIGIENE Y SEGURIDAD****44.1 MEMORIA TECNOLÓGICA****44.1.1 INTRODUCCIÓN**

El proyecto del IFIR está integrado por boxes de investigación básicamente compuestos por PC y demás equipo de similares características.

El cumplimiento estricto de las normas de Higiene y Seguridad y Medio Ambiente contribuye a lograr un entorno de trabajo seguro para el equipo de trabajo y la comunidad circundante.

En el proyecto del Instituto se tuvieron en cuenta las normas de Seguridad e Higiene considerando riesgos como el de incendio. Para ello se colocarán elementos de detección automáticos y dispositivos de extinción como los sistemas fijos (mangueras) y portátiles (extintores); en las instalaciones eléctricas se colocarán protectores activos (llaves termomagnéticas y disyuntores diferenciales) y pasivos (puestas a tierra). Se instalarán luces de emergencia y generadores de electricidad; carteles de señalización; dispositivos de primeros auxilios como botiquines, duchas de seguridad y lavaojos; etc.

En la climatización de los locales se debe regular no sólo la temperatura y la humedad, sino también en algunos laboratorios por razones de seguridad, la presión del ambiente que debe ser negativa a fin de no contaminar otras áreas adyacentes.

Para preservar y conservar el Medio Ambiente, a los residuos generados se les realizará una disposición inicial selectiva en contenedores ubicados en cada local para su posterior recolección diferenciada, transporte y disposición final efectuada ésta, fuera del Instituto.

**44.2 MARCO LEGAL**

Para determinar las especificaciones técnicas relativas a la Higiene y Seguridad y Medio Ambiente que deben reunir los locales y laboratorios del Instituto a fin de crear un ambiente adecuado tanto para los trabajadores cuanto al medio ambiente en general, se contemplan las siguientes Leyes y Normas vigentes:

**MUNICIPALES (DE ROSARIO)**

- Ordenanza Nº 5846: Gestión De Residuos Patológicos.
- Ordenanza Nº 6560: Residuos Patológicos.
- Ordenanza Nº 7.223: Efluentes Líquidos.
- Ordenanza Nº 5820: Calidad De Aire.

**PROVINCIALES**

- Ley Nº 11.717: Medio Ambiente Y Desarrollo Sustentable.
- Ley Nº 11.220: Regulación Y Privatización Del Servicio De Agua Potable, Desagües Cloacales Y Saneamiento. Sistema Para La Preservación Del Medio Ambiente.
- Ley Nº 6332: Residuos Domiciliarios Abandonados En La Vía Pública.
- Decreto Nº 1.844: Residuos Peligrosos.
- Decreto Nº 1.874: Residuos Patológicos.
- Decreto Nº 101: Impacto Ambiental.
- Resolución 69: Manejo Y Tratamiento De Residuos Patológicos.
- Resolución Provincial Nº 128: Tratamiento Y Disposición Final De Los Residuos Sólidos Urbanos (Rsu).

**NACIONALES**

- Ley Nº 19.587: Seguridad E Higiene En El Trabajo.
- Ley Nº 24.042: Sustancias Agotadoras De La Capa De Ozono (Protocolo De Montreal).
- Ley Nº 24.051: Residuos Peligrosos.
- Ley Nº 24.804: Ley Nacional De Actividad Nuclear.
- Ley Nº 25.916 Gestión Integral De Residuos Domiciliarios.

Normas Iram (Instituto Argentino De Normalización)

#### INTERNACIONALES

Organización Mundial De La Salud (Oms).  
National Fire Protection Association (Nfpa).  
Organización Internacional Del Trabajo (Oit).  
Osha.

Iso: International Organization For Standardization (Iso 14001 – Iso 9001).

### 44.3 ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

Las especificaciones técnicas, elementos y equipos solicitados en el presente pliego, deberán ser verificadas por el Contratista, quien deberá ejecutar el proyecto definitivo en un todo de acuerdo con la normativa vigente al momento de suscribir el correspondiente contrato de locación de obra, siendo de su entera responsabilidad y a su exclusivo cargo la provisión y/o instalación de todos y cada uno de los elementos, de las características y en las condiciones que pudieran resultar requeridos por la legislación vigente o futura, Y/o por la autoridad de aplicación, aunque no se mencionen o hubiesen sido omitidos en esta documentación. Por lo tanto la Dirección de Obra no aceptará mayor costo ni adicional alguno por estos conceptos.

#### 44.3.1 SEGURIDAD

##### 44.3.1.1 INCENDIO

Los dispositivos y elementos para prevenir y combatir el fuego que se instalarán en el Instituto, deberán ajustarse a lo normado en el Capítulo Nº 18: Protección Contra Incendio de la Ley Nº 19.587 y su Decreto Reglamentario Nº 351/79. Así mismo cumplirán con las especificaciones técnicas de las siguientes Normas IRAM:

IRAM 11949: Resistencia al fuego de los elementos de construcción;  
IRAM 11953: Resistencia al fuego de los elementos de construcción. Instalaciones de servicio. Conductos de ventilación;  
IRAM 3900 – 1: Fuego e incendio;  
IRAM 11949: Resistencia al fuego de elementos de construcción;  
IRAM 3531: Instalaciones fijas contra incendios. Sistemas de detección y alarma;  
IRAM 3582: detectores de humo por ionización, por luz difusa y por luz transmitida;  
IRAM 3657 – 1: Detectores de gases combustibles y mezclas explosivas;  
IRAM 3659: Detectores de llama;  
IRAM 3503: Matafuegos a polvo, cilindro de gas y salida libre;  
IRAM 3523: Matafuegos de polvo bajo presión;  
IRAM 3565: Matafuegos de dióxido de carbono;  
IRAM 10007: Señales de advertencia. Sistemas de señalización de riesgos para eventual incendio u otra emergencia.

##### 44.3.1.1.1 Sistema De Detección De Incendios

El Sistema de Detección contra Incendios se realizará mediante un equipo centralizado con las siguientes características:

La central estará ubicada en la sala Informática (1º piso);  
Los detectores deberán ser de dos clases: de humo fotoeléctrico y térmovelocímetro;  
Contará con señal de luz estroboscópica ubicada dos por planta;  
Sistema manual de aviso (contactos secos). Dos por planta.  
El Sistema contará con una fuente de alimentación propia (batería).  
Ubicación: ver planos proyecto

##### 44.3.1.1.2 Sistema De Extinción De Incendios

###### 44.3.1.1.2.1 Instalación Móvil: Extintores Portátiles

Los extintores portátiles tendrán las siguientes características:

Extintores de gas carbónico.

Extintores portátiles conteniendo dióxido de carbono (co2), de 3,5 Kg. De capacidad. 120 mm. de diámetro x 700 mm. de altura. Construidos en caño de acero sin costura, con válvula de latón forjada y decapada, con sistema de apertura a robinete. Difusor y tapón de seguridad incorporado. Provisto con manguera ignífuga, metálico (pasador) dieléctrica, con tobera plástica en su extremo. Seguro metálico, precinto plástico con dispositivo de anclaje y anillo coloreado, según normas IRAM 3565. Marca FADESA o similar.

Extintor HCFC 123

2,5 Kg.	Diámetro 150 mm.	Altura 400 mm.
5 Kg.	Diámetro 150 mm.	Altura 700 mm.

Extintores portátiles conteniendo gas halonclean (c2hcl2f3) como sustancia extintora. De chapa de acero SAE 1010 doble decapada, con soldadura proceso automático sistema MIG. Pintura a polvo horneable, sistema electrostático con tratamiento de decapado y fosfatizado por spray automático. Válvula de latón forjada y decapada, sistema de apertura a gatillo, con manómetro indicador de carga incorporado. . Provisto con manguera ignífuga, metálico (pasador) dieléctrica, con tobera plástica en su extremo. Seguro metálico, precinto plástico con dispositivo de anclaje y anillo coloreado, según normas IRAM. Marca FADESA o similar.

Extintor polvo ABC S/90.

Extintores portátiles conteniendo polvo químico seco ABC, (norma IRAM 3550) como sustancia extintora y nitrógeno como elemento propelente. De 5 Kg. De capacidad, construidos en chapa de acero SAE 1010 doble decapada, con soldadura proceso automático sistema MIG. Pintura a polvo horneable, sistema electrostático con tratamiento de decapado y fosfatizado por spray automático. Diámetro 150 mm. Altura 400 mm. . Provisto con manguera ignífuga, metálico (pasador) dieléctrica, con tobera plástica en su extremo. Con dispositivo para colgar y anillo coloreado, según normas IRAM. Marca FADESA o similar.

Ubicación: De acuerdo a normas vigentes (Las cantidades deberán ser propuestas por el oferente/contratista de acuerdo a dichas normas y aprobadas por la dirección de obras)

Los extintores deberán estar colgados y correctamente señalizados según normas IRAM.

##### 44.3.1.2 RIESGO ELÉCTRICO

Las instalaciones, equipos y los dispositivos de seguridad a colocar deberán ajustarse a lo normado en el Capítulo Nº 14: Instalaciones Eléctricas de la Ley Nº 19.587 y su Decreto Reglamentario Nº 351/79. Así mismo cumplirán con las especificaciones técnicas de las siguientes Normas IRAM:

IRAM 2281 – 2: Puesta a tierra de sistemas eléctricos;  
IRAM 2426: Pararrayos con dispositivos de cebado para la protección de estructuras y edificios;  
Se colocarán en los tableros de distribución llaves termomagnéticas y disyuntores diferenciales de protección;

El edificio deberá contar con un grupo electrógeno de alimentación de energía con sistema automático de conexión en caso de corte de energía eléctrica que proveerá de dicho fluido a equipos y sectores previamente determinados.

##### 44.3.1.3 SEÑALIZACIÓN

Los dispositivos a colocar deberán ajustarse a lo normado en el Capítulo Nº 12: Iluminación y Color de la Ley Nº 19.587 y su Decreto Reglamentario Nº 351/79. Así mismo cumplirán con las especificaciones técnicas de las siguientes Normas IRAM:

IRAM 10005 – 1: Colores y señales de seguridad.

También las normas ISO: INTERNATIONAL ORGANIZATION FOR STANDARDIZATION – ISO DP 3864.

El material de los carteles podrá ser de: poliestireno de alto impacto, PVC espumado o vinílico autoadhesivo.

UBICACIÓN: La ubicación de los carteles de señalización para cada laboratorio estará indicada en la sección: ESPECIFICACIONES TÉCNICAS POR LABORATORIO O

LOCAL.

Nota: En el ANEXO I se especifican los códigos alfanuméricos; colores; tamaños y las leyendas de los carteles. Los carteles indicados no limitan la posibilidad de colocar otros.

**44.3.2 HIGIENE**

**44.3.2.1 ILUMINACIÓN**

Los artefactos de iluminación a colocar deberán ajustarse a lo normado en el Capítulo Nº 12: Iluminación y color de la Ley Nº 19.587 y su Decreto Reglamentario Nº 351/79. Así mismo cumplirán con las especificaciones técnicas de las siguientes Normas IRAM:

- IRAM AADL J 2027: Alumbrado de emergencia en interiores de establecimientos.
- IRAM 2362: Alumbrado eléctrico de emergencia. Luminaria no permanente para 2 lámparas incandescentes.
- IRAM 2363: Alumbrado eléctrico de emergencia. Sistema del tipo central o batería no permanente.
- IRAM J 20 – 02.

La Norma IRAM J 20 – 02 establece las condiciones generales y requisitos especiales de iluminación, tanto en cantidad como calidad y distribución.-

**44.3.2.2 ILUMINACIÓN DE EMERGENCIA**

La Ley 19.587, en su artículo 76 establece: “En todo establecimiento donde se realicen tareas en horarios nocturnos o que, cuenten con lugares de trabajo que no reciban luz natural en horarios diurnos, deberá instalarse un sistema de iluminación de emergencia. Este sistema suministrará una iluminación no menor de 30 lux a 0,80 m del suelo, y se pondrá en servicio en el momento de corte de energía, facilitando la evacuación del personal e iluminando los lugares de riesgo”.

Las luces de emergencia deben ser alimentadas por fuentes independientes de la red general y exige un nivel mínimo de 30 lux a 0,80 m del suelo, en el sitio más desfavorable.

Deberán colocarse en las salidas de todas las plantas, luces de emergencia no permanente con la siguiente ubicación:

- Una luz de emergencia con la leyenda “salida” colocado en la parte superior de la puerta de acceso del lado interno (Cuerpo Sur);
- Una luz de emergencia con la leyenda “salida de emergencia” colocado en la parte superior de la puerta de acceso del lado interno (Cuerpo Norte).
- Una luz de emergencia con la leyenda “Salida de Emergencia” colocado en la parte superior de cada puerta de emergencia, del lado interno.

**44.3.2.3 VENTILACIÓN**

Los dispositivos a colocar deberán ajustarse a lo normado en el Capítulo Nº 11: Ventilación de la Ley Nº 19.587 y su Decreto Reglamentario Nº 351/79. Así mismo cumplirán con las especificaciones técnicas de las siguientes Normas IRAM:

- IRAM 11953: Conductos de ventilación;
- IRAM 19024: Filtros de aire para ventilación general y aire acondicionado;
- IRAM 3645 - 1: Campanas de extracción de humos. Requisitos y ensayos de funcionamiento;
- IRAM 3645 - 3: Campanas de extracción de humos. Prescripciones y recomendaciones para su instalación.
- IRAM 3645 - 3: Campanas de extracción de humos. Selección, uso y mantenimiento.

El aire de salida procedente de los laboratorios clasificados con el Nivel de Seguridad 3 o 4, debe ser evacuado a través de filtros HEPA (High Efficiency particulate air): filtros de aire de alta eficiencia para partículas.

**44.3.2.4 COLORES**

Para las cañerías que conducen los diversos fluidos se identificarán por medio de colores y leyendas como lo establece el “Sistema de Seguridad para la Identificación de Cañerías”, Norma IRAM 2507 NIO.

Se entiende por cañería a todo el sistema formado por los caños, uniones, válvulas, tapones, todas las conexiones para el cambio de dirección de la cañería y la eventual aislamiento exterior de esta última, que se emplea para la conducción de gases, líquidos, semilíquidos, vapores, polvos, plásticos, cables eléctricos, etc.

Las cañerías destinadas a conducir productos de servicio se identificarán pintándolas en toda su longitud con los colores fundamentales que se detallan:

PRODUCTO	COLOR FUNDAMENTAL
Elementos para la lucha contra el fuego (Sistema de rociado, bocas de incendio, agua de incendio, ignifugos, etc.).	Rojo
Vapor de agua	Naranja
Combustibles (líquidos y gases)	Amarillo
Aire comprimido	Azul
Electricidad	Negro
Vacío	Castaño
Agua fría	Verde
Agua caliente	Verde con franjas naranjas

La Norma IRAM 2507, partes I y II, señalan la forma de aplicación de los colores en la "señalización":

COLOR	SIGNIFICADO	APLICACIÓN	SÍMBOLO	COLOR
Rojo	Prohibición	Equipos contra incendios.		Bianco
Prohibiciones varias.	Amarillo (Precaución, riesgos, etc.)	Advertencia Obstáculos Desniveles		Negro
Verde	Informativa (condiciones seguras)	Rutas de escape Salidas 3º auxilios		Bianco
Azul	Obligatorio	Acciones Uso de elementos		Bianco

**44.3.3 MEDIO AMBIENTE**

Residuos Sólidos

Los residuos generados en los distintos sectores del Instituto serán colocados en recipientes de acuerdo a local específicamente .

**44.3.3.1 Residuos Domiciliarios**

Las instalaciones y dispositivos a colocar deberán ajustarse a lo normado en la LEY Nacional Nº 25.916: Gestión Integral De Residuos Domiciliarios; Ley Nº 6332: Residuos Domiciliarios Abandonados En La Vía Pública y la Resolución Provincial Nº 128: Tratamiento Y Disposición Final De Los Residuos Sólidos Urbanos (RSU).

**44.3.3.2 Impacto Ambiental**

El Capítulo VIII de la Ley Nº 11.717 de Medio Ambiente, IMPACTO AMBIENTAL, Artículo 18, dice: "Las personas físicas o jurídicas responsables de proyectos, obras o acciones que afecten o sean susceptibles de afectar al ambiente, están obligadas a presentar ante la Secretaría, conforme al artículo 21º, un Estudio de Impacto Ambiental de todas sus etapas".

El Decreto Provincial Nº 1292 , reglamentario de la Ley 11.717 de Medio Ambiente, en su ANEXO ÚNICO, Art. 5º, dice: "Otorgase además a la Secretaría de Estado de Medio Ambiente y Desarrollo Sustentable, las siguientes funciones: b) Registrar y analizar los estudios previos sobre el impacto ambiental que confecciones, cuando corresponda según lo establecido en el Capítulo VIII de la Ley Nº 11.717 y del Decreto Nº 101/03, quienes vayan a efectuar proyectos e inversiones públicas o privadas cualquiera sea su naturaleza, que se desarrollen en el ámbito de la Provincia, fiscalizando su correcta implementación".

El Art. 3º del Decreto Provincial Nº 101, reglamentario de la Ley Provincial Nº 11.717 de Medio Ambiente, dice lo siguiente: "Ningún proyecto o emprendimiento capaz de modificar el ambiente podrá iniciarse hasta tener debidamente aprobado por la Autoridad de Aplicación (la Secretaría de Estado de Medio Ambiente y Desarrollo Sustentable) el Estudio de Impacto Ambiental para la o las etapas que correspondieren".

Teniendo en cuenta lo señalado precedentemente, las obras de ejecución del presente proyecto deberán estar comprendidas en el estudio de impacto ambiental del Plan Maestro del Complejo CCT-ROSARIO.

**44.3.3.3 Efluentes Líquidos**

Las instalaciones y dispositivos a colocar deberán ajustarse a lo normado en el Capítulo 7 de la Ley Nacional Nº 19.587 de Seguridad e Higiene en el Trabajo; Ley Provincial Nº 11.220: Regulación Y Privatización Del Servicio De Agua Potable, Desagües Cloacales Y Saneamiento. Sistema Para La Preservación Del Medio Ambiente y la Ordenanza Municipal Nº 7.223: Efluentes Líquidos.

**44.4 Características generales**

Función y descripción de actividades: se realizarán actividades convencionales de oficina, incluyendo trabajo con computadoras, conectadas a una red general del edificio con conexión a Internet. Se requiere de líneas telefónicas en cada escritorio

Condiciones de higiene y seguridad y medio ambiente:

El sector deberá contar con:

Cuatro extintores portátiles de gas halon (hcf) de 2,5 kg de capacidad colgados y señalizados convenientemente. (Ver ubicación en plano adjunto).

2 contactos secos para activar manualmente la alarma de incendio ubicados cerca de los accesos principal (sur) y de emergencia (norte) del 3º piso; estos contactos deben señalizarse con carteles con la siguiente leyenda: "alarma: incendio" (ver anexo);

Una sirena de alarma de incendio con luz estroboscópica ubicada en cada circulación.

Carteles de señalización con las siguientes leyendas:

Tres de: "salida" (con la flecha señalando el sentido hacia el sur); tres de: "salida de emergencia" con la flecha indicando el sentido hacia el norte; tres de: "prohibido fumar" (ver anexo).

Colocar en el tablero seccional 2 carteles de señalización con las siguientes leyendas: "riesgo choque eléctrico"; "peligro: solamente personal autorizado" (ver anexo).

Protectores eléctricos: llaves termomagnéticas, disyuntores diferenciales y puestas a tierra.

Un detector de humo en cada una de las siguientes oficinas: 1 a 36 y en el office Nº 1. Otros 6 detectores sobre los boxes.

Cada artefacto de iluminación deberá tener tres lámparas; una de ellas deberá ser de emergencia (con un balasto de alimentación) con la siguiente distribución: un artefacto con luz de emergencia cada 2 artefactos;

Correcta iluminación.

Botiquín de primeros auxilios.

Doble puerta en acceso norte y acceso sur.

**ANEXO 1.- ANEXO I HIGIENE Y SEGURIDAD**

**MODELOS TIPOS DE ENLENTOS Y SEÑALECTICA A UTILIZAR EN LOS INSTITUTOS DEN CONICET-CCT-ROSARIO**

<p><b>ANEXO 1.1.- RECIPIENTE PARA CONTENER RESIDUOS CON TAPA</b> CAPACIDAD: 50 LITROS</p>	
<p>RECIPIENTE PARA CONTENER RESIDUOS CON TAPA Y 2 RUEDAS CAPACIDAD: 24 LITROS</p> <p>DIMENSIONES: A: 1070 mm                      PESO TOTAL APROX.: 15, 5 KG B: 580 mm                        CAPACIDAD: 242 LITROS D: 995 mm</p>	

<p><b>ANEXO 1.2.- CARTELES DE SEÑALIZACIÓN</b>  <b>CÓDIGO ALFANUMÉRICO</b>  <b>ANEXO 1.2.1.- SEÑALES DE SEGURIDAD</b>                  S1: LAVAJOS DE EMERGENCIA.                  S2: DUCHA DE EMERGENCIA.                  S3: LLAVE GENERAL.                  S4: PRIMEROS AUXILIOS.                  S5: PRESTE ATENCIÓN A SU TRABAJO.                  S6: MANTENGA ESTE LUGAR SIEMPRE LIBRE.                  S7: MANTENGA ORDEN Y LIMPIEZA.                  S8: CONSERVE SU HIGIENE PERSONAL.                  S9: UTILICE EQUIPO DE PROTECCIÓN PERSONAL.                  S10: MANTENGA LIMPIO ESTE SECTOR.                  S11: SEA PRUDENTE EN EL USO DE LAS ESCALERAS.  <b>ANEXO 1.2.2.- SEÑALES DE EVACUACIÓN</b>                  E1: SALIDA (DERECHA).                  E2: SALIDA (IZQUIERDA).                  E3: SALIDA DE EMERGENCIA (DERECHA).                  E4: SALIDA DE EMERGENCIA (IZQUIERDA).                  E5: ESCALERA (DERECHA).                  E6: ESCALERA (IZQUIERDA).                  E7: ESCALERA DE EMERGENCIA (DERECHA).                  E8: ESCALERA DE EMERGENCIA (IZQUIERDA).  <b>ANEXO 1.2.3.- NUEVAS SEÑALES</b>                  N1: PELIGRO: MATERIAL RADIACTIVO.                  N2: PELIGRO: SOLAMENTE PERSONAL AUTORIZADO.                  N3: PELIGRO: LÍQUIDOS INFLAMABLES.                  N4: ALARMA INCENDIO.</p>	<p><b>ANEXO 1.2.4.- SEÑALES DE INFORMACIÓN</b>                  B1: ÁREA RESTRINGIDA.                  B2: DEPÓSITO.                  B3: MANTENGA LA PUERTA CERRADA.  <b>ANEXO 1.2.5.- SEÑALES DE INCENDIO</b>                  I1: MATAFUEGO.                  I2: NICHOS HIDRANTES.                  I3: CHAPA BALIZA.  <b>ANEXO 1.2.6.- SEÑALES DE ADVERTENCIA</b>                  A1: RIESGO BIOLÓGICO.                  A2: ATENCIÓN RIESGO DE INCEDIO                  A3: ATENCIÓN RIESGO TÓXICO                  A4: ATENCIÓN RIESGO DE RADIOACTIVIDAD                  A5: PELIGRO RIESGO DE ELECTROCUCIÓN                  A6: ATENCIÓN GAS ENVASADO                  A7: ATENCIÓN RIESGO CÁUSTICO                  A8: RIESGO CHOQUE ELÉCTRICO                  A9: ATENCIÓN LÍQUIDO INFLAMABLE                  A10: ATENCIÓN BAJA TEMPERATURA                  A11: ATENCIÓN MATERIAL INFECCIOSO  <b>ANEXO 1.2.6.- SEÑALES DE PROHIBICIÓN</b>                  P1: PROHIBIDO FUMAR                  P2 PROHIBIDO COMER Y BEBER                  P3: PROHIBIDO PERMANECER EN ESTE LUGAR  <b>ANEXO 1.2.1.- SEÑALES DE SEGURIDAD</b>                  MATERIAL: POLIESTIRENO ALTO IMPACTO                  MEDIDA: 300 x 420 x 1 mm</p>
--	---

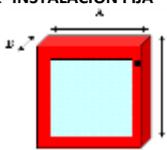
CÓDIGO NUMÉRICO: S1 	CÓDIGO NUMÉRICO: S2 	CÓDIGO NUMÉRICO: S3 	CÓDIGO NUMÉRICO: S4 	CÓDIGO NUMÉRICO: S5 	CÓDIGO NUMÉRICO: S6 
CÓDIGO NUMÉRICO: S7 	CÓDIGO NUMÉRICO: S8 	CÓDIGO NUMÉRICO: S9 	CÓDIGO NUMÉRICO: S10 	CÓDIGO NUMÉRICO: S11 	
<b>ANEXO 1.2.2.- SEÑALES DE EVACUACIÓN</b>		MEDIDA: 142 x 410 x 1 mm			
CÓDIGO NUMÉRICO E1: SALIDA (DERECHA). 	CÓDIGO NUMÉRICO E2: SALIDA (IZQUIERDA). 	CÓDIGO NUMÉRICO E3: SALIDA DE EMERGENCIA (DERECHA). 	CÓDIGO NUMÉRICO E4: SALIDA DE EMERGENCIA (IZQUIERDA). 	CÓDIGO NUMÉRICO E5: ESCALERA (DERECHA). 	CÓDIGO NUMÉRICO E6: ESCALERA (IZQUIERDA). 
CÓDIGO NUMÉRICO E7: ESCALERA DE EMERGENCIA (DERECHA). 	CÓDIGO NUMÉRICO E8: ESCALERA DE EMERGENCIA (IZQUIERDA). 				

<b>ANEXO 1.2.3.- SEÑALES DE INFORMACIÓN</b>		MEDIDA: 142 x 300 x 1mm			
CÓDIGO NUMÉRICO B1: ÁREA RESTRINGIDA. 	CÓDIGO NUMÉRICO B2: DEPÓSITO. 	CÓDIGO NUMÉRICO B3: MANTENGA LA PUERTA CERRADA. 			
<b>ANEXO 1.2.4.- SEÑALES DE INCENDIO</b>		MEDIDA: 220 x 260 x 1mm			
CÓDIGO NUMÉRICO I1: MATAFUEGO 	CÓDIGO NUMÉRICO I2: NICHOS HIDRANTES. 	CÓDIGO NUMÉRICO I3: CHAPA BALIZA. 			
<b>ANEXO 1.2.5.- SEÑALES DE ADVERTENCIA</b>		MEDIDA: 220 x 260 x 1 mm			

<p>CÓDIGO NUMÉRICO A1: RIESGO BIOLÓGICO.</p> 	<p>CÓDIGO NUMÉRICO A2: ATENCIÓN RIESGO DE INCEDIO</p> 	<p>CÓDIGO NUMÉRICO A3: ATENCIÓN RIESGO TÓXICO</p> 	<p>CÓDIGO NUMÉRICO A4: ATENCIÓN RIESGO DE RADIOACTIVIDAD</p> 	<p>CÓDIGO NUMÉRICO A5: PELIGRO RIESGO DE ELECTROCUCIÓN</p> 	<p>CÓDIGO NUMÉRICO A6: ATENCIÓN GAS ENVASADO</p> 
<p>CÓDIGO NUMÉRICO A7: ATENCIÓN RIESGO CÁUSTICO</p> 	<p>CÓDIGO NUMÉRICO A8: RIESGO CHOQUE ELÉCTRICO</p> 	<p>CÓDIGO NUMÉRICO A9: ATENCIÓN LÍQUIDO INFLAMABLE</p> 	<p>CÓDIGO NUMÉRICO A10: ATENCIÓN BAJA TEMPERATURA</p> 	<p>CÓDIGO NUMÉRICO A11: ATENCIÓN MATERIAL INFECCIOSO</p> 	
<p><b>ANEXO 1.2.6.- SEÑALES DE PROHIBICIÓN</b></p>		<p>MEDIDA: 420 x 450 x 1 mm</p>			
<p>CÓDIGO NUMÉRICO P1: PROHIBIDO FUMAR</p> 	<p>CÓDIGO NUMÉRICO P2: GRACIAS POR NO FUMAR</p> 	<p>CÓDIGO NUMÉRICO P3: PROHIBIDO COMER Y BEBER</p> 	<p>CÓDIGO NUMÉRICO P3: PROHIBIDO PERMANECER EN ESTE LUGAR</p> 		
<p><b>ANEXO 1.2.7.- NUEVAS SEÑALES</b></p>					
<p>CÓDIGO NUMÉRICO N1: PELIGRO: MATERIAL RADIOACTIVO.</p> 	<p>CÓDIGO NUMÉRICO N2: PELIGRO: SOLAMENTE PERSONAL AUTORIZADO.</p> 	<p>CÓDIGO NUMÉRICO N3: PELIGRO: LÍQUIDOS INFLAMABLES</p> 	<p>CÓDIGO NUMÉRICO N4: ALARMA INCENDIO.</p> 		

<p><b>ANEXO 1.3.- BOTIQUÍN DE PRIMEROS AUXILIOS</b> BOTIQUÍN GRANDE (Nº 10)</p> 	<p>BOTIQUÍN DE MEDIANO (Nº 7)</p> 
<p>DIMENSIONES: A: ANCHO: 250 mm B: PROFUNDIDAD: 150 mm C: ALTO: 420 mm</p>	<p>DIMENSIONES: A: ANCHO: 170 mm B: PROFUNDIDAD: 120 mm C: ALTO: 215 mm</p>
<p>MATERIAL: MADERA CONTENIDO: 25 UNIDADES 1 caja de gasa hidrófila en sobres nº 5; 1 paquete de algodón hidrófilo x 75 g; 1 venda de cambric x 5 cm de ancho; 1 venda de cambric x 7 cm de ancho; 1 venda de cambric x 10 cm de ancho; 10 aspirinas de 0,50 comprimidos; 10 carbón de 0,50 comprimidos; 2 x 10 apósitos protector adhesivos; 1 tubo de látex para ligaduras; 1 agua oxigenada 10 v. X 500 cc; 1 fco solución antiséptica; 1 fco de solución para quemaduras; 1 jeringa descartable x 5 cm; 1 tela adhesiva 12,5 mm x 4 mts; 1 tela adhesiva 2 mm x 4 mts; 1 copita lava ojos; 1 fco alcohol x 500 cc. Uso externo; 1 termómetro prismático; 1 caja d bicarbonato x 250 g. ; 1 pinza para sacar astillas; 1 tijera mediana;</p>	<p>MATERIAL: MADERA CONTENIDO: 18 UNIDADES 1 caja de gasa hidrófila en sobres nº 5; 1 paquete de algodón hidrófilo x 75 g; 1 venda de cambric x 5 cm de ancho; 1 venda de cambric x 7 cm de ancho; 1 venda de cambric x 10 cm de ancho; 10 aspirinas de 0,50 comprimidos; 10 carbón de 0,50 comprimidos; 2 x 10 apósitos protector adhesivos; 1 tubo de látex para ligaduras; 1 agua oxigenada 10 v. X 500 cc; 1 fco solución antiséptica; 1 fco de solución para quemaduras; 1 jeringa descartable x 5 cm; 1 tela adhesiva 12,5 mm x 4 mts; 1 tela adhesiva 2 mm x 4 mts; 1 copita lava ojos; 1 fco alcohol x 500 cc. Uso externo; 1 termómetro prismático; 1 caja d bicarbonato x 250 g. ; 1 pinza para sacar astillas; 1 tijera mediana;</p>

2 pares guantes descartables; 1 espejo de 14 x 8 cm.-	2 pares guantes descartables; 1 espejo de 14 x 8 cm.-
--	--

<p><b>ANEXO 1.4.- INCENDIO</b> <b>ANEXO 1.4.1- INSTALACIÓN FIJA</b></p> 	<p>Armario (gabinete) de chapa con puerta; soporte (devanadera o plegadera); válvula, manómetro; racores; lanza con boquilla para chorro - niebla de 1 ¼ pulgadas; llave para ajustar uniones universales; y manguera de 44,5 mm y 25 metros de longitud.</p>
<p>DIMENSIONES: A: ANCHO: 505 mm B: PROFUNDIDAD: 165 mm C: ALTO: 555 mm CHAPA DE HIERRO: 3 mm</p> <p>VIDRIO: 2 mm</p>	<p>Manguera: Características Técnicas Material: Elastómero De Poliéster; Anclaje Especial: Resina De Poliéster; Tejido, Forro Interior Y Estrato Intermedio De Anclaje: Material Sintético.</p> <p>Diámetro: 1 ¼ Pulgadas = 45 Mm. Peso: 150 G/M. Diámetro Rollo De 25 M: 36 Cm. Presión De Rotura: 45 Kg/Cm2. Presión De Prueba: 25 Kg/Cm2. Presión De Trabajo: 15 Kg/Cm2</p>
<p><b>ANEXO 1.4.2- INSTALACIÓN MÓVIL</b> Extintores portátiles</p>	

**ANEXO II :OBSERVACIONES CLIMATOLOGICAS**

**1. GENERALIDADES**

El presente Anexo incluye los valores de las "Características climáticas medias adoptadas" para el Departamento Rosario. Estos datos se brindan al sólo efecto informativo, dado la dispersión de valores y el hecho de no poder valorarse adecuadamente cuando un conjunto de fenómenos meteorológicos configura una situación de excepción. Hecha esta salvedad, el Contratista de los trabajos, arbitrará los medios necesarios para atender la marcha de los mismos en el plazo contractual estipulado. Cuando el Contratista adujera incumplimiento de los plazos por razones climáticas, el Comitente evaluará a su exclusivo juicio el grado de afectación de los trabajos. Cualesquiera sean las condiciones climáticas imperantes y que no constituyan los supuestos casos de fuerza mayor, no darán motivo a ampliaciones del plazo total fijado para la terminación de los trabajos. El Contratista no tendrá derecho a modificar los precios unitarios de Contrato por la adopción de medidas tendientes a dar cumplimiento al plazo contractual.

**2. PLANILLAS ADOPTADAS**

VIENTO: frecuencia de las direcciones en escala de 1.000 y velocidad media por direcciones en Km. /hora

DIRECCION	N		NE		E		SE		S		SO		O		NO		CALMA
	n	Vm															
ENERO	15	14	18	10	17	8	12	10	10	13	56	11	33	8	44	12	136
FEBRERO	14	14	20	10	18	8	13	12	11	12	56	5	21	9	33	11	109
MARZO	12	12	23	10	17	8	12	11	12	13	65	11	12	8	31	8	190
ABRIL	13	12	19	8	15	8	10	10	13	14	97	9	27	9	33	8	133
MAYO	14	15	19	10	12	8	10	10	13	13	87	12	22	8	47	11	147
JUNIO	13	15	16	10	11	8	12	10	15	13	98	12	38	10	33	10	137
JULIO	15	15	18	10	10	9	11	10	16	13	11	14	37	9	44	9	112
AGOSTO	14	16	18	11	12	8	13	13	16	17	10	14	22	9	42	12	84
SEPTIEMBRE	11	15	21	12	16	10	14	12	15	17	84	14	9	11	27	10	82
OCTUBRE	12	15	20	12	19	12	15	13	15	14	62	13	15	9	29	10	72
NOVIEMBRE	13	14	20	11	17	10	13	11	10	15	57	14	24	9	58	12	109
DICIEMBRE	13	13	16	11	18	11	14	10	98	14	72	11	35	10	37	9	130
MEDIA AÑO	12	14	19	10	15	9	12	11	13	14	79	12	24	9	38	10	112

	U	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	AÑO
Presión Atmosférica Media	mb	1008.1	1008.2	1010.8	1012.9	1013.7	1014.8	1016.2	1014.9	1014.1	1012.5	1009.6	1007.8	1012.0
Temperatura Media	°C	24.6	23.8	21.7	17.6	15.0	10.8	10.9	12.0	14.5	17.2	20.5	23.1	17.6
Temperatura Máxima Media	°C	31.4	30.4	27.8	23.3	19.3	15.8	15.7	17.5	20.3	23.1	27.0	29.7	23.4
Temperatura Mínima Media	°C	19.0	18.5	16.9	13.2	10.1	6.8	6.5	7.0	9.2	11.8	14.8	17.2	12.6
Temperatura Máxima Absoluta	°C	43.5	41.0	38.7	35.4	31.3	29.0	30.2	33.4	35.6	39.1	38.4	41.5	43.5
Temperatura Mínima Absoluta	°C	7.0	6.4	3.7	-1.5	-4.8	-4.9	-8.8	-5.0	-3.5	-0.9	1.2	4.2	8.8
Tensión de Vapor Media	mb	20.3	20.7	18.7	15.6	13.7	10.4	10.4	10.3	11.7	13.8	16.7	19.4	15.1
Humedad Relativa Media	%	66	70	73	78	80	80	79	74	71	71	69	69	73
Velocidad del Viento Media	Km/h	10	10	10	10	9	9	10	11	11	11	12	11	10
Precipitación Pluvial Media	mm	121	88	129	95	53	38	37	39	59	99	109	87	964
Frecuencia Media de días c/precip	Nº	10	9	9	8	7	8	7	6	7	10	10	9	100
Frecuencia Media de días c/helad.	Nº	-	-	-	0.1	1.3	3.7	5.2	3.3	1.0	0.2	-	-	14.8