

**Documento de contratación
de Obras mediante
Licitación Pública Nacional
(LPN)**

**Construcción de la Primera
Planta de Laboratorio
Martinez**

LPN N°: PROSAMA-22-LPN-O

Contratante:

SENASA (SERVICIO NACIONAL DE
SANIDAD Y CALIDAD
AGROALIMENTARIA)

Programa:

PROSAMA - PROGRAMA DE
FORTALECIMIENTO DE LOS
SERVICIOS DE SANIDAD
AGROPECUARIA Y DEL MANEJO
SUSTENTABLE DE LOS RECURSOS
MARÍTIMOS DE ARGENTINA
PRÉSTAMO N°BID 5660/OC-AR

**Fecha y lugar: Enero 2025
Buenos Aires**

República Argentina

Índice general

Sección I. Instrucciones a los Oferentes	Pág. 7
Sección II. Datos de la Licitación	Pág. 45
Cuadro de Criterios de Evaluación	Pág.
Sección III. Países elegibles	Pág. 67
Sección IV. Formularios de la Oferta	Pág. 70
Sección V. Condiciones Generales del Contrato	Pág. 84
Sección VI. Condiciones Especiales del Contrato	Pág. 118
Sección VII. Especificaciones y Condiciones de Cumplimiento	Pág. 132
Sección VIII. Planos	Pág. 480
Sección IX. Cómputo indicativo de tareas a ejecutar	Pág. 482
Sección X. Formularios de Garantía	Pág. 483
Llamado a Licitación	Pág. 497

Sección I. Instrucciones a los Oferentes

Índice de Cláusulas

A. Disposiciones Generales.....	10
1. Alcance de la licitación.....	10
2. Fuente de fondos.....	11
3. Prácticas prohibidas	11
4. Actividades Prohibidas	18
5. Oferentes elegibles.....	19
6. Calificaciones del Oferente.....	22
7. Una Oferta por Oferente	26
8. Costo de las ofertas	27
9. Visita al Sitio de las obras.....	27
B. Documentos de Licitación	27
10. Contenido de los Documentos de Licitación	27
11. Aclaración de los Documentos de Licitación	27
12. Enmiendas a los Documentos de Licitación	28
C. Preparación de las Ofertas	28
13. Idioma de las Ofertas	28
14. Documentos que conforman la Oferta	28
15. Precios y descuentos de la Oferta	29
16. Monedas de la Oferta y pago	34
17. Validez de las Ofertas	34
18. Garantía de Mantenimiento de la Oferta y Declaración de Mantenimiento de la Oferta.....	35
19. Ofertas alternativas de los Oferentes	37
20. Formato y firma de la Oferta	38
D. Presentación de las Ofertas.....	37
21. Presentación, Sello e Identificación de las Ofertas	39
22. Plazo para la presentación de las Ofertas.....	39
23. Ofertas tardías	40
24. Retiro, sustitución y modificación de las Ofertas	40
E. Apertura de las Ofertas	41
25. Apertura de las Ofertas	41
F. Evaluación y comparación de las Ofertas	41
26. Confidencialidad.....	43
27. Aclaración de las Ofertas	43
28. Examen de las Ofertas para determinar su cumplimiento e inconformidades no significativas....	43
29. Corrección de errores.....	44
30. Moneda para la evaluación de las Ofertas	46
31. Evaluación y comparación de las Ofertas.....	46

32. Ofertas Anormalmente Bajas	47
33. Derecho del Contratante a aceptar cualquier Oferta o a rechazar cualquier o todas las Ofertas....	48
G. Adjudicación del Contrato.....	48
34. Criterios de Adjudicación	48
35. Notificación de Adjudicación y firma del contrato.....	48
36. Garantía de Cumplimiento.....	49
37. Pago de anticipo y Garantía	50
38. Conciliador.....	50
39. Explicaciones del Contratante	51

Instrucciones a los Oferentes (IAO)

A. Disposiciones Generales

- 1. Alcance de la licitación**
- 1.1 El Contratante, según la definición que consta en la Sección V. Condiciones Generales del Contrato (CGC), e identificado en la Sección II, Datos de la Licitación (DDL) invita a presentar Ofertas para la construcción de las Obras que se describen en los DDL y en la Sección VI, “Condiciones Especiales del Contrato” (CEC). El nombre y el número de identificación de esta licitación están especificados en los DDL y en las CEC.
- 1.2 El Oferente seleccionado deberá terminar las Obras en el Plazo Previsto de Ejecución, según lo especificado en los DDL y en la subcláusula 1.1 (aa) de las CEC.
- 1.3 En estos Documentos de Licitación:
- (a) Por el término “por escrito” se entiende la comunicación en forma escrita (por ejemplo, por correo, por correo electrónico, facsímile incluyendo, si así se especifica en la IAO 1.4, distribuido o recibido a través del sistema electrónico de adquisiciones utilizado por el contratante y con prueba de recibido);
 - (b) Si el contexto así lo requiere, el uso del “singular” corresponde igualmente al “plural” y viceversa; y
 - (c) “Día” significa día calendario.
 - (d) “ASSS” significa las medidas ambientales, sociales y de seguridad y salud en el trabajo (incluyendo explotación y abuso sexual - EAS - y violencia de género -VBG).
 - (e) “VSG” se refiere a cualquier acto perpetrado en contra de la voluntad de una persona y que se basa en normas de género y relaciones de poder desiguales. Abarca amenazas de violencia, coerción y acoso. Puede ser de naturaleza física, emocional, psicológica o sexual, y puede tomar la forma de una denegación de recursos o acceso a ellos. Incluye la explotación, el abuso y el acoso sexuales. Inflige daño a personas de todos los géneros. Puede afectar a personas de cualquier edad a lo largo de la vida y afecta de manera desproporcionada a mujeres, niñas y personas de diversas orientaciones sexuales e identidades de género
- 1.4 Si se especifica en los DDL, el Contratante tiene la intención de usar sistemas electrónicos o herramientas digitales para adquisiciones, indicados en los DDL y que serán utilizado para gestionar los aspectos de la licitación indicados en los DDL.

- 2. Fuente de fondos**
- 2.1 El Prestatario identificado en los DDL, se propone destinar una parte de los fondos del préstamo del Banco Interamericano de Desarrollo (BID) (en adelante denominado el “Banco”) identificado en los DDL, para sufragar parcialmente el costo del Proyecto identificado en los DDL, a fin de cubrir los gastos elegibles en virtud del contrato para las obras.
- 2.2 El Banco Interamericano de Desarrollo efectuará pagos solamente a pedido del Prestatario y una vez que el Banco Interamericano de Desarrollo los haya aprobado de conformidad con las estipulaciones establecidas en el acuerdo financiero entre el Prestatario y el Banco (en adelante denominado “el Contrato de Préstamo”). Dichos pagos se ajustarán en todos sus aspectos a las condiciones de dicho Contrato de Préstamo. Salvo que el Banco Interamericano de Desarrollo acuerde expresamente lo contrario, nadie más que el Prestatario podrá tener derecho alguno en virtud del Contrato de Préstamo ni tendrá ningún derecho a los fondos del financiamiento.
- 3. Prácticas prohibidas**
- 3.1 El Banco exige a todos los Prestatarios (incluyendo los beneficiarios de donaciones), organismos ejecutores y organismos Compradores incluyendo miembros de su personal, al igual que a todas las firmas, entidades o individuos participando en actividades financiadas por el Banco o actuando como oferentes, proveedores de bienes, contratistas, consultores, subcontratistas, subconsultores, proveedores de servicios y concesionarios (incluidos sus respectivos funcionarios, empleados y representantes o agentes, ya sean sus atribuciones expresas o implícitas), entre otros, observar los más altos niveles éticos y denunciar al Banco¹ todo acto sospechoso de constituir una Práctica Prohibida del cual tenga conocimiento o sea informado, durante el proceso de selección y las negociaciones o la ejecución de un contrato. Las Prácticas Prohibidas son las siguientes: (i) prácticas corruptas; (ii) prácticas fraudulentas; (iii) prácticas coercitivas; (iv) prácticas colusorias; (v) prácticas obstructivas y (vi) apropiación indebida. El Banco ha establecido mecanismos para la denuncia de la supuesta comisión de Prácticas Prohibidas. Toda denuncia deberá ser remitida a la

¹ En el sitio virtual del Banco (www.iadb.org/integridad) se facilita información sobre cómo denunciar la supuesta comisión de Prácticas Prohibidas, las normas aplicables al proceso de investigación y sanción, y el acuerdo que rige el reconocimiento recíproco de sanciones entre instituciones financieras internacionales.

Oficina de Integridad Institucional (OII) del Banco para que se investigue debidamente. El Banco ha adoptado procedimientos para sancionar a quienes hayan incurrido en Prácticas Prohibidas. Asimismo, el Banco suscribió con otras Instituciones Financieras Internacionales (IFI) un acuerdo de reconocimiento mutuo de las decisiones de inhabilitación.

- (a) A los efectos de esta disposición, las definiciones de las Prácticas Prohibidas son las siguientes
- (i) Una práctica corrupta consiste en ofrecer, dar, recibir o solicitar, directa o indirectamente, cualquier cosa de valor para influenciar indebidamente las acciones de otra parte;
 - (ii) Una práctica fraudulenta es cualquier acto u omisión, incluida la tergiversación de hechos y circunstancias, que deliberada o imprudentemente, engañen, o intenten engañar, a alguna parte para obtener un beneficio financiero o de otra índole o para evadir una obligación;
 - (iii) Una práctica coercitiva consiste en perjudicar o causar daño, o amenazar con perjudicar o causar daño, directa o indirectamente, a cualquier parte o a sus bienes para influenciar indebidamente las acciones de una parte;
 - (iv) Una práctica colusoria es un acuerdo entre dos o más partes realizado con la intención de alcanzar un propósito inapropiado, lo que incluye influenciar en forma inapropiada las acciones de otra parte; y
 - (v) Una práctica obstructiva consiste en:
 - i. destruir, falsificar, alterar u ocultar evidencia significativa para una investigación del Grupo BID, o realizar declaraciones falsas ante los investigadores con la intención de impedir una investigación del Grupo BID;
 - ii. amenazar, hostigar o intimidar a cualquier parte para impedir que divulgue su conocimiento de asuntos que son importantes para una investigación del Grupo BID o que prosiga con la investigación; o
 - iii. actos realizados con la intención de impedir el ejercicio de los derechos contractuales de auditoría e inspección del Grupo BID previstos en el IAO 3.1 (f) de abajo, o sus derechos de acceso a la información;
 - (vi) Una apropiación indebida consiste en el uso de

fondos o recursos del Grupo BID para un propósito indebido o para un propósito no autorizado, cometido de forma intencional o por negligencia grave.

- (b) Si se determina que, de conformidad con los Procedimientos de Sanciones del Banco, que los Prestatarios (incluyendo los beneficiarios de donaciones), organismos ejecutores y organismos Compradores incluyendo miembros de su personal, cualquier firma, entidad o individuo participando en una actividad financiada por el Banco o actuando como, entre otros, oferentes, proveedores, contratistas, consultores, miembros del personal, subcontratistas, subconsultores, proveedores de bienes o servicios, concesionarios, (incluyendo sus respectivos funcionarios, empleados y representantes o agentes, ya sean sus atribuciones expresas o implícitas) ha cometido una Práctica Prohibida en cualquier etapa de la adjudicación o ejecución de un contrato, el Banco podrá:
- i. no financiar ninguna propuesta de adjudicación de un contrato para la adquisición de bienes o servicios, la contratación de obras, o servicios de consultoría;
 - ii. suspender los desembolsos de la operación si se determina, en cualquier etapa, que un empleado, agencia o representante del Prestatario, el Organismo Ejecutor o el Organismo Comprador ha cometido una Práctica Prohibida;
 - iii. declarar una contratación no elegible para financiamiento del Banco y cancelar y/o acelerar el pago de una parte del préstamo o de la donación relacionada inequívocamente con un contrato, cuando exista evidencia de que el representante del Prestatario, o Beneficiario de una donación, no ha tomado las medidas correctivas adecuadas (lo que incluye, entre otras cosas, la notificación adecuada al Banco tras tener conocimiento de la comisión de la Práctica Prohibida) en un plazo que el Banco considere razonable;
 - iv. emitir una amonestación a la firma, entidad o individuo en el formato de una carta oficial de censura por su conducta;
 - v. declarar a una firma, entidad o individuo inelegible, en forma permanente o por un período determinado de

tiempo, para la participación y/o la adjudicación de contratos adicionales financiados con recursos del Grupo BID;

- vi. imponer otras sanciones que considere apropiadas, entre otras, restitución de fondos y multas equivalentes al reembolso de los costos vinculados con las investigaciones y actuaciones previstas en los Procedimientos de Sanciones. Dichas sanciones podrán ser impuestas en forma adicional o en sustitución de las sanciones arriba referidas" (las sanciones "arriba referidas" son la amonestación y la inhabilitación/inelegibilidad).
 - vii. extender las sanciones impuestas a cualquier individuo, entidad o firma que, directa o indirectamente, sea propietario o controle a una entidad sancionada, sea de propiedad o esté controlada por un sancionado o sea objeto de propiedad o control común con un sancionado, así como a los funcionarios, empleados, afiliados o agentes de un sancionado que sean también propietarios de una entidad sancionada y/o ejerzan control sobre una entidad sancionada aun cuando no se haya concluido que esas partes incurrieron directamente en una Práctica Prohibida.
 - viii. remitir el tema a las autoridades nacionales pertinentes encargadas de hacer cumplir las leyes.
- (c) Lo dispuesto en los incisos (i) y (ii) de la IAO 3.1 (b) se aplicará también en los casos en que las partes hayan sido declaradas temporalmente inelegibles para la adjudicación de nuevos contratos en espera de que se adopte una decisión definitiva en un proceso de sanción, u otra resolución.
- (d) La imposición de cualquier medida definitiva que sea tomada por el Banco de conformidad con las provisiones referidas anteriormente será de carácter público.
- (e) Con base en el Acuerdo de Reconocimiento Mutuo de Decisiones de Inhabilitación firmado con otras Instituciones Financieras Internacionales (IFIs), cualquier firma, entidad o

individuo participando en una actividad financiada por el Banco o actuando como oferentes, proveedores de bienes, contratistas, consultores, miembros del personal, subcontratistas, subconsultores, proveedores de servicios, concesionarios, personal de los Prestatarios (incluidos los beneficiarios de donaciones), organismos ejecutores o contratantes (incluidos sus respectivos funcionarios, empleados y representantes o agentes, ya sean sus atribuciones expresas o implícitas), entre otros, podrá verse sujeto a una sanción. A los efectos de lo dispuesto en el presente párrafo, el término “sanción” incluye toda inhabilitación permanente, imposición de condiciones para la participación en futuros contratos o adopción pública de medidas en respuesta a una contravención del marco vigente de una IFI aplicable a la resolución de denuncias de comisión de Prácticas Prohibidas.

- (f) El Banco exige que los licitantes, oferentes, proponentes, solicitantes, proveedores de bienes y sus representantes o agentes, contratistas, consultores, funcionarios o empleados, subcontratistas, subconsultores, proveedores de servicios y sus representantes o agentes, y concesionarios le permitan revisar cuentas, registros y otros documentos relacionados con la presentación de propuestas y el cumplimiento del contrato, y someterlos a una auditoría por auditores designados por el Banco. Todo licitante, oferente, proponente, solicitante, proveedor de bienes y su representante o agente, contratista, consultor, miembro del personal, subcontratista, subconsultor, proveedor de servicios y concesionario deberá prestar plena asistencia al Banco en su investigación. El Banco también requiere que los licitantes, oferentes, proponentes, solicitantes, proveedores de bienes y sus representantes o agentes, contratistas, consultores, miembros del personal, subcontratistas, subconsultores, proveedores de servicios y concesionarios: (i) conserven todos los documentos y registros relacionados con actividades financiadas por el Banco por un período de siete (7) años luego de terminado el trabajo contemplado en el respectivo contrato; y (ii) entreguen todo documento necesario para la investigación de denuncias de comisión de Prácticas Prohibidas y (iii) aseguren que los

empleados o agentes de los los licitantes, oferentes, proponentes, solicitantes, proveedores de bienes y sus representantes o agentes, contratistas, consultores, subcontratistas, subconsultores, proveedores de servicios y concesionarios que tengan conocimiento de que las actividades han sido financiadas por el Banco, estén disponibles para responder a las consultas relacionadas con la investigación provenientes de personal del Banco o de cualquier investigador, agente, auditor, o consultor debidamente designado. Si los licitantes, oferentes, proponentes, solicitantes, proveedor de bienes y su representante o agente, contratista, consultor, miembro del personal, subcontratista, subconsultor proveedor de servicios o concesionario se niega a cooperar o incumple el requerimiento del Banco, o de cualquier otra forma obstaculiza la investigación, el Banco, discrecionalmente, podrá tomar medidas apropiadas en contra los licitantes, oferentes, proponentes, solicitantes, proveedor de bienes y su representante o agente, contratista, consultor, miembro del personal, subcontratista, subconsultor, proveedor de servicios, o concesionario.

- (g) Cuando un Prestatario adquiera bienes, servicios distintos de servicios de consultoría, obras o servicios de consultoría directamente de una agencia especializada, todas las disposiciones relativas a las Prácticas Prohibidas, y a las sanciones correspondientes, se aplicarán íntegramente a los licitantes, oferentes, proponentes, solicitantes, proveedores de bienes y sus representantes o agentes, contratistas, consultores, miembros del personal, subcontratistas, subconsultores, proveedores de servicios, concesionarios (incluidos sus respectivos funcionarios, empleados y representantes o agentes, ya sean sus atribuciones expresas o implícitas), o cualquier otra entidad que haya suscrito contratos con dicha agencia especializada para la provisión de bienes, obras o servicios distintos de servicios de consultoría en conexión con actividades financiadas por el Banco. El Banco se reserva el derecho de obligar al Prestatario a que se acoja a recursos tales como la suspensión o la rescisión. Las agencias especializadas deberán consultar la lista de firmas e individuos declarados

inelegibles temporal o permanentemente por el Banco. En caso de que una agencia especializada suscriba un contrato o una orden de compra con una firma o individuo declarado inelegible por el Banco, este no financiará los gastos conexos y tomará las medidas que considere convenientes.

3.2 Los Oferentes al presentar sus ofertas, propuestas o solicitudes, declaran y garantizan:

- (a) que han leído y entendido las definiciones de Prácticas Prohibidas del Banco y las sanciones aplicables de conformidad con los Procedimientos de Sanciones;
- (b) que no han incurrido o no incurrirán en ninguna Práctica Prohibida descrita en este documento durante los procesos de selección, negociación, adjudicación o ejecución de este contrato;
- (c) que no han tergiversado ni ocultado ningún hecho sustancial durante los procesos de selección, negociación, adjudicación o ejecución de este contrato;
- (d) que ni ellos ni sus agentes, subcontratistas, subconsultores, directores, personal clave o accionistas principales son inelegibles para la adjudicación de contratos financiados por el Banco;
- (e) que han declarado todas las comisiones, honorarios de representantes o agentes, pagos por servicios de facilitación o acuerdos para compartir ingresos relacionados con actividades financiadas por el Banco; y
- (f) que reconocen que el incumplimiento de cualquiera de estas garantías podrá dar lugar a la imposición por el Banco de una o más de las medidas descritas en la IAO 3.1 (b).

4. Actividades Prohibidas

4.1 El Banco exige que todos los Prestatarios (incluidos los beneficiarios de donaciones), las agencias de ejecución y las agencias de contratación, así como todas las empresas, entidades y personas físicas que participen en una actividad financiada por el Banco y actúen, entre otros, como oferentes, proponentes, proveedores, contratistas, consultores, subcontratistas, subconsultores, proveedores de servicios y concesionarios no participarán a sabiendas, directa o indirectamente a través de Intermediarios Financieros, en la producción, comercialización o uso de los productos y sustancias o las actividades enumeradas en

el Anexo 1 - LISTA DE EXCLUSIÓN DEL BID A EFECTOS AMBIENTALES Y SOCIALES del Marco de Política Ambiental y Social², la cual permite adicionalmente incluir exclusiones adicionales.

- 4.2 Si el Banco determina que, en cualquier etapa de la implementación de un contrato, el Prestatario (incluidos los beneficiarios de donaciones), las agencias de ejecución, las agencias de contratación, cualquier firma, entidad o individuo que participe en una actividad financiada por el Banco como, entre otros, licitantes, proponentes, proveedores, contratistas, consultores, personal, subcontratistas, subconsultores, proveedores de bienes o servicios, concesionarios utilizaron recursos del BID para realizar una Actividad Prohibida durante la ejecución del contrato, el Banco podrá
- 4.3 a) suspender el desembolso de la operación si se determina en cualquier etapa del contrato se ha utilizado recursos del BID para realizar una Actividad Excluida
- 4.4 b) Declarar la adquisición no elegible y cancelar y/o acelerar el pago de la parte del préstamo o donación destinada a un contrato, cuando exista evidencia de que el representante del Prestatario, o Beneficiario de una donación, no ha tomado las medidas correctivas adecuadas. medidas (que incluyen, entre otras cosas, proporcionar notificación adecuada al Banco al enterarse de la Actividad Prohibida) dentro de un período de tiempo que el Banco considere razonable; c) remitir el asunto a las autoridades competentes encargadas de hacer cumplir la ley.
- 4.5 El Banco exige que todos los solicitantes, postores, proponentes, proveedores y sus representantes o agentes, contratistas, consultores, funcionarios o empleados, subcontratistas, proveedores de servicios y concesionarios permitan al Banco inspeccionar cuentas, registros y otros documentos relacionados con el cumplimiento de los contratos, así como hacerlos auditar por personal designado por el Banco.
- 4.6 Los solicitantes, postores, proponentes, proveedores y sus representantes o agentes, contratistas, consultores, subcontratistas, subconsultores, proveedores de servicios y concesionarios deberán asistir plenamente al Banco en su seguimiento y supervisión.

² Marco de Política Ambiental y Social GN-2965-23: <https://www.iadb.org/es/mpas>

5. Oferentes elegibles

5.1 Un Oferente, y todas las partes que constituyen el Oferente, deberán ser originarios de países miembros del Banco. Los Oferentes originarios de países no miembros del Banco no son elegibles para participar en contratos financiados en todo o en parte con fondos del Banco. En la Sección III “Países Elegibles” de este documento se indican los países miembros del Banco al igual que los criterios para determinar la nacionalidad de los Oferentes y el origen de los bienes y servicios. Los oferentes de un país miembro del Banco, al igual que las obras y los bienes suministrados, no estarán habilitados para participar si:

- a) las leyes o la reglamentación oficial del país del Prestatario prohíben relaciones comerciales con ese país; o
- b) en cumplimiento de una decisión del Consejo de Seguridad de las Naciones Unidas adoptada en virtud del Capítulo VII de la Carta de esa Organización, el país del Prestatario prohíba las importaciones de bienes de ese país en cuestión o pagos de cualquier naturaleza a ese país, a una persona o una entidad.

Un Oferente incluidos, en todos los casos, los respectivos directores, personal clave, accionistas principales, personal propuesto y agentes, no deberá tener conflictos de interés a menos que haya sido resuelto a satisfacción del Banco. Los Oferentes que sean considerados que tienen conflicto de interés serán descalificados. Podrá considerarse que un Oferente tiene un conflicto de intereses a los efectos de este proceso de licitación si el Oferente:

- c) tiene control³ de manera directa o indirecta a otro Oferente, es controlado de manera directa o indirecta por otro Oferente o es controlado junto a otro Oferente por una persona natural o jurídica en común; o
- d) recibe o ha recibido algún subsidio directo o indirecto de otro Oferente; o
- e) comparte el mismo representante legal con otro Oferente;

³ Por control se entenderá el poder de dirigir, directa o indirectamente, la dirección y las políticas de una firma, ya sea a través de la propiedad de acciones con derecho a voto, por contrato o de cualquier otra manera. El control puede incluir la propiedad mayoritaria de acciones con derecho a voto, otros mecanismos de control (tales como "acciones de oro", derechos de veto o acuerdos de accionistas que requieran mayorías especiales) o, en el caso de financiación por un fondo de inversiones, el control ejercido por un socio general o administrador de fondos. El control se determinará en el contexto de cada caso particular.

- o
- f) posee una relación con otro Oferente, directamente o a través de terceros en común, que le permite influir en la Oferta de otro Oferente o en las decisiones del Contratante en relación con esta licitación; o
 - g) cualquiera de sus afiliados ha participado como consultora en la preparación del diseño o las especificaciones técnicas de las obras que constituyen el objeto de la Oferta;
 - h) cualquiera de sus afiliados ha sido contratado (o se propone para ser contratada) por el Contratante o por el Prestatario como Gerente de Proyecto para la ejecución del Contrato; o
 - i) proveerá bienes, obras y servicios distintos de los de consultoría resultantes de los servicios de consultoría, o directamente relacionados con ellos, para la preparación o ejecución del proyecto especificado **en los DDL** de la IAO 2.1 que él haya provisto o que hayan sido provistos por cualquier filial que controle de manera directa o indirecta a esa firma, sea controlada de manera directa o indirecta por esa firma o sea controlada junto a esa firma por una entidad en común; o
 - j) posee una estrecha⁴ relación familiar, financiera o de empleo previo o subsiguiente con algún profesional del personal del Prestatario (o del organismo de ejecución del proyecto, o de un beneficiario de parte del préstamo) que:
 - (i) esté directa o indirectamente relacionado con la preparación del documento de licitación o las especificaciones del Contrato, o el proceso de evaluación de la Oferta de ese Contrato; o
 - (ii) pudiera estar relacionado con la ejecución o supervisión de ese Contrato a menos que el conflicto derivado de tal relación haya sido resuelto de manera aceptable para el Banco durante el proceso de licitación y la ejecución del Contrato.

5.2 No es elegible un Oferente si él mismo o sus subcontratistas,

⁴ Por relación estrecha se deberá entender que abarca hasta el cuarto grado de consanguinidad o por adopción, o hasta el segundo grado de unión por matrimonio o unión de pareja de hecho (afinidad).

proveedores, consultores, fabricantes o prestadores de servicios que intervienen en alguna parte del Contrato (incluidos, en todos los casos, los respectivos directores, funcionarios, accionistas principales, personal propuesto y agentes) son objeto de una suspensión temporal o una inhabilitación impuesta por el BID, o de una inhabilitación impuesta por el BID conforme a un acuerdo para el reconocimiento de decisiones de inhabilitación firmado por el BID y otros bancos de desarrollo. La lista de tales firmas e individuos inelegibles se indica en los DDL.

- 5.3 Una firma que sea Oferente (ya sea individualmente o como integrante de una Asociación en Participación, consorcio o Asociación (“APCA”) o U.T. no podrá participar como Oferente o como integrante de una U.T. en más de una Oferta, salvo en el caso de Ofertas alternativas permitidas. Tal participación redundará en la descalificación de todas las Ofertas en las que haya estado involucrada la firma en cuestión. Una firma que no es un Oferente ni un miembro de una APCA o U.T. puede participar como subcontratista en más de una Oferta. Salvo que se especifique en los DDL, no existe límite en el número de miembros de una U.T.
- 5.4 Las empresas estatales del país Prestatario serán elegibles solamente si pueden demostrar que (i) tienen autonomía legal y financiera; (ii) operan conforme a las leyes comerciales; y (iii) no dependen de ninguna agencia del Prestatario.
- 5.5 Un Oferente no debe estar suspendido por el Contratante para presentar ofertas o propuestas como resultado del incumplimiento con una Declaración de Mantenimiento de la Oferta o la Propuesta.
- 5.6 Los Oferentes deberán proporcionar al Contratante evidencia satisfactoria de la vigencia de su elegibilidad, cuando el Contratante razonablemente la solicite.

6. Calificaciones del Oferente

- 6.1 Todos los Oferentes deberán presentar en los Formularios de la Oferta incluidos en la Sección IV, según corresponda.
- 6.2 Deberán presentar una descripción preliminar del método de trabajo y cronograma que proponen, incluyendo planos y gráficas, según sea necesario.
- 6.3 Todos los Oferentes deberán incluir en sus Ofertas la siguiente información y documentos en la Sección IV, a menos que se establezca otra cosa en los DDL:
- (a) copias de los documentos originales que establezcan la

- constitución o incorporación legal y sede del Oferente, así como el poder otorgado a quien suscriba la Oferta autorizándole a comprometer al Oferente;
- (b) documentación que demuestre el monto total anual facturado por la construcción de las obras civiles realizadas durante el período indicado en **la IAO 6.5(a) de la Sección II**;
 - (c) documentos que respalden la experiencia en obras de similar naturaleza y magnitud realizadas durante el período **indicado en la IAO 6.5(c) de la Sección II**, y detalles de los trabajos en marcha o bajo compromiso contractual, así como de los clientes que puedan ser contactados para obtener información sobre dichos contratos;
 - (d) documentación de los equipos de construcción que el Oferente propone para cumplir con el contrato, según lo indicado en **la IAO 6.5(d) de la Sección II**;
 - (e) si, corresponde, documentación sobre las calificaciones y experiencia del personal clave de la empresa, tanto técnico como administrativo propuesto para la Obra licitada, según lo requerido en **la IAO 6.5(e) de la Sección II**;
 - (f) informes sobre el estado financiero del Oferente, tales como informes de pérdidas y ganancias e informes de auditoría durante el período **la IAO 6.5(f) de la Sección II**;
 - (g) 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) que estén libres de otros compromisos, por los montos mínimos **indicados en la IAO 6.5 (g) de la Sección II**;
 - (h) información relativa a litigios presentes o habidos durante el período **indicado en la IAO 6.5(h) de los DDL**, en los cuales el Oferente estuvo o está involucrado, las partes afectadas, los montos en controversia, y los resultados; y
 - (i) si corresponde, la propuesta técnica deberá especificar la propuesta para subcontratar componentes de las Obras cuyo monto no supere el porcentaje del Precio del Contrato **que se establece en los DDL**. Si corresponde **en los DDL** se indicará las partes de la obra que serían o no aceptables de subcontratar. En caso de corresponder, en la preparación de las ofertas, los Oferentes deberán incluir la

especificación de sobre qué partes de los trabajos considerarán la subcontratación

6.4 Las Ofertas presentadas por una Asociación en Participación, Consorcio o Asociación (APCA) o Unión Transitoria (U.T), constituida por dos o más firmas deberán cumplir con la lo siguiente, a menos que se indique otra cosa en los DDL:

- (a) la Oferta deberá contener toda la información enumerada en la IAO 6.3 para cada miembro del APCA o la U.T.;
- (b) la Oferta deberá ser firmada de manera que constituya una obligación legal para todos los miembros del APCA o la U.T.;
- (c) todos los miembros del APCA o la U.T. serán responsables mancomunada y solidariamente por el cumplimiento del Contrato de acuerdo con las condiciones del mismo;
- (d) uno de los miembros del APCA o la U.T. deberá ser designado como representante y autorizado para contraer responsabilidades y para recibir instrucciones por y en nombre de cualquier o todos los miembros del APCA o la U.T. y su nacionalidad determinará la de la UT;
- (e) la gestión de la totalidad del Contrato, incluyendo los pagos, se harán exclusivamente con el representante;
- (f) con la Oferta se deberá presentar una copia del Convenio del ACPA o la U.T. firmado por todos los miembros o una Carta de Intención para formalizar el convenio de constitución o incorporación legal del APCA o la U.T. en caso de resultar seleccionados: la Carta de Intención deberá ser firmada por todos los miembros y estar acompañada de una copia del Convenio propuesto. En ambos casos, deberá estar especificado el porcentaje de participación de los integrantes de la asociación cuyo número no deberá superar la cantidad indicada en la **IAO 5.3**, si corresponde.

6.5 Para determinar la calificación de los Oferentes para la adjudicación del Contrato, deberán cumplir con los criterios mínimos de calificación que se indican abajo. A tal fin, no se tomarán en cuenta la experiencia ni los recursos de los subcontratistas, salvo que se indique otra cosa en los DDL:

- (a) tener una facturación promedio anual de, al menos, el monto **indicado en los DDL** por construcción de obras durante el período **indicado en los DDL**. Los precios

- contractuales originales serán convertidos y actualizados **según se indique en los DDL.**
- (b) si se especifica **en los DDL**, contar con un Volumen Anual Disponible (V.A.D.) para la contratación de obras igual o mayor al monto **indicado en los DDL y calculado de la forma establecida en los DDL.**
 - (c) demostrar experiencia como Contratista principal en la construcción de por lo menos el número de obras **indicado en los DDL**, cuya naturaleza y complejidad sean equivalentes a las de las Obras licitadas, adquirida **durante el período indicado en los DDL.**
 - (d) demostrar que puede asegurar la disponibilidad oportuna del equipo esencial que permita desarrollar el plan de obra de su oferta;
 - (e) contar con el personal clave con la experiencia y formación profesional indicada **en los DDL**
 - (f) cumplir los índices o ratios financieros **indicados en los DDL** en el periodo que se **indica en los DDL**
 - (g) contar con activos líquidos y/o disponibilidad de crédito libres de otros compromisos contractuales y excluyendo cualquier anticipo que pudiera recibir bajo el Contrato, por un monto superior a la **suma indicada en los DDL.**
 - (h) no tener un historial consistente de litigios o laudos arbitrales en contra del Oferente, o cualquiera de los integrantes del APCA o U.T. que permitan suponer pérdidas de capital de trabajo por un monto superior a la suma **indicada en los DDL.** La existencia de antecedentes sistemáticos de fallos judiciales o laudos arbitrales contra el Oferente o cualquier miembro de una APCA o U.T. puede derivar en la descalificación del Oferente.
 - (i) Si la licitación está conformada por lotes que pueden ser cotizados en forma separada o conjunta, los requisitos expresados en (a), (b) (c), (d), (e) y (f) deberán ser establecidos en proporción al valor de cada lote, y el cumplimiento de los mismos será exigido para cada lote ofertado o, para el caso de ofertar más de un lote, a la sumatoria de los requisitos de los lotes ofertados, a menos que **en los DDL** se estipule otra forma.

(j) Otros requisitos que se indiquen en los DDL

6.6 En caso de APCA/U.T., las cifras correspondientes a cada uno de los integrantes se sumarán a fin de determinar si el Oferente cumple con los requisitos mínimos de calificación de conformidad con las IAO 6.5 (a); (b) y (c). Cada integrante deberá cumplir con los índices o ratios indicados en la IAO 6.5 (f). Salvo que en los DDL se establezcan otros porcentajes, en el caso de las IAO 6.5 (a); (b) y (g), cada uno de los integrantes de un APCA o una U.T. debe cumplir al menos con el veinticinco por ciento (25%) de los requisitos mínimos 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 el APCA o la U.T. será rechazada.

7. Una Oferta por Oferente

7.1 Con excepción de los casos en que se permita presentar o se soliciten propuestas alternativas, cada empresa Oferente presentará solamente una Oferta, ya sea individualmente o como miembro de un PCA o una U.T. Aquella empresa que presente o participe en más de una Oferta, incluso si presenta una oferta, en forma individual o como integrante de un APCA o una U.T., y participa como subcontratistas en otra, ocasionará que todas las propuestas en las cuales participa sean rechazadas.

7.2 Lo anterior no invalida que una empresa pueda presentarse como subcontratista en más de una oferta.

7.3 En el caso de que la licitación esté conformada por lotes, se admitirá que un oferente presente más de una oferta siempre que dichas ofertas correspondan a lotes diferentes.

8. Costo de las ofertas

8.1 Los Oferentes serán responsables por todos los gastos asociados con la preparación y presentación de sus Ofertas y el Contratante en ningún momento será responsable por dichos gastos.

9. Visita al Sitio de las obras

9.1 Si en las DDL se indica que el convocante realizará una visita a la obra, la misma no será obligatoria. Se aconseja que el Oferente, bajo su propia responsabilidad y a su propio riesgo, visite e inspeccione el Sitio de las Obras y sus alrededores y obtenga por sí mismo toda la información que pueda ser necesaria para preparar la Oferta y celebrar el Contrato para la construcción de las Obras. Los gastos relacionados con dicha visita correrán por cuenta del Oferente.

B. Documentos de Licitación

10. Contenido de los

10.1 El conjunto de los Documentos de Licitación comprende los

Documentos de Licitación documentos que se enumeran en la siguiente tabla y todas las enmiendas que hayan sido emitidas de conformidad con la IAO 12:

Sección I	Instrucciones a los Oferentes (IAO)
Sección II	Datos de la Licitación (DDL) y Cuadro de criterios de Evaluación
Sección III	Países Elegibles
Sección IV	Formularios de la Oferta
Sección V	Condiciones Generales del Contrato (CGC)
Sección VI	Condiciones Especiales del Contrato (CEC)
Sección VII	Especificaciones y Condiciones de Cumplimiento
Sección VIII	Planos
Sección IX	Cómputo indicativo de las tareas a ejecutar
Sección X	Formularios de Garantías

11. Aclaración de los Documentos de Licitación 11.1 Todos los posibles Oferentes que requieran aclaraciones sobre los Documentos de Licitación deberán solicitarlas por escrito al Contratante, dentro del plazo y a la dirección indicada en los DDL. El Contratante deberá responder a cualquier solicitud de aclaración recibida. Se enviarán copias de la respuesta del Contratante a todos los que obtuvieron los Documentos de Licitación o que comuniquen su interés de participar en la dirección indicada en la IAO de los DDL, la cual incluirá una descripción de la consulta, pero sin identificar su origen. Las aclaraciones y/o las circulares sin consulta también se publicarán en la dirección electrónica indicada en la IAO 1.4 de los DDL, si se usa este sistema.

11.2 Con el fin de otorgar a los posibles Oferentes tiempo suficiente para tener en cuenta las respuestas a consultas en la preparación de sus Ofertas, el Contratante deberá prorrogar, si fuera necesario, la fecha límite de la presentación de ofertas, de conformidad con la IAO 21.2.

12. Enmiendas a los Documentos de Licitación 12.1 Antes de la fecha límite para la presentación de las Ofertas, el Contratante podrá modificar los Documentos de Licitación mediante una enmienda.

12.2 Cualquier enmienda que se emita formará parte integral de los Documentos de Licitación y será comunicada por escrito a

todos los que obtuvieron los Documentos de Licitación⁵ o que comuniquen su interés de participar en la dirección indicada en la IAO 1.4 de los DDL. Los posibles Oferentes deberán acusar recibo de cada enmienda por escrito al Contratante. La enmienda también se publicará en la dirección electrónica indicada en la IAO 1.4 de los DDL, si se usa este sistema.

12.3 Con el fin de otorgar a los posibles Oferentes tiempo suficiente para tener en cuenta las enmiendas en la preparación de sus Ofertas, el Contratante prorrogará, si fuera necesario, la fecha límite de la presentación de aquellas, de conformidad con la IAO 22.2 de las.

C. Preparación de las Ofertas

13. Idioma de las Ofertas 13.1 Todos los documentos relacionados con las Ofertas deberán estar redactados en idioma castellano. En caso de documentos en otros idiomas los mismos deberán ser presentados con su correspondiente traducción.

14. Documentos que conforman la Oferta 14.1 La Oferta que presente el Oferente deberá estar conformada por los siguientes documentos:

- (a) la Carta de Oferta (en el formulario indicado en la Sección IV);
- (b) la Garantía de Mantenimiento de la Oferta, o la Declaración de Mantenimiento de la Oferta, si de conformidad con la Cláusula 17 de las IAO así se requiere;
- (c) el Cómputo y presupuesto si el contrato es por precios unitarios. Lista de actividades si el contrato es por suma alzada. En contratos mixtos aplican ambos términos.
- (d) el formulario de Información para la Calificación y los documentos de sustento que se soliciten;
- (e) las Ofertas alternativas, de haberse solicitado; y
- (f) cualquier otro documento que se solicite a los Oferentes completar y presentar, según se especifique en los DDL.
- (g) Código de Conducta (ASSS)

El Oferente presentará su Código de Conducta que se aplicará y se comunicará adecuadamente a los empleados del Contratista y a los empleados de los subcontratistas para garantizar el cumplimiento de sus obligaciones ambientales,

⁵ Es importante, por lo tanto, que el Contratante mantenga una lista completa y actualizada de todos los participantes que hayan recibido los documentos de licitación y sus direcciones.

sociales, de salud y seguridad (ASSS) bajo el contrato.

Además, el Oferente detallará cómo se implementará este Código de Conducta. Esto incluirá: cómo se introducirá en condiciones de empleo/compromiso, cómo se comunicará al personal, qué capacitación se proporcionará, cómo se monitoreará y cómo el contratista propone lidiar con cualquier incumplimiento.

El contratista y sus subcontratistas deberán implementar el Código de Conducta acordado.

La Carta de Oferta y los formularios se prepararán con los modelos pertinentes que se incluyen en la Sección IV, Formularios de la Oferta. Los formularios deberán completarse sin realizar ningún tipo de modificaciones al texto, y no se aceptarán sustituciones. Todos los espacios en blanco deberán llenarse con la información solicitada.

15. Precios y descuentos de la Oferta

15.1 Los precios y descuentos que cotice el Oferente en la carta de la oferta se ceñirán a los requisitos indicados más abajo. El precio comprenderá la totalidad de las Obras especificadas en la IAO 1.1 de las, sobre la base del Cómputo y presupuesto presentados por el Oferente.

Si el Oferente no incluyó el precio de algún o algunos rubros que figuren en la Lista de Cantidades incluida en este pliego, se considerarán que éstos han sido incluidos en los demás precios unitarios y/o totales.

Si hubiere correcciones en los precios ofertados, éstas se harán tachando, rubricando, y fechando los precios incorrectos y rescribiéndolos correctamente.

15.2 Los precios y el contrato tendrán la modalidad que se indica en los DDL.

Los precios a cotizar deberán tener en cuenta que la contratación se hará por el sistema de Suma Alzada, según el cual, el Contratista se compromete a ejecutar los trabajos por la suma única y global que haya establecido en su oferta para la obra hasta su total conclusión con arreglo al contrato y de acuerdo con su fin.

La solicitud de presentación de precios unitarios de ningún modo limitará la obligación del Contratista de ejecutar la obra completa por la suma global cotizada, ni le otorgarán derecho a reclamar

pagos adicionales por rubros omitidos o por cantidades ejecutadas conforme a los diseños y especificaciones técnicas que excedan a las consignadas en esas planillas.

Lo solicitado tiene el único objetivo de facilitar la preparación de la Oferta y la posterior administración del contrato. En caso de contradicción entre el total resultante de multiplicar las cantidades por los precios unitarios y el precio global indicado por el Oferente en su Oferta – Parte Financiera, prevalecerá este último. En este caso, los precios unitarios serán corregidos en la proporción necesaria para llegar al precio global cotizado.

Por lo tanto, los precios unitarios e importes parciales consignados por el oferente en su propuesta sólo tendrán por objeto permitir el análisis de la misma, y efectuar las certificaciones y pagos parciales de la obra ejecutada, además de tener la referencia para eventuales modificaciones de cantidades de obra.

El monto a pagar por los trabajos realizados resultará del avance de la ejecución, estimado en forma porcentual, sobre el precio total de las tareas incluidas en el la Lista de Cantidades.

El Oferente indicará el precio total de las Obras descritas en la Lista de Actividades El Contratante no efectuará pagos por los rubros ejecutados para los cuales el Oferente no haya indicado precios, por cuanto los mismos se considerarán incluidos en los demás precios que figuren en la Lista Actividades.

- 15.3 El precio que se cotice en la Carta de la Oferta, de conformidad con la Cláusula 14.1 (a) de las IAO, será el precio total de la Oferta, excluido todo descuento ofrecido.
- 15.4 El Oferente cotizará separadamente cualquier descuento e indicará la metodología para su aplicación en la Carta de la Oferta.
- 15.5 Si así se dispone en los DDL, las Ofertas se harán por el total de las obras, o lotes individuales (contratos) o por combinación de lotes (paquetes). Los Oferentes que quieran ofrecer un descuento en caso de que se les adjudique más de un contrato especificarán en su Oferta la reducción de precio aplicable a cada paquete o, alternativamente, a cada contrato individual dentro del paquete. La reducción de precio o descuento se presentará de conformidad con lo dispuesto en la Cláusula 15.5 de las IAO, siempre y cuando las Ofertas de todos los lotes

(contratos) se presenten y abran al mismo tiempo.

15.6 Todos los derechos, impuestos y demás gravámenes que deba pagar el Contratista en virtud de este Contrato, o por cualquier otra razón, hasta 28 días antes de la fecha del plazo para la presentación de las Ofertas, deberán estar incluidos en los precios de la Oferta presentada por el Oferente.

15.7 Los precios que cotice el Oferente estarán sujetos a ajustes durante la ejecución del Contrato si así se dispone en los DDL, en las CEC, y en las estipulaciones de la Cláusula 47 de las CGC. El Oferente deberá proporcionar con su Oferta toda la información requerida en las Condiciones Especiales del Contrato y en la Cláusula 47 de las CGC.

16. Monedas de la Oferta y pago

16.1 Los precios deberán ser cotizadas por el Oferente enteramente en la moneda local (pesos argentinos). Los requisitos de pagos en moneda extranjera se deberán indicar como porcentajes del precio de la Oferta (excluyendo las sumas provisionales⁶) y serán pagaderos hasta en tres monedas extranjeras a elección del Oferente.

16.2 Los tipos de cambio que utilizará el Oferente para determinar los montos equivalentes en la moneda nacional y establecer los porcentajes mencionados en la IAO 16.1 anterior, será el tipo de cambio vendedor para transacciones similares establecido por el Banco de la Nación Argentina, vigente a la fecha que sea estipulada en los DDL. El tipo de cambio aplicará para todos los pagos con el fin que el Oferente no corra ningún riesgo cambiario.

16.3 Los Oferentes indicarán en su Oferta los detalles de las necesidades previstas en monedas extranjeras. Será necesario que los Oferentes demuestren que sus necesidades en moneda extranjera incluidas en los precios son razonables y se ajustan a los requisitos de la IAO 16.1 de.

17. Validez de las Ofertas

17.1 Las Ofertas permanecerán válidas por el período estipulado en los DDL.

17.2 En circunstancias excepcionales, el Contratante podrá solicitar a los Oferentes que extiendan el período de validez por un

⁶ Las sumas provisionales son sumas monetarias especificadas por el Contratante en el Cómputo para ser utilizadas a su discreción con subcontratistas designados y para otros fines específicos.

plazo adicional específico. La solicitud y las respuestas de los Oferentes al pedido deberán ser por escrito. Si se ha solicitado una Garantía de Mantenimiento de la Oferta de conformidad con la IAO 18 de las, ésta deberá extenderse también por 28 días después de la fecha límite prorrogada para la presentación de las Ofertas. Los Oferentes podrán rechazar tal solicitud sin que se les haga efectiva la garantía o se ejecute la Declaración de Mantenimiento de la Oferta. Al Oferente que esté de acuerdo con la solicitud no se le requerirá ni se le permitirá que modifique su Oferta, excepto como se dispone en la IAO 18.

17.3 En el caso de los contratos con precio fijo (sin ajuste de precio), si el período de validez de las Ofertas se prorroga por más de 56 días, los montos pagaderos al Oferente seleccionado en moneda nacional y extranjera se ajustarán según lo que se estipule en la solicitud de extensión. La evaluación de las Ofertas se basará en el Precio de la Oferta sin tener en cuenta los ajustes antes señalados.

18. Garantía de Mantenimiento de la Oferta y Declaración de Mantenimiento de la Oferta

18.1 Si se solicita en los DDL, el Oferente deberá presentar como parte de su Oferta, una Garantía de Mantenimiento de la Oferta o una Declaración de Mantenimiento de la Oferta, en el formulario original especificado en los DDL.

18.2 La Garantía de Mantenimiento de la Oferta será por la suma estipulada en los DDL, denominada en pesos argentinos, y deberá: a elección del Oferente, consistir en una garantía bancaria emitida por una institución bancaria, o una fianza o póliza de caución emitida por una aseguradora o afianzadora aceptable para el Contratante; ser emitida por una institución de prestigio seleccionada por el Oferente en cualquier país. Si la institución que emite la garantía está localizada fuera del país del Contratante, ésta deberá tener una institución financiera corresponsal en el país del Contratante que permita hacer efectiva la garantía; estar sustancialmente de acuerdo con uno de los formularios de Garantía de Mantenimiento de Oferta incluidos en la Sección X, "Formularios de Garantía" u otro formulario aprobado por el Contratante con anterioridad a la presentación de la Oferta; ser pagadera a la vista, con prontitud, ante solicitud escrita del Contratante en caso de tener que invocar las condiciones detalladas en la IAO 18.5; ser presentada en original (no se aceptarán copias); permanecer

válida por un período que expire 28 días después de la fecha límite de la validez de las Ofertas, o del período prorrogado, si corresponde, de conformidad con la IAO 18.2;

18.3 Si la IAO 18.1 de las exige una Garantía de Mantenimiento de la Oferta o una Declaración de Mantenimiento de la Oferta, todas las Ofertas que no estén acompañadas por una Garantía de Mantenimiento de la oferta o una Declaración de Mantenimiento de la Oferta que sustancialmente respondan a lo requerido en la cláusula mencionada, serán rechazadas por el Contratante por incumplimiento.

18.4 La Garantía de Mantenimiento de Oferta o la Declaración de Mantenimiento de la Oferta de los Oferentes cuyas Ofertas no fueron seleccionadas serán devueltas inmediatamente después de que se firme el contrato.

18.5 La Garantía de Mantenimiento de la Oferta se podrá hacer efectiva o la Declaración de Mantenimiento de la Oferta se podrá ejecutar si:

- el Oferente retira su Oferta durante el período de validez de la Oferta especificado por el Oferente en la Oferta, salvo lo estipulado en la IAO 17.2; o
- el Oferente seleccionado no acepta las correcciones al Precio de su Oferta, de conformidad con la IAO 29;
- si el Oferente seleccionado no cumple dentro del plazo estipulado con:
 - (i) firmar el Contrato; o
 - (ii) suministrar la Garantía de Cumplimiento solicitada; o
 - (iii) suministrar los demás requisitos que correspondan.

18.6 En circunstancias excepcionales, el Contratante podrá solicitar, por escrito, que los Oferentes extiendan el período de validez de sus ofertas. La Garantía de Mantenimiento de la Oferta también será prorrogada como corresponda. El Oferente podrá negarse a la solicitud sin por ello perder su Garantía de Mantenimiento de la Oferta.

18.7 La Garantía de Mantenimiento de la Oferta o la Declaración de Mantenimiento de la Oferta de una U.T. deberá ser emitida en nombre de la U.T. que presenta la Oferta. Si dicha U.T. no ha sido legalmente constituida en el momento de presentar la Oferta, la Garantía de Mantenimiento de la Oferta o la

Declaración de Mantenimiento de la Oferta deberá ser emitida en nombre de todos y cada uno de los futuros miembros de la U.T. tal como se denominan en la carta de intención. Alternativamente, en este caso, podría ser aceptable la presentación de boletas o pólizas individuales emitidas a nombre de cada miembro, bajo la condición de que éstas sumen el valor total de la garantía solicitado, de que en caso de incumplimiento sea factible el cobro de todas las garantías individuales independientemente del valor de las mismas en relación al porcentaje de participación indicado en la carta de intención de conformar la U.T, carta que debe indicar que la responsabilidad de las partes es mancomunada y solidaria, como indica la IAO 6.4, no pudiendo presentar excepciones a la hora de cobrar las garantías en caso de incumplimiento.

**19. Ofertas
alternativas de
los Oferentes**

19.1 No se considerarán Ofertas alternativas a menos que específicamente se estipule en los DDL. Si se permiten, las IAO 19.1 y 19.2 regirán y en los DDL se especificará cuál de las siguientes opciones se permitirá:

- (a) Opción Uno: Un Oferente podrá presentar Ofertas alternativas junto con su Oferta básica. El Contratante considerará solamente las Ofertas alternativas presentadas por el Oferente cuya Oferta básica haya sido determinada como la Oferta evaluada de menor precio.
- (b) Opción Dos: Un Oferente podrá presentar una Oferta alternativa con o sin una Oferta para el caso básico. Todas las Ofertas recibidas para el caso básico, así como las Ofertas alternativas que cumplan con las Especificaciones y los requisitos de funcionamiento de la Sección VII, serán evaluadas sobre la base de sus propios méritos.

19.2 Todas las Ofertas alternativas deberán proporcionar toda la información necesaria para su completa evaluación por parte del Contratante, incluyendo los cálculos de diseño, las especificaciones técnicas, el desglose de los precios, los métodos de construcción propuestos y otros detalles pertinentes.

**20. Formato y firma
de la Oferta**

20.1 El Oferente preparará un original de los documentos que comprenden la Oferta según se describe en la IAO 13, el cual deberá formar parte del volumen que contenga la Oferta, y lo

marcará claramente como “ORIGINAL”. Además, el Oferente deberá presentar el número de copias de la Oferta que se indica en los DDL y marcar claramente cada ejemplar como “COPIA”. En caso de discrepancia entre el original y las copias, el texto del original prevalecerá sobre el de las copias.

- 20.2 El original y todas las copias de la Oferta deberán ser mecanografiadas o escritas con tinta indeleble y deberán estar firmadas por la persona o personas debidamente autorizada(s) para firmar en nombre del Oferente, de conformidad con la IAO 6.3 (a). Todas las páginas de la Oferta que contengan anotaciones o enmiendas deberán estar rubricadas por la persona o personas que firme(n) la Oferta.
- 20.3 La Oferta no podrá contener alteraciones ni adiciones, excepto aquellas que cumplan con las instrucciones emitidas por el Contratante o las que sean necesarias para corregir errores del Oferente, en cuyo caso dichas correcciones deberán ser rubricadas por la persona o personas que firme(n) la Oferta.
- 20.4 El Oferente proporcionará la información sobre comisiones o gratificaciones que se describe en el Formulario de la Oferta, si las hay, pagadas o por pagar a agentes en relación con esta Oferta, y con la ejecución del contrato si el Oferente resulta seleccionado.
- 20.5 Los Oferentes deberán marcar como “Confidencial” la información incluida en sus Ofertas que sea de carácter confidencial para sus empresas. Esto puede incluir información de dominio privado, secretos comerciales o información delicada de índole comercial o financiera.

D. Presentación de las Ofertas

- 21. Presentación, Sello e Identificación de las Ofertas**
- 21.1 Los Oferentes podrán enviar sus Ofertas por correo o entregarlas personalmente. Los Oferentes podrán presentar sus Ofertas electrónicamente cuando así se indique en los DDL. Los Oferentes que presenten sus Ofertas electrónicamente seguirán los procedimientos indicados en los DDL para la presentación de sus Ofertas. En el caso de Ofertas enviadas por correo o entregadas personalmente, el Oferente pondrá el original y todas las copias de la Oferta en dos sobres interiores, que sellará e identificará claramente como “ORIGINAL” y “COPIAS”, según corresponda, y que colocará dentro de un sobre exterior que también deberá sellar.

- 21.2 Los sobres interiores y el sobre exterior deberán:
- (a) estar dirigidos al Contratante a la dirección proporcionada en los DDL;
 - (b) llevar el nombre y número de identificación del Contrato indicados en los DDL y CEC; y
 - (c) llevar la nota de advertencia indicada en los DDL para evitar que la Oferta sea abierta antes de la hora y fecha de apertura de Ofertas indicadas en los DDL.
- 21.3 Además de la identificación requerida en la IAO 21.2, los sobres interiores deberán llevar el nombre y la dirección del Oferente, con el fin de devolverle su Oferta sin abrir en caso de que la misma sea declarada Oferta tardía, de conformidad con la IAO 23.
- 21.4 Si el sobre exterior no está sellado e identificado como se ha indicado anteriormente, el Contratante no se responsabilizará en caso de que la Oferta se extravíe o sea abierta prematuramente, en este último caso será rechazada.
- 22. Plazo para la presentación de las Ofertas**
- 22.1 Las Ofertas, deberán ser entregadas al Contratante en la dirección especificada conforme a la IAO 21.2 (a), a más tardar en la fecha y hora que se indican en los DDL o en las enmiendas y/o circulares de prórroga.
- 22.2 El Contratante podrá extender el plazo para la presentación de Ofertas mediante una enmienda a los Documentos de Licitación, de conformidad con la IAO 1. En este caso todos los derechos y obligaciones del Contratante y de los Oferentes previamente sujetos a la fecha límite original para presentar las Ofertas quedarán sujetos a la nueva fecha límite.
- 23. Ofertas tardías**
- 23.1 Toda Oferta que reciba el Contratante después de la fecha y hora límite para la presentación de las Ofertas especificada de conformidad con la IAO 22 será devuelta al Oferente remitente sin abrir.
- 24. Retiro, sustitución y modificación de las Ofertas**
- 24.1 Los Oferentes podrán retirar, sustituir o modificar sus Ofertas mediante una notificación por escrito antes de la fecha límite indicada en la Cláusula 22 de las IAO.
- 24.2 Toda notificación de retiro, sustitución o modificación de la Oferta deberá ser preparada, sellada, identificada y entregada de acuerdo con las estipulaciones de las IAO 20 y 21, y los sobres exteriores y los interiores debidamente marcados, “RETIRO”, “SUSTITUCIÓN”, o “MODIFICACIÓN”, según corresponda.

- 24.3 Las notificaciones de retiro, sustitución o modificación deberán ser entregadas al Contratante en la dirección especificada conforme a la IAO 21.2 (a), a más tardar en la fecha y hora que se indican en la IAO 22.1 de los DDL.
- 24.4 El retiro de una Oferta en el intervalo entre la fecha de vencimiento del plazo para la presentación de Ofertas y la expiración del período de validez de las Ofertas indicado en los DDL de conformidad con la IAO 17.1 o del período prorrogado de conformidad con la IAO 17.2, puede dar lugar a que se ejecute la Garantía de Mantenimiento de la Oferta o se haga efectiva la penalidad determinada en la Declaración de Mantenimiento de la Oferta, según lo dispuesto en la IAO 18.
- 24.5 Los Oferentes solamente podrán ofrecer descuentos incluyéndolos en la Oferta original y de la manera que se indica en la IAO 15.5

E. Apertura de las Ofertas

- 25. Apertura de las Ofertas**
- 25.1 El Contratante abrirá las Ofertas, y las notificaciones de retiro, sustitución y modificación de Ofertas presentadas de conformidad con la Cláusula 23, en acto público con la presencia de los representantes de los Oferentes que decidan concurrir, a la hora, en la fecha y el lugar establecidos en los DDL. El procedimiento para la apertura de las Ofertas presentadas electrónicamente si las mismas son permitidas de conformidad con la IAO 20.1, estará indicado en los DDL.
- 25.2 Primero se abrirán los sobres marcados como “RETIRO” y se leerán en voz alta, el sobre con la Oferta correspondiente no será abierto y será devuelto al Oferente remitente. No se permitirá el retiro de ninguna Oferta a menos que la comunicación de retiro pertinente contenga la autorización válida para solicitar el retiro y sea leída en voz alta en el acto de apertura de las Ofertas. Seguidamente, se abrirán los sobres marcados como “SUSTITUCION” se leerán en voz alta y se intercambiará con la Oferta correspondiente que está siendo sustituida; la Oferta sustituida no se abrirá y se devolverá al Oferente remitente. No se permitirá ninguna sustitución a menos que la comunicación de sustitución correspondiente contenga una autorización válida para solicitar la sustitución y sea leída en voz alta en el acto de apertura de las Ofertas. Los sobres marcados como “MODIFICACION” se abrirán y leerán

en voz alta con la Oferta correspondiente. No se permitirá ninguna modificación a las Ofertas a menos que la comunicación de modificación correspondiente contenga la autorización válida para solicitar la modificación y sea leída en voz alta en el Acto de Apertura de las Ofertas.

25.3 En el acto de apertura, el Contratante leerá en voz alta, y notificará por línea electrónica cuando corresponda, y registrará en un Acta los nombres de los Oferentes, los precios totales de las Ofertas y de cualquier Oferta alternativa (si se solicitaron o permitieron Ofertas alternativas), descuentos, notificaciones de retiro, sustitución o modificación de Ofertas, la existencia o falta de la Garantía de Mantenimiento de la Oferta o de la Declaración de Mantenimiento de la Oferta, si se solicitó, y cualquier otro detalle que el Contratante considere apropiado. Solamente se considerarán en la evaluación los sobres que se abran y lean en voz alta durante el Acto de Apertura de las Ofertas. Ninguna Oferta o notificación será rechazada en el acto de apertura excepto por las Ofertas tardías de conformidad con la IAO 22. Las sustituciones y modificaciones que no fueran presentadas de acuerdo con las disposiciones de las Cláusulas 23 de las IAO y que, por lo tanto, no sea abiertas y leídas en voz alta durante el acto de apertura no podrán ser consideradas para evaluación sin importar las circunstancias y serán devueltas sin abrir a los Oferentes remitentes.

25.4 El Contratante preparará un acta de la apertura de las Ofertas que incluirá el registro de las ofertas leídas, toda la información dada a conocer a los asistentes de conformidad con la IAO 24.3, los Oferentes podrán dejar constancia en dicha Acta de las observaciones que le merezca el Acto o cualquiera de las propuestas presentadas. El Contratante enviará prontamente copia de dicha acta a todos los oferentes que participaron del Acto de Apertura de Ofertas.

F. Evaluación y comparación de las Ofertas

26. Confidencialidad

26.1 No se divulgará a los Oferentes ni a ninguna persona que no esté oficialmente involucrada con el proceso de la licitación, información relacionada con el examen, aclaración, evaluación, comparación de las Ofertas, ni la recomendación de adjudicación del contrato hasta que se haya publicado la adjudicación del Contrato de conformidad con la IAO 34.5.

- 26.2 Cualquier intento por parte de un Oferente para influenciar al Contratante en el procesamiento de las Ofertas o en la adjudicación del contrato podrá resultar en el rechazo de su Oferta.
- 26.3 No obstante, si durante el plazo transcurrido entre el acto de apertura y la fecha de adjudicación del contrato, un Oferente desea comunicarse con el Contratante sobre algún asunto relacionado con el proceso de la licitación, deberá hacerlo por escrito.
- 27. Aclaración de las Ofertas**
- 27.1 Para facilitar el examen, la evaluación y la comparación de las Ofertas, el Contratante tendrá la facultad de solicitar a cualquier Oferente que aclare su Oferta, incluyendo el desglose de los precios unitarios. La solicitud de aclaración y la respuesta correspondiente deberán efectuarse por escrito y no se solicitará, ofrecerá ni permitirá ninguna modificación de los precios o a la sustancia de la Oferta, salvo las que sean necesarias para confirmar la corrección de errores aritméticos que el Contratante haya descubierto durante la evaluación de las Ofertas, de conformidad con lo dispuesto en la Cl. 28 de las IAO.
- 28. Examen de las Ofertas para determinar su cumplimiento e inconformidades no significativas**
- 28.1 Antes de proceder a la evaluación detallada de las Ofertas, el Contratante determinará si cada una de ellas:
- (a) cumple con los requisitos de elegibilidad establecidos en la cláusula 4 de las IAO;
 - (b) ha sido debidamente firmada;
 - (c) está acompañada de la Garantía de Mantenimiento de la Oferta o de la Declaración de Mantenimiento de la Oferta si se solicitaron;
 - (d) cumple sustancialmente con los requisitos de los documentos de licitación.
- 28.2 Una Oferta que cumple sustancialmente es la que satisface todos los términos, condiciones y especificaciones de los Documentos de Licitación. Una desviación, reserva u omisión significativa es aquella que:
- (a) afecta de una manera sustancial el alcance, la calidad o el funcionamiento de las Obras;
 - (b) limita de una manera considerable, inconsistente con los Documentos de Licitación, los derechos del Contratante o las obligaciones del Oferente en virtud del Contrato; o
 - (c) de rectificarse, afectaría injustamente la posición competitiva

de los otros Oferentes cuyas Ofertas cumplen sustancialmente con los requisitos de los Documentos de Licitación.

28.3 Si una Oferta no cumple sustancialmente con los requisitos de los Documentos de Licitación, será rechazada por el Contratante y el Oferente no podrá posteriormente transformarla en una oferta que cumple sustancialmente con los requisitos de los documentos de licitación mediante la corrección o la eliminación de las desviaciones o reservas.

27.4 Si una Oferta se ajusta sustancialmente a los Documentos de Licitación, el Contratante podrá dispensar inconformidades que no constituyan una desviación, reserva u omisión significativa.

Cuando la Oferta se ajuste sustancialmente a los Documentos de Licitación, el Contratante podrá solicitar al Oferente que presente, dentro de un plazo razonable, la información o documentación necesaria para rectificar inconformidades no significativas en la Oferta, relacionadas con requisitos referentes a la documentación. La solicitud de información o documentación relativa a dichas inconformidades no podrá estar relacionada de ninguna manera con el precio de la Oferta ni a modificaciones a la esencia de la oferta. Si el Oferente no cumple la solicitud, podrá rechazarse su Oferta.

29. Corrección de errores

29.1 El Contratante verificará si las Ofertas que cumplen sustancialmente con los requisitos de los Documentos de Licitación contienen errores aritméticos. Dichos errores serán corregidos por el Contratante de la siguiente manera:

- (a) si hubiesen errores entre el total de los montos dados en la columna para el Precio de Sub-actividad y el monto dado en el total para la Sub-actividad, prevalecerá el primero y este último corregido en consecuencia;
- (b) si hubiesen errores entre el total de los importes de la columna para el Precio de la Actividad y el monto dado en el precio total de las Actividades, prevalecerá el primero y éste será corregido en consecuencia; y cuando exista un error entre el total de los montos en la Lista de Sub-actividad con Precios y el monto correspondiente en el Cronograma de Actividades con Precios, prevalecerá el primero y el segundo será corregido en consecuencia;; y
- (c) en caso de errores entre el precio total de las actividades en el

calendario de actividades con precios y el importe indicado en el Resumen Global, prevalecerá el primero y éste se corregirá en consecuencia; y

- (d) si hubiese una discrepancia entre palabras y cifras, prevalecerá el monto expresado en palabras a menos que la cantidad expresada en palabras corresponda a un error aritmético, en cuyo caso prevalecerán las cantidades en cifras de conformidad con los párrafos (a), (b) y (c).

30. Moneda para la evaluación de las Ofertas

30.1 Para efectos de evaluación y comparación, el Contratante convertirá todos los precios de las Ofertas expresados en diferentes monedas a pesos argentinos, al tipo de cambio vendedor, establecido para transacciones semejantes por el Banco de la Nación Argentina. La fecha del tipo de cambio será la indicada en los DDL 15.2.

Las Ofertas serán evaluadas en la moneda local (pesos argentinos), de conformidad con la IAO 15.1, a menos que el Oferente haya usado tipos de cambio diferentes de las establecidas de conformidad con la IAO 15.2, en cuyo caso, primero la Oferta se convertirá a los montos pagaderos en diversas monedas aplicando los tipos de cambio cotizados en la Oferta, y después se reconvertirá a la moneda local (pesos argentinos), aplicando los tipos de cambio estipulados de conformidad con la IAO 15.2.

31. Evaluación y comparación de las Ofertas

31.1 El Contratante evaluará solamente las Ofertas que determine que cumplen sustancialmente con los requisitos de los Documentos de Licitación de conformidad con la IAO 28.

31.2 Al evaluar las Ofertas, el Contratante determinará el precio evaluado de cada Oferta, ajustándolo de la siguiente manera:

- (a) corrigiendo cualquier error, conforme a los estipulado en la IAO 29;
- (b) excluyendo las sumas provisionales y las reservas para imprevistos, si existieran en el Cómputo y presupuesto, así como los trabajos por día, si se hubiese requerido su cotización;
- (c) haciendo los ajustes correspondientes para reflejar los descuentos u otras modificaciones de precios ofrecidas de conformidad con la IAO 24.5.
- (d) haciendo los ajustes correspondientes por Ofertas alternativas aceptables presentadas de conformidad con la IAO 19;

31.3 El Contratante se reserva el derecho de aceptar o rechazar

cualquier variación o desviación u oferta alternativa. En la evaluación de las ofertas no se tendrán en cuenta las variaciones, desviaciones, ofertas alternativas y otros factores que excedan los requisitos de los documentos de licitación o que resulten en beneficios no solicitados para el Contratante.

31.4 En la evaluación de las Ofertas no se tendrá en cuenta el ajuste de precio estipuladas en virtud de la cláusula 47 de las CGC.

31.5 En el caso de licitaciones por lotes, y de acuerdo con la IAO 31.2 c), el Contratante determinará la aplicación de los descuentos propuestos por los distintos Oferentes a fin de definir el precio combinado más conveniente de todos los lotes.

32. Ofertas

Anormalmente Bajas

32.1 Una Oferta anormalmente baja es aquella cuyo precio, en combinación con otros elementos constitutivos de la Oferta, parece ser tan bajo que despierta serias dudas en el Contratante sobre la capacidad del Oferente para ejecutar el Contrato al precio cotizado.

32.2 En caso de detectar lo que podría constituir una Oferta anormalmente baja, el Contratante pedirá al Oferente que brinde aclaraciones por escrito, y en especial, que presente análisis pormenorizados del Precio de la Oferta en relación con el objeto del contrato, el alcance, la metodología propuesta, el cronograma, la distribución de riesgos y responsabilidades y cualquier otro requisito establecido en el documento de licitación.

32.3 Tras evaluar los análisis de precios, si determina que el Oferente no ha demostrado su capacidad para ejecutar el Contrato al precio cotizado, el Contratante rechazará la Oferta

33. Derecho del Contratante a aceptar cualquier Oferta o a rechazar cualquier o todas las Ofertas

33.1 El Contratante se reserva el derecho de aceptar o rechazar cualquier Oferta, de anular el proceso de Licitación y de rechazar todas las Ofertas en cualquier momento antes de la adjudicación del Contrato, sin que por ello adquiera responsabilidad alguna ante los Oferentes. En caso de anular el proceso, el Contratante devolverá con prontitud a todos los Oferentes las Ofertas y las Garantías de Oferta que hubiera recibido.

G. Adjudicación del Contrato

34. Criterios de Adjudicación

34.1 El Contratante, adjudicará el contrato al Oferente cuya Oferta se determine que cumple sustancialmente con los requisitos de los Documentos de Licitación y que representa la oferta más

35. Notificación de Adjudicación y firma del contrato

ventajosa⁷, siempre y cuando el Contratante haya determinado que dicho Oferente: (a) es elegible de conformidad con el numeral 4 de las IAO y (b) está calificado de conformidad con las disposiciones del cuadro de criterios de evaluación, que resume entre otros las disposiciones del numeral 5 de las IAO

- 35.1 Antes de la expiración de la validez de la Oferta, el Contratante notificará por escrito la decisión de adjudicación del contrato al Oferente cuya Oferta haya sido identificada como la más ventajosa. Esta carta (denominada en lo sucesivo la “Carta de Aceptación”) estipulará el monto del Contrato (en lo sucesivo denominado el “Precio del Contrato”).
- 35.2 La Carta de Aceptación dará por constituido el Contrato, supeditado a la presentación por parte del Adjudicatario de la Garantía de Cumplimiento y otros documentos que se haya convenido, de conformidad con lo estipulado en los DDL. El Contrato se perfeccionará con la suscripción del mismo.
- 35.3 Una vez presentada por el adjudicatario al Contratante la documentación indicada y la Garantía de Cumplimiento se suscribirá el Contrato en la fecha y lugar que el Contratante determine. Alternativamente y a su exclusivo juicio, el Contratante podrá, después de recibida la documentación y dentro de los veintiún (21) días siguientes al envío de la Carta de Aceptación, firmar el Contrato y remitirlo al Oferente seleccionado, quien deberá suscribirlo y devolverlo al Contratante dentro de los siete (7) días de haberlo recibido.
- 35.4 Para que las comunicaciones referidas en las IAO 35, o cualquier otra que se dirijan las partes hasta que se perfeccione la contratación surtan efecto, deberán tener el carácter de medio legal de notificación fehaciente. Las comunicaciones del Contratante al Contratista serán dirigidas al domicilio informado por éste en el Formulario de Oferta. Las comunicaciones al Contratante deberán entregarse en la dirección referida en la IAO 10.1.
- 35.5 El Contratante publicará en los medios estipulados en los DDL, los resultados de la licitación identificando la Oferta y los

⁷ En atención al numeral 1.20 de la GN-2349.15 Los criterios de evaluación podrán basarse en el precio o en una combinación de precio y atributos distintos al precio, que deberán expresarse en términos monetarios en lo posible.

números de los lotes y la siguiente información:

- (i) el nombre de cada Oferente que presentó una Oferta;
- (ii) los precios leídos en voz alta en el acto de apertura de las Ofertas;
- (iii) el nombre y los precios evaluados de cada Oferta;
- (iv) los nombres de los Oferentes cuyas Ofertas fueron rechazadas y las razones de su rechazo; y
- (v) el nombre del Oferente seleccionado y el precio cotizado, así como la duración y un resumen del alcance del contrato adjudicado.

36. Garantía de Cumplimiento

36.1 El Adjudicatario deberá entregar al Contratante una Garantía de Cumplimiento por el monto estipulado en las CGC y en la forma (garantía bancaria o fianza) estipulada en los DDL, denominada en los tipos y proporciones de monedas indicados en la Carta de Aceptación y de conformidad con las CGC.

36.2 Si la Garantía de Cumplimiento suministrada por el Adjudicatario fuese una garantía bancaria, ésta podrá ser emitida, a su elección, por un banco en el país del Contratante, o por uno extranjero aceptable al Contratante a través de un banco corresponsal domiciliado en la República Argentina.

36.3 Si la Garantía de Cumplimiento suministrada por el Oferente seleccionado fuese una fianza, ésta deberá ser emitida por una compañía afianzadora que el Oferente haya verificado que es aceptable para el Contratante.

36.4 El incumplimiento del Adjudicatario con las disposiciones de las IAO 34.3 y 35.1 constituirá base suficiente para anular la adjudicación del contrato y ejecutar la Garantía de Mantenimiento de la Oferta o hacer efectiva la Declaración de Mantenimiento de la Oferta. En este caso, el Contratante podrá adjudicar el contrato al Oferente cuya Oferta sea evaluada como la siguiente más baja que se ajusta sustancialmente a las condiciones de la Licitación y que el Contratante considere calificado para ejecutar satisfactoriamente el contrato.

Tan pronto como el Adjudicatario firme el Contrato y presente la Garantía de Cumplimiento de conformidad con la Cláusula 35.1 de las IAO, el Contratante devolverá las Garantías de Mantenimiento de la Oferta de conformidad con la Cláusula 17.4 de las IAO.

37. Pago de anticipo

37.1 El Contratante proveerá un anticipo sobre el Precio del Contrato,

- y Garantía** de acuerdo con lo estipulado en las CGC y supeditado al monto máximo establecido en los DDL. El pago del anticipo deberá ejecutarse contra la recepción de una garantía. En la Sección X “Formularios de Garantía” se proporciona los formularios de Garantía para Pago de Anticipo.
- 38. Conciliador** 38.1 El Contratante propone que se designe como Conciliador bajo el Contrato a la persona nombrada en los DDL, a quien se le pagarán los honorarios por hora estipulados en los DDL, más gastos reembolsables. Si un Oferente no estuviera de acuerdo con esta propuesta, deberá manifestarlo en su Oferta. Si en la Carta de Aceptación el Contratante no expresa estar de acuerdo con la designación del Conciliador, el Conciliador deberá ser nombrado por la autoridad designada en los DDL y las CEC, a solicitud de cualquiera de las partes.
- 39. Explicaciones del Contratante** 39.1 Después de la publicación de la información relativa a la adjudicación del contrato, los Oferentes no seleccionados podrán solicitar por escrito, una reunión informativa a fin de obtener explicaciones de las razones por las cuales sus Ofertas no fueron seleccionadas. El nombre y responsable se indican en los DDL. El Contratante responderá prontamente por escrito a cada Oferente no seleccionado que solicite la aclaración mencionada.
- 39.2 Las explicaciones a los Oferentes no seleccionados podrán darse por escrito o mediante una reunión de información, o ambas, a opción del Contratante. Los gastos incurridos para asistir a la reunión a recibir las explicaciones correrán por cuenta del Oferente.

Sección II. Datos de la Licitación

A. Disposiciones Generales	
IAO 1.1	<p>El Contratante es: SERVICIO NACIONAL DE SANIDAD Y CALIDAD AGROALIMENTARIA (SENASA)</p> <p>La obra se llevará a cabo en la Planta Alta (primera planta) de un edificio existente, destinado a las actividades del laboratorio Vegetal de SENASA, que consta de tres niveles: Planta Baja, entrepiso técnico y Planta Alta.</p> <p>Se ejecutarán obras correspondientes al interior de la Planta Alta del edificio, que abarca un área de 1.200 m². Además, se procederá con la provisión e instalación de los equipos necesarios para alimentar los servicios de la Planta Alta, los cuales estarán ubicados en el entrepiso técnico de 1.200 m²).</p> <p>Además de las obras en el interior del edificio del Laboratorio Vegetal, se realizarán las siguientes obras complementarias de infraestructura dentro del predio:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Instalación de pantallas acústicas. • Tratamiento de la traza de la calle Juncal dentro del predio. • Colocación de parasoles en la fachada oeste del invernáculo. • Traslado del medidor de gas sobre el muro de frente en la calle Juncal. • Instalación de cañero interno para la entrada de agua desde la calle Juncal. • Construcción de dársena de acceso sobre la Avenida Fleming. <p>Es importante señalar que, en la Planta Baja del edificio, actualmente se encuentran funcionando los laboratorios correspondientes a las Coordinaciones de Análisis de Inocuidad Vegetal, Plagas y Enfermedades de las Plantas, así como el Invernáculo. En el entrepiso técnico, se encuentran los equipos termomecánicos que abastecen los servicios de la instalación actual, además de los equipos centrales de vacío y aire comprimido, los tableros eléctricos, la sala de racks, UPSs, etc., a los cuales se sumarán los equipos destinados a suministrar los servicios a la Planta Alta.</p> <p>En la Planta Alta actualmente se dispone de un espacio libre de 1200 m² en la que se construirán dentro de la presente contratación, las áreas del Laboratorio Vegetal correspondientes a parte de la Coordinación de Análisis de Inocuidad Vegetal y la Coordinación de Agroquímicos, Fertilizantes y Contaminantes.</p> <p>Finalmente, para el adecuado funcionamiento de los laboratorios de la Planta Alta, será necesario completar el equipamiento en el entrepiso técnico, incluido también dentro del alcance de esta contratación.</p> <p>El sitio de la obra es en el predio de la calle Talcahuano 1660, Martínez, Provincia de BUENOS AIRES</p>

	El nombre e identificación de la licitación son “Construcción de la primera planta de Laboratorio Martinez” PROSAMA-22-LPN-O
IAO 1.2	El plazo previsto de ejecución de las Obras es de TRESCIENTOS SESENTA (360) días El Presupuesto Oficial de la obra es de PESOS ARGENTINOS CUATRO MIL SETECIENTOS VEINTISEIS MILLONES OCHOCIENTOS CINCUENTA Y TRES MIL CUATROCIENTOS SESENTA Y UNO CON 71/100 (\$ 4.726.853.461,71) calculados a diciembre de 2024.
IAO 1.4 Sistema Electrónico de Adquisiciones	El Contratante no usará ningún sistema electrónico de adquisiciones para gestionar este proceso de adquisición.
IAO 2.1	El Prestatario es: República Argentina
IAO 2.1	La expresión “Banco” utilizada comprende al Banco Interamericano de Desarrollo (BID). Los requerimientos del Banco y de los fondos administrados son idénticos con excepción de los países elegibles en donde la membresía es diferente (Ver Sección Países Elegibles). Las referencias en este documento a “préstamos” abarcan los instrumentos y metodos de financiamiento, las cooperaciones tecnicas (CT), y los financiamientos de operaciones. Las referencias a los “Contratos de Préstamo” comprenden todos los instrumentos legales por medio de los cuales se formalizar las operaciones del Banco. El préstamo del Banco es: Programa de Fortalecimiento de los Servicios de Sanidad Agropecuaria y del Manejo Sustentable de los Recursos Marítimos de Argentina (PROSAMA) Número: CONTRATO DE PRÉSTAMO No. 5660/OC-AR Fecha: 17 de marzo de 2023 Monto total del Programa: DÓLARES ESTADOUNIDENSES CIENTO SETENTA Y CUATRO MILLONES (U\$S174.000.000)
IAO 2.1	El nombre del Proyecto es “PROGRAMA DE FORTALECIMIENTO DE LOS SERVICIOS DE SANIDAD AGROPECUARIA Y DEL MANEJO SUSTENTABLE DE LOS RECURSOS MARÍTIMOS DE ARGENTINA (PROSAMA)”.
IAO 3.1	En el sitio virtual del Banco (www.iadb.org/integridad) se facilita información sobre las empresas y personas sancionadas.
IAO 5.3	El número límite de miembros de una U.T. es DOS (2)
IAO 6.3	La información solicitada a los Oferentes en la Subcláusula 6.3 de las IAO se completa y/o modifica de la siguiente manera: “Ninguna”
IAO 6.3 (i)	El porcentaje máximo de participación de subcontratistas en relación con el

	Precio del Contrato es: TREINTA Y CINCO POR CIENTO (35%). Podrá subcontratarse cualquier rubro de la obra y la experiencia del subcontratista no será considerada para la evaluación
IAO 6.4	Los requisitos documentales o legales para las APCAS o U.T. en la Subcláusula 6.4 de las IAO se modifican de la siguiente manera: “Ninguna”
IAO 6.5	Los criterios para la calificación de los Oferentes en la Subcláusula 6.5 de las IAO se modifican de la siguiente manera: “Ninguna”. No se tomarán en cuenta la experiencia ni los recursos de los subcontratistas.
IAO 6.5(a)	<p>El monto mínimo de facturación promedio anual por construcción de obras deberá ser equivalente a PESOS ARGENTINOS SIETE MIL NOVENTA MILLONES DOSCIENTOS OCHENTA Y UN MIL (\$7.090.281.000.-) que serán actualizados de la siguiente manera:</p> <p>Factor de Actualización</p> <p>En el caso de obras realizadas en la Argentina y contratadas en moneda nacional y para los casos señalados anteriormente, se aplicará el siguiente el siguiente Factor de Actualización (FA):</p> <p>Año 2024 FA = 1,00 Año 2023 FA = 3,52 Año 2022 FA = 7,03 Año 2021 FA = 10,49 Año 2020 FA = 14,65 Año 2019 FA = 23,17 Año 2018 FA = 33,68 Año 2017 FA = 41,91</p> <p>Valor de conversión del Dólar</p> <p>Para contratos firmados en el exterior y cuyos precios no hayan sido establecidos en pesos, la moneda en la que se presentará la información será el DÓLAR ESTADOUNIDENSE (USD). Dicha información será convertida a pesos (\$) de acuerdo a la cotización Banco Nación, tipo billete, vendedor correspondiente a CATORCE (14) días anteriores a la fecha de apertura.</p> <p>El monto de facturación anual por construcción de obras podrá ser demostrado con los “Ingresos por venta” de los Balances cerrados o con la suma de los certificados de las obras ejecutadas en esos mismos períodos.</p> <p>El período que se tomará en consideración para el cumplimiento de este requisito será el correspondiente a TRES (3) años cualesquiera dentro de los OCHO (8) últimos ejercicios fiscales previos al de la presentación de las ofertas.</p>
IAO 6.5 (b)	El Oferente deberá contar con un Volumen Anual Disponible (V.A.D.) para la

contratación de obras, equivalente, al menos a: PESOS ARGENTINOS CUATRO MIL SETECIENTOS VEINTISEIS MILLONES (\$4.726.000.000.-), calculado de la siguiente manera:

- $V.A.D. = C.E.A. - C.O.$, donde

V.A.D. = Volumen anual disponible.

C.E.A. = Capacidad de Ejecución Anualizada

C.O. = Compromiso de Obra

- La C.E.A. se determinará de la forma siguiente:

$$C.E.A. = P.B. \times 1,30 \text{ donde}$$

La Producción Básica (P.B.) es la mejor facturación o certificación de obras (excluida la certificación por anticipos o acopios), que el Oferente informe haber concretado a los fines de esta calificación, como Contratista principal o Subcontratista en obras de construcción, en un período fiscal, seleccionados dentro de los últimos CINCO (5) actualizado por el Factor de actualización F.A obtenida de IAO 6.5(a)

- El Compromiso de Obra (C.O.) se determinará como el compromiso contractual remanente en los DOCE (12) meses posteriores al mes anterior a la fecha de apertura de la licitación, por obras en ejecución, encargadas o bajo compromiso, conforme al detalle de datos de obras en ejecución de la planilla correspondiente al Formulario A-9 (que figura a continuación) para las obras contratadas en asociación de empresas se tomará el valor remanente del contrato ponderado por el porcentaje de participación del miembro en la asociación. Luego, Para cada obra contratada se realizará el siguiente cálculo:

- Si el plazo pendiente fuese superior a DOCE (12) se tomará el monto anualizado de la fracción correspondiente a ese período.

- Si el plazo pendiente fuera inferior a un año, el monto pendiente se analizará con esta fórmula:

$$C.O. = M + M(12-P)/12 \text{ donde } M = \text{Monto pendiente y } P = \text{Plazo pendiente en meses. Para las obras donde } P \text{ no sea superior a } 4 \text{ y se hubiera certificado más del } 50\%, \text{ se tomará directamente el valor } M, \text{ o sea que en estos casos } C.O. = M.$$

Si existiesen varios procesos licitatorios cuya adjudicación deba estudiarse

	<p>contemporáneamente, y un oferente resultare posible adjudicatario en más de uno, el Contratante establecerá el orden de evaluación de esas licitaciones que resulte más beneficioso a sus intereses, para luego incrementar sucesivamente el Compromiso de Obra con los valores que resulten de las licitaciones anteriores.</p> <p>Los Licitantes y cada uno de los socios de una APCA deberán proporcionar información sobre sus compromisos contractuales actuales respecto de todos los contratos que les hayan sido adjudicado, o para los cuales hayan recibido una carta de intención o de aceptación, o que estén por finalizar, pero para los cuales aún no se haya emitido un certificado de terminación final sin salvedades.</p>
<p>IAO 6.5(c)</p>	<p>El número mínimo de obras de naturaleza y complejidad equivalentes a las de las Obras licitadas en las que el Oferente participó como Contratista principal es: DOS (2) en los últimos DIEZ (10) años.</p> <p>Para cumplir con este requisito, las obras citadas deberán estar totalmente terminadas</p> <p>Documentación de respaldo de las obras presentadas: Memoria Descriptiva de los trabajos realizados (con planos esquemáticos), Contrato de Obra y Acta de Recepción Provisoria o Definitiva, según corresponda.</p> <p>Para que las obras sean consideradas de naturaleza y complejidad equivalente a la licitada, deberá tratarse de obras de construcción o remodelación de: laboratorios, hospitales, plantas industriales, centros de salud, entre otras similares. Se aceptará como criterio admisible una superficie mínima total de 1200 m² entre las dos obras propuestas, siempre que al menos una de ellas cuente con una superficie no inferior a 900 m².</p> <p>En el caso de participación como APCA/UT, las obras podrán ser aportadas: UNA (1) obra por cada empresa o las DOS (2) obras por parte de UNA (1) de las empresas que conforman el APCA/UT.</p>
<p>IAO 6.5(d)</p>	<p>El equipo esencial y sus unidades para cada uno, que deberá tener disponible el Oferente seleccionado para ejecutar el Contrato es:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Autoelevador (1) • Pala minicargadora (1) • Generador eléctrico (1) <p>Los mismos podrán ser de la empresa, alquilados o en leasing. El oferente que cumpla sustancialmente los requisitos de esta licitación y tenga el precio evaluado más bajo, deberá presentar la documentación que certifique la disponibilidad del equipo mencionado, como requisito para la firma de</p>

	contrato.			
IAO 6.5(e)	El personal mínimo que debe comprometer el oferente para las obras, y su perfil mínimo es el siguiente:			
	Nombre de Cargo	Formación Profesional	Años desde la obtención de Título habilitante	Experiencia en obras de arquitectura (años)
	Representante Técnico	Ingeniero Civil y/o en construcciones u equivalente o Arquitecto	10	6
	Jefe de Obra	Ingeniero Civil y/o en construcciones u equivalente o Arquitecto	5	3
	Responsable Electromecánico	Ingeniero electromecánico	5	2
	Responsable Ambiental y Social	Profesional Universitario de las ciencias ambientales	5	3
	Responsable Higiene y Seguridad Laboral	Técnico en Higiene y Seguridad Laboral	5	3
	<p>El personal presentado deberá tener experiencia en obras con las siguientes características: obras de arquitectura mayores a 300m².</p> <p>Los Roles del Representante Técnico y jefe de Obra no podrán ser desempeñados por el mismo profesional.</p> <p>Los Roles de los Responsable Ambiental y Social (RAS) y del Responsable de Higiene y Seguridad no podrán ser desempeñados por el mismo profesional, según aclaratoria Art. 16 del Decreto 911/96 de la Ley N° 19.587.</p> <p>Las hojas de vida de este personal deberán ser presentadas junto con los documentos de la oferta, los cuales serán solicitados para evaluar y considerar la experiencia tanto técnica como administrativa de los profesionales asignados a la obra, que serán solicitados nuevamente al momento de la firma del contrato</p>			
IAO 6.5(f)	No aplica			
IAO 6.5(g)	<p>El monto mínimo de activos líquidos y/o de acceso a créditos libres de otros compromisos contractuales del Oferente y excluyendo cualquier anticipo que pudiera recibir bajo el Contrato deberá ser de PESOS ARGENTINOS MIL MILLONES (\$ 1.000.000.000.-).</p> <p>A los efectos de esta Licitación, se considerarán como líquidos a los recursos financieros tales como: saldo de la cuenta caja, saldos de cuentas bancarias a</p>			

	<p>la vista, líneas de crédito bancarias y certificados a plazos fijos cuyo vencimiento opere a no más de NOVENTA (90) días respecto de la fecha límite fijada para la presentación de las ofertas. La información referida se deberá proporcionar certificada por contador público con su firma legalizada por el Consejo Profesional respectivo y/o emitida en nota original con membrete y certificación de la institución bancaria, según sea la naturaleza del documento de que se trate.</p>
IAO 6.5 (h)	<p>Se considerará la información relativa a litigios presentes o habidos durante los últimos CINCO (5) años.</p> <p>Un antecedente de litigios o laudos arbitrales superior al TREINTA POR CIENTO (30%) del patrimonio neto del Oferente, siempre que se cumplan alguna de las dos circunstancias a continuación descriptas, será causal para su descalificación, excepto que los montos de la potencial afectación hayan sido previstos al establecer el pasivo de la empresa.</p> <p>a) Exista una sentencia judicial favorable respecto de la presentación o demanda.</p> <p>b) Cuando se demandare en virtud de un título que traiga aparejada ejecución.</p> <p>Para el caso de una UT estas condiciones se aplicarán a cada uno de sus integrantes y el incumplimiento de uno de sus integrantes podría dar lugar a que la oferta de la UT sea rechazada.</p> <p>No serán considerados los juicios en los que la empresa sea la demandante.</p>
IAO 6.5 (i)	“No aplica”
IAO 6.5 (j)	Se deberá demostrar experiencia como contratista principal en construcciones civiles o antigüedad en la industria de la construcción superior a DIEZ (10) años.
IAO 6.6	Se mantienen los porcentajes requeridos para los integrantes de una U.T. a excepción de lo requerido en la cláusula 6.5. (c)
IAO 9.1	Se aconseja que el Oferente visite e inspeccione el Sitio de las Obras y sus alrededores y obtenga por sí mismo toda la información que pueda ser necesaria para preparar la Oferta y celebrar el Contrato para la construcción de las Obras. Los gastos relacionados con dicha visita correrán por cuenta del Oferente. El Contratante suministrará, cuando sea necesario, los permisos pertinentes para efectuar esas inspecciones, a condición de que el oferente y su personal eximan al Contratante y su personal, de toda responsabilidad por los daños a las personas y a los bienes que resulten de esa visita. Para coordinar la visita al lugar, deberán comunicarse con la Coordinación de

	<p>Arquitectura de SENASA, a través del contacto de la Arquitecta Astrid Suiffet : asuiffet@senasa.gob.ar</p> <p>Si el Contratante decidiera organizar una visita a dicho Sitio, notificará a los adquirentes del legajo licitatorio su fecha y hora con una antelación mínima de CINCO (5) días hábiles.</p>
<p>B. Documentos de Licitación</p>	
<p>IAO 11.1</p>	<p>Las solicitudes de aclaración deberán ser recibidas por lo menos CATORCE (14) días antes de la fecha de cierre de presentación de las Ofertas</p> <p>Atención: SENASA - PROSAMA Inspección: AV. PASEO COLÓN N° 367 Piso/Oficina: 10 Ciudad: CIUDAD AUTÓNOMA DE BUENOS AIRES Código postal: ACD1063 País: ARGENTINA Teléfono: 11 4121-5047</p> <p>Los pedidos de aclaraciones podrán efectuarse a través del correo electrónico: prosama.bid@senasa.gob.ar</p>

<p>C. Preparación de las Ofertas</p>

IAO 14.1(f)	<p>Los Oferentes deberán presentar los siguientes documentos adicionales con su Oferta: Documentación socioambiental</p> <p>Código de Conducta (ASSS)</p> <p>El Oferente presentará su Código de Conducta que se aplicará y se comunicará adecuadamente a los empleados del Contratista y a los empleados de los subcontratistas para garantizar el cumplimiento de sus obligaciones ambientales, sociales, de salud y seguridad (ASSS) bajo el contrato (ver apartado Conducta, higiene y seguridad laboral y relacionamiento con la comunidad de las Especificaciones Ambientales y Sociales).</p> <p>Además, el Oferente detallará cómo se implementará este Código de Conducta. Esto incluirá: cómo se introducirá en condiciones de empleo/compromiso, cómo se comunicará al personal, qué capacitación se proporcionará, cómo se monitoreará y cómo el contratista propone lidiar con cualquier incumplimiento (ver apartado Conducta, higiene y seguridad laboral y relacionamiento con la comunidad de las Especificaciones Ambientales y Sociales).</p> <p>El contratista y sus subcontratistas deberán implementar el Código de Conducta acordado.</p> <p>Estrategias de Gestión y Planes de Implementación (EGPI) para administrar (ASSS) riesgos e impactos.</p> <p>El Oferente deberá considerar la Estrategias de Gestión y Planes de Implementación (EGPI) para administrar los riesgos e impactos ambientales, sociales, de salud y seguridad (ASSS) clave, que se conocen colectivamente como el Plan de Gestión Ambiental y Social del Contratista (PGAS-C) o Plan de Manejo Ambiental y Social (PMAS) y se desarrollarán de acuerdo al Plan de Gestión Ambiental y Social Estratégico</p> <p>(https://www.argentina.gob.ar/sites/default/files/prosama-ease-conanexos-_11nov2022.pdf)</p> <p>A su vez, se deberán contemplar e incluir las exigencias establecidas por la autoridad competente al momento de otorgar autorizaciones de el/los permiso/s ambiental/es provincial/es, nacional/es, municipal/es, según corresponda.</p>
IAO 15.2	El sistema de contratación es: Ajuste Alzado
IAO 15.3	En la Sección IV deberán completar el Formulario de Presupuesto que contempla las descripciones de las actividades a realizar, con medidas orientativas estimadas por el Comitente.
IAO 15.6	Las Ofertas se harán por el total de las obras
IAO 15.8	Los precios estarán sujetos a ajustes de precio de conformidad con la cláusula 47 de las CGC y en las CEC

IAO 16.2	Las fechas a considerar para establecer las tasas de cambio serán: a. Para efectos de comparación y evaluación de Ofertas: día hábil anterior a la apertura de ofertas. b. Para pago del contrato: día hábil anterior al efectivo pago.
IAO 17.1	El período de validez de las Ofertas será de NOVENTA (90) días
IAO 18.1	La Oferta incluirá una Garantía de Mantenimiento emitida por un banco o una aseguradora utilizando el formulario correspondiente (garantía bancaria, fianza o seguro de caución) incluido en la Sección X “Formularios de Garantía”. El beneficiario de la garantía es: SENASA - Programa de Fortalecimiento de los Servicios de Sanidad Agropecuaria y del Manejo Sustentable de los Recursos Marítimos de Argentina (PROSAMA) – Contrato de Préstamo BID N° 5660/OC-AR. CUIT N° 30-68838454-7 Los instrumentos de garantía deberán expresar el sometimiento al Fuero Federal Contencioso Administrativo con asiento en la Ciudad Autónoma de Buenos Aires y el emisor constituirse en fiador solidario, todo a satisfacción del Contratante, debiendo en caso contrario sustituirlo en el plazo que a tal fin se fije bajo apercibimiento de tener por retirada la oferta. Las firmas de quienes suscriban los instrumentos de garantía deberán estar certificadas por escribano público
IAO 18.2	El monto de la Garantía de la Oferta es: PESOS ARGENTINOS CUARENTA Y SIETE MILLONES QUINIENTOS MIL (\$ 47.500.000.-)
IAO 19.1	No se considerarán Ofertas alternativas.
IAO 20.1	El número de copias de la Oferta que los Oferentes deberán presentar es: DOS (2) Además de las copias físicas, los oferentes deberán entregar una copia digital de su propuesta en formato no editable (PDF), además de él o los archivos en formato Excel del cálculo del precio cotizado. La falta de la copia digital no inhabilitará la oferta.

D. Presentación de las Ofertas

IAO 21.1	Los Oferentes no podrán presentar Ofertas electrónicamente.
IAO 21.1 (a)	Para propósitos de la presentación de las Ofertas, la dirección del Contratante es: Atención: SENASA - PROSAMA Inspección: AV. PASEO COLÓN N° 367 Piso/Oficina: 10 Ciudad: CIUDAD AUTÓNOMA DE BUENOS AIRES Código postal: ACD1063 País: ARGENTINA

Sección II. Datos de la Licitación

IAO 21.2 (b)	Nombre y número de identificación de la licitación: “Construcción de la primera planta de Laboratorio Martinez” PROSAMA-22-LPN-O
IAO 21.2 (c)	La nota de advertencia deberá leer “NO ABRIR ANTES DE 17 de MARZO de 2025 a las 12:30hs”
IAO 22.1	La fecha y la hora límite para la presentación de las Ofertas serán: 17 de marzo de 2025 a las 12:00hs

E. Apertura de las Ofertas

IAO 25.1	<p>La apertura de las Ofertas tendrá lugar en:</p> <p>Atención: SENASA - PROSAMA Inspección: AV. PASEO COLÓN N° 367 Piso/Oficina: 10 Ciudad: CIUDAD AUTÓNOMA DE BUENOS AIRES Código postal: ACD1063 País: ARGENTINA Fecha: 17 de marzo de 2025; Hora: 12:30 Hs</p> <p>Los Oferentes podrán participar del acto de apertura de forma presencial</p>
-----------------	--

G. Adjudicación del Contrato

<p>IAO 35.2</p>	<p>Como condición previa para la contratación se deberá presentar:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) El Programa estipulado en 27.1 de las CEC en papel y en soporte magnético. b) En el caso de U.T. y para el supuesto de que la oferente se hubiese presentado al proceso con una Carta de Intención, el respectivo contrato constitutivo, acreditando la correspondiente inscripción en el Registro Público de Comercio que corresponda, como así también la C.U.I.T. de esa asociación. c) Deberá presentar la inscripción habilitante en los registros de profesionales de la autoridad competente de la jurisdicción. De no estar inscripto deberá acreditar el inicio del trámite correspondiente al personal clave solicitado en la IAO 5.5 f) de la Sección II. d) Además, y como condición previa y necesaria para la firma del contrato el adjudicatario deberá poseer habilidad para contratar según lo estipulado en la R.G. 4164-E de la Administración Federal de Ingresos Públicos, no registrando incumplimiento tributario y/o previsional. Si el adjudicatario fuera una Unión Transitoria (U.T.) la verificación respecto de la citada habilidad se hará para cada uno de sus miembros. <p>Correrá por cuenta exclusiva del contratista el CIEN POR CIENTO (100%) del importe correspondiente al impuesto de sellos, así como también cualquier otro impuesto y demás gastos que origine la formalización del contrato.</p> <p>El Oferente deberá presentar la documentación dentro de los CATORCE (14) días de comunicada la adjudicación. De no presentarla se podrá dar de baja la Oferta y continuar la gestión de contratación con la Oferta que haya resultado con el segundo menor precio.</p>
<p>IAO 35.5</p>	<p>El resultado de la licitación será publicado en la página del SENASA. https://www.argentina.gob.ar/senasa/transparencia/compras</p>
<p>IAO 36.1</p>	<p>La forma estándar de Garantía de Cumplimiento de contrato aceptable al Contratante podrá a elección del Oferente, podrá consistir en una garantía bancaria emitida por una institución bancaria, o una fianza o una póliza de caución emitida por una aseguradora o afianzadora aceptable para el Contratante (véase la Sección X Formularios de Garantía). Cualquiera de estos instrumentos deberá tener un valor equivalente al DIEZ POR CIENTO (10%) del Precio del Contrato.</p> <p>El Seguro de caución extendido por una aseguradora deberá cumplir con los requerimientos de la Superintendencia de Seguros de la Nación.</p>

Sección II. Datos de la Licitación

IAO 37.1	El pago de anticipo será por un monto máximo del DIEZ (10%) por ciento del monto total del Contrato.
IAO 38.1	<p>El Conciliador que propone el Contratante es: Arquitecto Emanuel Pérez Carrera recibido en la Universidad Nacional de Buenos Aires en el año 1978</p> <p>Los honorarios por hora para este Conciliador serán de: \$21.000/h</p> <p>Fue Secretario de Obras y Servicios Públicos de la Municipalidad de Mercedes y trabajó en el Estudio del Arquitecto Mario Roberto Álvarez y Asoc. y del Arq. Fernández Prieto y Asoc.</p> <p>La Autoridad que nombrará al Conciliador cuando no exista acuerdo es: Sociedad Central de Arquitectos</p>
IAO 39.1	<p>Atención: SENASA – PROSAMA – Mgr. Gabriel CASTAÑEDA</p> <p>Inspección: AV. PASEO COLÓN N° 367</p> <p>Piso/Oficina: 10</p> <p>Ciudad: CIUDAD AUTÓNOMA DE BUENOS AIRES</p> <p>Código postal: ACD1063</p> <p>País: ARGENTINA</p> <p>Correo electrónico: prosama.bid@senasa.gob.ar ; gcastaneda@senasa.gob.ar</p>

CRITERIOS DE EVALUACION, COMPARACIÓN Y CALIFICACION DE OFERTAS

Las ofertas serán evacuadas por el cumplimiento de los criterios que se describen a continuación:

TODAS LAS OFERTAS SERÁN EVALUADAS DE ACUERDO A LOS SIGUIENTES CRITERIOS

Ref.	Requisito	Entidad individual	APCA (constituida o por constituir)			Requisitos de presentación
			Todos los miembros en su conjunto	Cada miembro	Al menos un miembro	
IAO 5.1	Nacionalidad: oferente originario de países miembros del Banco	Debe cumplir el requisito	Deben cumplir el requisito	Debe cumplir el requisito		
IAO 5.1(a)	Prohibición en las leyes o la reglamentación argentina de relaciones comerciales con el país de origen del oferente;	Debe cumplir el requisito	Deben cumplir el requisito	Debe cumplir el requisito		
IAO 5.1(b)	Decisión del Consejo de Seguridad de las NNUU prohíbe las relaciones comerciales con el país del Oferente	Debe cumplir el requisito	Deben cumplir el requisito	Debe cumplir el requisito		
IAO 5.1	No presentar conflicto de intereses	Debe cumplir el requisito	Deben cumplir el requisito	Debe cumplir el requisito		
IAO 5.2	No estar en la lista de empresas sancionadas www.iadb.org/integridad	Debe cumplir el requisito	Deben cumplir el	Debe cumplir el requisito		

Ref.	Requisito	Entidad individual	APCA (constituida o por constituir)			Requisitos de presentación
			Todos los miembros en su conjunto	Cada miembro	Al menos un miembro	
			requisito			
IAO 5.3	Los oferentes no participan, individualmente o como integrante una U.T. en más de una Oferta	Debe cumplir el requisito		Debe cumplir el requisito		
IAO 5.3	El número límite de miembros de una U.T. es: DOS (2)		Debe cumplir el requisito			
IAO 5.4	Empresa o institución estatal del país del Prestatario reúne las condiciones de la IAO 5.4	Debe cumplir el requisito	Deben cumplir el requisito	Debe cumplir el requisito		
	No haber incurrido en incumplimiento de algún contrato ⁸ atribuible al contratista desde el 1 de enero de 2017	Debe cumplir el requisito ¹³	Deben cumplir los requisitos	Debe cumplir el requisito ⁹		

⁸ El incumplimiento, decidido como tal por el Contratante, incluirá a) todos los contratos donde el incumplimiento no fue objetado por el Contratista, en especial mediante la derivación al mecanismo de resolución de controversias previsto en el respectivo contrato, y b) los contratos que fueron objetados y se resolvieron a favor del Contratista. El incumplimiento no incluirá aquellos contratos respecto de los cuales la decisión de los Contratantes fue plenamente invalidada por ese mecanismo. Debe basarse en toda la información relativa a las controversias o los litigios plenamente resueltos, es decir, las controversias o los litigios que hayan sido resueltos conforme al mecanismo antedicho previsto en el respectivo contrato y en los que se hayan agotado todas las instancias de apelación a disposición del Oferente.

Ref.	Requisito	Entidad individual	APCA (constituida o por constituir)			Requisitos de presentación
			Todos los miembros en su conjunto	Cada miembro	Al menos un miembro	
IAO 5.5	No haber sido suspendido por el Contratante por la ejecución de una Declaración de Mantenimiento de la Oferta o Propuesta.	Debe cumplir el requisito	Deben cumplir el requisito	Debe cumplir el requisito		
IAO 6.2	Propuesta técnica que incluye el método, la organización de trabajo y cronograma que proponen, que demuestre la comprensión clara de los alcances de las obras	Debe cumplir el requisito	Debe cumplir el requisito			

SE EVALUARÁN EL CUMPLIMIENTO SUSTANCIAL DE LOS SIGUIENTES CRITERIOS, ÚNICAMENTE DE LA OFERTA CON EL PRECIO EVALUADO MÁS BAJO (DESPUÉS DE COREGIR EVENTUALES ERRORES ARITMETICOS DE TODAS LAS OFERTAS QUE HAYAN CUMPLIDO TODOS LOS CRITERIOS DEL CUADRO ANTERIOR)

Ref.	Requisito	Entidad individual	APCA (constituida o por constituir)			Requisitos de presentación
			Todos los miembros en su conjunto	Cada miembro	Al menos un miembro	

⁹ Este requisito también se aplica a los contratos ejecutados por el Oferente en calidad de miembro de una APCA.

Ref.	Requisito	Entidad individual	APCA (constituida o por constituir)			Requisitos de presentación
			Todos los miembros en su conjunto	Cada miembro	Al menos un miembro	
						Carta de la Oferta
IAO 6.3 (i)	Propuesta de subcontratación (si corresponde) La oferta incluye subcontratación solo para las partes permitidas y dentro del porcentaje permitido.	Debe cumplir el requisito	Debe cumplir el requisito			
IAO 6.5(a)	Tener una facturación promedio anual de al menos PESOS ARGENTINOS SIETE MIL NOVENTA MILLONES DOSCIENTOS OCHENTA Y UN MIL (\$ 7.090.281.000.-) correspondiente a TRES (3) años cualesquiera dentro de los OCHO (8) últimos ejercicios fiscales previos al de la presentación de las ofertas.	Debe cumplir el requisito	Deben cumplir el requisito	Debe cumplir al menos el 25 % del requisito	El líder o representante debe cumplir al menos el 40% del requisito	Form 2. Información para la Calificación
IAO 6.5 (b)	Contar con un V.A.D para la contratación de obras, equivalente, al menos a: PESOS ARGENTINOS CUATRO MIL SETECIENTOS VEINTISEIS MILLONES (\$ 4.726.000.000.-)	Debe cumplir el requisito	Deben cumplir el requisito	Debe cumplir al menos el 25 % del requisito	El líder o representante debe cumplir al menos el 40% del requisito	
IAO	Experiencia como Contratista principal en la	Debe cumplir	Deben cumplir		Debe	Form 2.

Ref.	Requisito	Entidad individual	APCA (constituida o por constituir)			Requisitos de presentación
			Todos los miembros en su conjunto	Cada miembro	Al menos un miembro	
6.5 (c)	<p>construcción de por lo menos DOS (2) obras de arquitectura con una superficie mínima de 1.200m² durante los últimos DIEZ (10) años. Para que las obras sean consideradas de naturaleza y complejidad equivalente a la licitada deberá tratarse de obras de construcción o remodelación de laboratorios, hospitales, edificios de oficinas, plantas industriales, centros comerciales, entre otros similares. Se aceptará como criterio admisible una superficie mínima total de 1200 m² entre las dos obras propuestas, siempre que al menos una de ellas cuente con una superficie no inferior a 900 m².</p> <p>En el caso de participación como APCA/UT, las obras podrán ser aportadas: UNA (1) obra por cada empresa o las DOS (2) obras por parte de UNA (1) de las DOS</p>	el requisito	el requisito ¹⁰		<p>acreditar experiencia en UNA (1) obra con una superficie mínima de 1200m², durante los últimos DIEZ (10) AÑOS</p>	Información para la Calificación

¹⁰ No se sumará el valor de contratos terminados para determinar si se ha cumplido el requisito del valor mínimo de un solo contrato, sino que cada contrato ejecutado deberá satisfacer el requisito del valor mínimo exigido tanto a las entidades individuales como a las U.T.

Ref.	Requisito	Entidad individual	APCA (constituida o por constituir)			Requisitos de presentación
			Todos los miembros en su conjunto	Cada miembro	Al menos un miembro	
	(2) empresas que conforman el APCA/UT.					
IAO 6.5 (g)	Disponibilidad de activos líquidos, bienes inmuebles libres de gravámenes, y/o disponibilidad de crédito libres de otros compromisos contractuales, y otros medios financieros (distintos de pagos por anticipos contractuales) por un monto superior a PESOS ARGENTINOS MIL MILLONES (\$ 1.000.000.000.-)	Debe cumplir el requisito	Debe cumplir el requisito	Debe cumplir al menos el 25 % del requisito	El líder o represenante debe cumplir al menos el 40% del requisito	Balance general auditado o, si este no fuera obligatorio en el país del Oferente, otros estados financieros aceptables correspondientes al periodo indicado en las IAO 5.3(f)
IAO 6.5 (h)	Sin antecedentes sistemáticos de fallos judiciales o laudos arbitrales contra el Oferente ¹¹ desde el 1 de enero de 2018 Eventualmente la posición financiera y las	Debe cumplir el requisito	Debe cumplir el requisito (si se encuentra constituida)	Debe cumplir el requisito		Form 2. Información para la Calificación

¹¹El Oferente proporcionará, en la Carta de la Oferta, información exacta acerca de cualquier litigio o arbitraje resultante de contratos terminados o en curso que él se haya encargado de ejecutar en los últimos cinco años.

Ref.	Requisito	Entidad individual	APCA (constituida o por constituir)			Requisitos de presentación
			Todos los miembros en su conjunto	Cada miembro	Al menos un miembro	
	perspectivas de rentabilidad a largo plazo del Oferente son satisfactorias y suponiendo que todos los litigios pendientes se resolverán en contra del Oferente					
IAO 6.5 (j)	Experiencia general en construcciones Experiencia en contratos de construcción como contratista principal, miembro de una APCA, subcontratista o contratista administrador por lo menos en los últimos DIEZ (10) años a partir del 1 de enero de 2014.	Debe cumplir el requisito	Debe cumplir el requisito	Debe cumplir el requisito		Formulario EXP – 4.1

IAO 6.5(d) Equipos

El equipo esencial que deberá tener disponible el Oferente para ejecutar el Contrato es:

- Autoelevador de capacidad de carga de 2,5Tn y 4 mts de elevación. Cantidad 1
- Pala minicargadora Potencia 55Kw Capacidad nominal de operación 800Kg. Cantidad 1
- Generador eléctrico trifásico 10KVA. Cantidad 1

IAO 6.5(e) Personal clave

El personal esencial que deberá tener disponible el Oferente para ejecutar el Contrato es:

Nombre de Cargo	Formación Proesional	Años desde la obtención de Título habilitante	Experiencia en obras de arquitectura (años)
Representante Técnico	Ingeniero Civil y/o en construcciones u equivalente o Arquitecto	10	6
Jefe de Obra	Ingeniero Civil y/o en construcciones u equivalente o Arquitecto	5	3
Responsable Electromecánico	Ingeniero electromecánico	5	2
Responsable Ambiental y Social	Profesional Universitario de las ciencias ambientales	5	3
Responsable Higiene y Seguridad Laboral	Técnico en Higiene y Seguridad Laboral	5	3

Sección III. Países Elegibles

Elegibilidad para el suministro de bienes, la construcción de obras y la prestación de servicios en adquisiciones financiadas por el Banco

1) Países Miembros cuando el financiamiento provenga del Banco Interamericano de Desarrollo.

Alemania, Argentina, Austria, Bahamas, Barbados, Bélgica, Belice, Bolivia, Brasil, Canadá, Chile, Colombia, Costa Rica, Croacia, Dinamarca, Ecuador, El Salvador, Eslovenia, España, Estados Unidos, Finlandia, Francia, Guatemala, Guyana, Haití, Honduras, Israel, Italia, Jamaica, Japón, México, Nicaragua, Noruega, Países Bajos, Panamá, Paraguay, Perú, Portugal, Reino Unido, República de Corea, República Dominicana, República Popular de China, Suecia, Suiza, Surinam, Trinidad y Tobago, Uruguay, y Venezuela.

Territorios elegibles

- a) Guadalupe, Guyana Francesa, Martinica, Reunión – por ser Departamentos de Francia.
- b) Islas Vírgenes Estadounidenses, Puerto Rico, Guam – por ser Territorios de los Estados Unidos de América.
- c) Aruba – por ser País Constituyente del Reino de los Países Bajos; y Bonaire, Curazao, Sint Maarten, Sint Eustatius – por ser Departamentos de Reino de los Países Bajos.
- d) Hong Kong – por ser Región Especial Administrativa de la República Popular de China.

2) Criterios para determinar Nacionalidad y el país de origen de los bienes y servicios

Para efectuar la determinación sobre: a) la nacionalidad de las firmas e individuos elegibles para participar en contratos financiados por el Banco y b) el país de origen de los bienes y servicios, se utilizarán los siguientes criterios:

A) Nacionalidad

- a) **Un individuo** tiene la nacionalidad de un país miembro del Banco si el o ella satisface uno de los siguientes requisitos:
 - (i) es ciudadano de un país miembro; o
 - (ii) ha establecido su domicilio en un país miembro como residente “bona fide” y está legalmente autorizado para trabajar en dicho país.
- b) **Una firma** tiene la nacionalidad de un país miembro si satisface los dos siguientes requisitos:

- (i) esta legalmente constituida o incorporada conforme a las leyes de un país miembro del Banco; y
- (ii) más del cincuenta por ciento (50%) del capital de la firma es de propiedad de individuos o firmas de países miembros del Banco.

Todos los socios de una asociación en participación, consorcio o asociación (UT) con responsabilidad mancomunada y solidaria y todos los subcontratistas deben cumplir con los requisitos arriba establecidos.

B) Origen de los Bienes

Los bienes se originan en un país miembro del Banco si han sido extraídos, cultivados, cosechados o producidos en un país miembro del Banco. Un bien es producido cuando mediante manufactura, procesamiento o ensamblaje el resultado es un artículo comercialmente reconocido cuyas características básicas, su función o propósito de uso son substancialmente diferentes de sus partes o componentes.

En el caso de un bien que consiste en varios componentes individuales que requieren interconectarse (lo que puede ser ejecutado por el suministrador, el comprador o un tercero) para lograr que el bien pueda operar, y sin importar la complejidad de la interconexión, el Banco considera que dicho bien es elegible para su financiación si el ensamblaje de los componentes individuales se hizo en un país miembro. Cuando el bien es una combinación de varios bienes individuales que normalmente se empaacan y venden comercialmente como una sola unidad, el bien se considera que proviene del país en donde este fue empacado y embarcado con destino al comprador.

Para efectos de determinación del origen de los bienes identificados como “hecho en la Unión Europea”, estos serán elegibles sin necesidad de identificar el correspondiente país específico de la Unión Europea.

El origen de los materiales, partes o componentes de los bienes o la nacionalidad de la firma productora, ensambladora, distribuidora o vendedora de los bienes no determina el origen de los mismos

C) Origen de los Servicios

El país de origen de los servicios es el mismo del individuo o firma que presta los servicios conforme a los criterios de nacionalidad arriba establecidos. Este criterio se aplica a los

servicios conexos al suministro de bienes (tales como transporte, aseguramiento, montaje, ensamblaje, etc.), a los servicios de construcción y a los servicios de consultoría.

Sección IV. Formularios de la Oferta

1. Carta de la Oferta

[El Oferente deberá completar y presentar este formulario junto con su Oferta. Si el Oferente objeta al Conciliador propuesto por el Contratante en los Documentos de Licitación, deberá manifestarlo en su Oferta y presentar otro candidato opcional, junto con los honorarios diarios y los datos personales del candidato, de conformidad con la IAO 38.]

[fecha]

Número de Identificación y Título del Contrato: [indique el número de identificación y título del Contrato]

A: [nombre y dirección del Contratante]

Nosotros, los abajo firmantes declaramos que:

- a) Después de haber examinado el Documento de Licitación, incluidas sus enmiendas emitidas de conformidad con las Instrucciones a los Oferentes (IAO 11), ofrecemos ejecutar las siguientes obras de conformidad con el Documento de Licitación :

_____ [indique el nombre y número de identificación del Contrato] por el precio total de [indique el monto en cifras], [indique el monto en palabras] pesos argentinos, excluido cualquier descuento ofrecido en el inciso (d) infra.

- b) Los descuentos ofrecidos y la metodología para aplicarlos son los siguientes:

_____ [indique el nombre y número de identificación del Contrato] por el precio total de [indique el monto en cifras], [indique el monto en palabras]

- c) El Contrato deberá ser pagado en las siguientes monedas:

Moneda	Porcentaje pagadero en la moneda	Tasa de cambio: [indique el número]	Insumos para los que se requieren monedas
--------	----------------------------------	-------------------------------------	---

		<i>de unidades de moneda nacional que equivalen a una unidad de moneda extranjera]</i>	extranjeras
(a)			
(b)			
(c)			
(d)			

d) El pago de anticipo solicitado es: *[indicar] [no podrá superar el monto establecido en la Cláusula CGC 51.1 de las Condiciones Especiales del Contrato]*

Monto	Moneda
(a)	
(b)	

e) Nuestra Oferta será válida por el período indicado en el DDL de la IAO 17.1 computado a partir de la fecha límite de presentación de las Ofertas estipulada en el Documento de Licitación; la Oferta será de carácter vinculante para nosotros y podrá ser aceptada por ustedes en cualquier momento antes de que venza dicho plazo;

f) Esta Oferta y su aceptación por escrito constituirán un Contrato de obligatorio cumplimiento entre ambas partes. Si es aceptada nuestra Oferta, nosotros nos comprometemos a obtener una Garantía de Cumplimiento de conformidad con el Documento de Licitación;

g) Entendemos que ustedes no están obligados a aceptar la Oferta más baja ni ninguna otra Oferta que pudieran recibir.

h) Aceptamos la designación de *[indicar el nombre propuesto en los Datos de la Licitación]* como Conciliador.

[o]

No aceptamos la designación de *[indicar el nombre propuesto en los Datos de la Licitación]* como Conciliador, y en su lugar proponemos que se nombre como Conciliador a *[indique el nombre]*, cuyos honorarios y datos personales se adjuntan a este formulario.

- i) Los suscritos, incluyendo todos los subcontratistas requeridos para ejecutar cualquier parte del contrato, tenemos nacionalidad de países miembros del Banco de conformidad con la IAO 5.1. En caso de que el contrato de obras incluya el suministro de bienes y servicios conexos, nos comprometemos a que estos bienes y servicios conexos sean originarios de países miembros del Banco.

No presentamos ningún conflicto de interés de conformidad con la IAO 5.2.

Nosotros, incluido cualquiera de nuestros subcontratistas o proveedores para cualquier componente de este contrato, no hemos sido declarados no elegibles por el Banco, en virtud de las leyes o la reglamentación oficial del país del Contratante ni en cumplimiento de una decisión del Consejo de Seguridad de las Naciones Unidas;

Nuestra empresa, su matriz, sus afiliados o subsidiarias, incluyendo todos los subcontratistas o proveedores para cualquier parte del contrato, no hemos sido declarados inelegibles por el Banco, bajo las leyes o normativas oficiales del País del Contratante, de conformidad con la IAO 5.3.

- j) No somos una entidad de propiedad del Estado / somos una entidad de propiedad del Estado pero reunimos los requisitos establecidos en la IAO 5.4 de las Instrucciones a los Oferentes;
- k) Nosotros (incluidos, los directores, personal clave, accionistas principales, personal propuesto y agentes), no somos objeto de una suspensión temporal o inhabilitación impuesta por el BID ni de una inhabilitación impuesta por el BID conforme al acuerdo para el cumplimiento conjunto de las decisiones de inhabilitación firmado por el BID y otros bancos de desarrollo
- l) Usaremos nuestros mejores esfuerzos para asistir al Banco en investigaciones.

No hemos incurrido en incumplimiento de contrato atribuible al nosotros, en el periodo comprendido entre *[indique el periodo]*

- m) Tampoco hemos sido suspendidos por el contratante por incumplimiento y ejecución de una Declaración de Mantenimiento de la Oferta o Propuesta.
- n) De haber comisiones o gratificaciones, pagadas o a ser pagadas por nosotros a agentes en relación con esta Oferta y la ejecución del Contrato si nos es adjudicado, las mismas están indicadas a continuación:

Nombre y dirección del Agente	Monto y Moneda	Propósito de la Comisión o Gratificación
_____	_____	_____
_____	_____	_____
_____	_____	_____

(Si no hay comisiones o gratificaciones indicar “ninguna”)

- o) Nosotros, y nuestros subcontratistas o proveedores para cualquier componente del contrato (incluidos, en todos los casos, los respectivos directores, funcionarios, accionistas principales, personal clave propuesto y agentes) hemos leído y entendido las definiciones de Prácticas Prohibidas del Banco y las sanciones aplicables a la comisión de estas que constan de este documento y nos obligamos a observar las normas pertinentes sobre las mismas. Además, nos comprometemos que dentro del proceso de selección (y en caso de resultar adjudicatarios, en la ejecución) del contrato, a observar las leyes sobre fraude y corrupción, incluyendo soborno, aplicables en el país del Contratante.

Además, nosotros, y nuestros subcontratistas o proveedores para cualquier componente del contrato (incluidos, en todos los casos, los respectivos directores, funcionarios, accionistas principales, personal clave propuesto y agentes) reconocemos que el incumplimiento de cualquiera de estas declaraciones constituye el fundamento para la imposición por el Banco de una o más de las medidas que se describen en la IAO 3.1.

Nuestra empresa, su matriz, sus afiliados o subsidiarias, los subcontratistas o proveedores para cualquier parte del contrato (incluidos, en todos los casos, los directores, funcionarios, accionistas principales, personal clave propuesto y agentes):

- (i) No hemos sido declarados no elegibles por el Banco, o por otra Institución Financiera Internacional (IFI) con la cual el Banco haya suscrito un acuerdo para el reconocimiento recíproco de sanciones, para que se nos adjudiquen contratos financiados por cualquiera de éstas; y
- (ii) No hemos incurrido en ninguna Práctica Prohibida y hemos tomado las medidas necesarias para asegurar que ninguna persona que actúe por nosotros o en nuestro nombre participe en prácticas prohibidas.

Firma Autorizada: _____

Nombre y Cargo del Firmante: _____

Nombre del Oferente: _____

Dirección: _____

2. Información para la Calificación

1. Firmas individuales			
1.1 Incorporación, constitución o estatus jurídico del Oferente: <i>[adjunte copia de documento o carta de intención]</i> País de constitución o incorporación: <i>[indique]</i> Sede principal de actividades: <i>[indique]</i> Poder del firmante de la Oferta <i>[adjunte]</i>			
1.2 Los montos anuales facturados son: <i>[indicar montos equivalentes en moneda nacional y año a que corresponden de conformidad con la IAO 6.5(a) de los DDL]</i> (a) (b) (c) (d) Los valores originales de facturación serán actualizados de acuerdo con lo indicado en los DDL.			
1.3 La experiencia en obras de similar naturaleza y magnitud es la siguiente: <i>[indique el número de obras e información que se especifica en la IAO 6.5 (c)] [En el cuadro siguiente, los montos deberán expresarse en la misma moneda utilizada para el rubro 1.2 anterior y serán actualizados de la misma forma. También detalle las obras en construcción o con compromiso de ejecución, incluyendo las fechas estimadas de terminación.]</i>			
Nombre del Proyecto y País	Nombre del Contratante y Persona de contacto	Tipo de obras y año de terminación	Valor del Contrato (equivalente en pesos)
(a)			
(b)			
(c)			
1.4 Los principales equipos de construcción que propone el Contratista son: <i>[Proporcione toda la información solicitada a continuación, de acuerdo con la IAO 6.5(d)]</i>			
Equipo	Descripción, marca y antigüedad (años)	Condición (nuevo, buen /mal estado) y N° de unidades disponibles	Propio, alquilado (nombre del arrendador) o por comprar

			(nombre del vendedor)
(a)			
(b)			
(c)			
1.5 Calificaciones y experiencia del personal clave de acuerdo con la IAO 6.5(e): <i>[adjunte información biográfica,. Incluya la lista de dicho personal en la tabla siguiente]. [Véase también Cl. 9.1 de las CGC y de las CEC]</i>			
Cargo	Nombre	Años de Experiencia (general)	Años de experiencia en el cargo propuesto
(a)			
(b)			
(c)			
1.6 Los informes financieros de los últimos <i>[indique el número]</i> años: balances, estados de pérdidas y ganancias, informes de auditoría, etc., que se adjuntan, en conformidad con la IAO 6.3(f) son: <i>[lístelos abajo y adjunte las copias.]</i>			
1.7 La evidencia de acceso a recursos financieros, libres de otros compromisos, de acuerdo con las IAO 6.3(g) de la Sección I. Instrucciones a los Oferentes es: <i>[liste a continuación y adjunte copias de los documentos que corroboren lo anterior.]</i>			
1.8 Adjuntar autorización con nombre, dirección, y números de teléfono, y correos electrónicos para contactar bancos que puedan proporcionar referencias del Oferente en caso de que el Contratante se las solicite, se adjunta en conformidad con la Subcláusula 5.3(h) de las IAO <i>[Adjunte la autorización]</i>			
1.9 Los litigios o laudos arbitrales en contra pendientes en que el Oferente, o cualquiera de los integrantes de una U.T., esté involucrado de conformidad con la IAO 6.3 (i) son: <i>[Listar].</i>			
Nombre de la(s) otra(s) Parte(s)	Causa de la Controversia	Monto en cuestión	
(a)			
(b)			
1.10 Las subcontrataciones propuestas y firmas participantes, de conformidad con la IAO 6.3 (j) son: <i>[indique la información en la tabla siguiente. Véase la Cláusula 7 de las CGC y 7 de las CEC].</i>			
Secciones de las Obras	Valor del Sub contrato	Sub contratista (nombre y dirección)	Experiencia en obras similares
(a)			
(b)			

<p>1.11 Programa propuesto (metodología y programa de trabajo), y descripciones, planos y tablas, según sea necesario, para cumplir con los requisitos de los Documentos de Licitación. [Adjunte.]</p>
<p>2. Unión Transitoria (U.T.)</p>
<p>2.1 La información solicitada en los párrafos 1.1 y 1.9 anteriores debe ser proporcionada por cada socio de la Unión Transitoria (U.T.).</p>
<p>2.2 La información solicitada en los párrafos 1.2 a 1.8 y 1.10 a 1.11 anteriores debe ser proporcionada por la U.T. [proporcione la información].</p>
<p>2.3 Deberá entregarse el Poder otorgado al (a los) firmante(s) de la Oferta para firmar la Oferta en nombre de la U.T. o futura U.T.</p>
<p>2.4 Deberá entregarse el Convenio celebrado entre todos los integrantes de la U.T. (que legalmente comprometa a todos los integrantes) en el que conste:</p> <p>(a) todos los integrantes serán responsables mancomunada y solidariamente por el cumplimiento del Contrato según las condiciones del mismo;</p> <p>(b) se designará como representante a uno de los integrantes, el que tendrá facultades para contraer obligaciones y recibir instrucciones para y en nombre de todos y cada uno de los integrantes de la Unión Transitoria (U.T.);</p> <p>(c) la ejecución de la totalidad del Contrato, incluida la relación de los pagos, se manejará exclusivamente con el integrante designado representante.</p>
<p>3. Requisitos adicionales</p>
<p>3.1 Los Oferentes deberán entregar toda información adicional que sea requerida en los DDL.</p>

FORMULARIOS DE PRESUPUESTO

Presupuesto por módulos/hitos y general de la obra (En Pesos)



PROYECTO: CONSTRUCCIÓN DEL LABORATORIO VEGETAL
SENASA MARTINEZ

ITEM	DESCRIPCIÓN DE ACTIVIDADES	UNID.	CANT.	\$ UNITARIO	\$ SUBTOTAL ITEM	\$ TOTAL
CONDICIONES GENERALES. DOCUMENTACIÓN						
1						
1.1	Trámites y permisos iniciales	gl.	1			
1.2	Documentación ejecutiva (planos de arquitectura, de instalaciones, de estructuras resistentes de taller y de detalles constructivos, de obras temporarias, memorias de cálculo y verificaciones, etc.)	gl.	1			
1.3	Habilitaciones	gl.	1			
1.4	Documentación conforme a obra (incluye folletería, muestras, manuales de uso y mantenimiento)	mes	2			
1.5	Tramitaciones de final de Obra	gl.	1			
TOTAL DOCUMENTACIÓN						\$ 0.00
CALIDAD						
2						
2.1	Muestras, pruebas y ensayos	gl.	1			
TOTAL CALIDAD						\$ 0.00
OBRAS TEMPORARIAS Y AYUDAS						
3						
3.1	Obrador y replanteo según PET	m2	58			
3.2	Cerco de obra según PET	ml	125			
3.3	Cartel de obra	u	1			
3.4	Energía eléctrica de obra	Mes	12			
3.5	Agua de construcción	Mes	12			
3.6	Limpieza de obra (ver condiciones según PET)	Mes	12			
3.7	Ayuda de gremios	m2	1800			
3.8	Vigilancia y seguridad de obra	Mes	12			
3.9	Equipos y herramientas	gl.	1			
3.1	Seguros, trámites y garantías	Mes	12			
3.11	Personal de Supervisión, Oficina Técnica y Jefatura de Obra	Mes	12			
3.12	Responsable de Seguridad e Higiene	Mes	12			
TOTAL OBRAS TEMPORARIAS Y AYUDAS						\$ 0.00
DEMOLICIONES Y RETIROS						
4						
4.1	Demolición para rectificación remanente de estructura subestación eléctrica	m3	0.75			
4.2	Retiro de membrana geotextil existente de cubierta	m2	1,285.52			

	TOTAL DEMOLICIONES					\$ 0.00
5	OBRA CIVIL					
5.1	Mamposterías					
5.1.1	Banquinas para apoyo equipos	m2	13.5			
5.1.2	Colocación puerta de acceso Fleming y tratamiento muro divisorio	u	1			
5.1.3	Gabinetes para gases especiales	u	2			
	Subtotal mamposterías					\$ 0.00
5.2	Contrapisos y carpetas					
5.2.1	Contrapiso H° pobre e=10cm. s/ losa de H° A°	m2	1,115.10			
5.2.2	Carpeta de nivelación e=2cm.	m2	1,115.10			
5.2.3	Cierre y Refuerzos de pases existente	m2	5			
	Subtotal contrapisos y carpetas					\$ 0.00
5.3	Aislaciones					
5.3.1	Ejecución integral de aislación de cubierta según PET (incluye revisión zinguerías de borde p/ terminación, reparación y preparación de superficies)	m2	1,285.52			
	Subtotal aislaciones					\$ 0.00
5.4	Revoques					
5.4.1	Revoques grueso + fino interior fratazado e=2,5cm.	m2	524			
	Subtotal revoques					\$ 0.00
5.5	Herrerías					
5.5.1	Gabinete metálico para gases especiales	Un	2			
5.5.2	Plataforma de apoyo de gabinetes de gases	Un	2			
	Subtotal herrerías					\$ 0.00
	TOTAL OBRA CIVIL					\$ 0.00
6	TABIQUERÍA Y CIELORRASOS					
6.1	Tabiquería					
6.1.1	T1 - Tabique simple de placa roca de yeso (e=95mm.) Placa std. e=12,5mm. s/ perfilera galvanizada 70mm.	m2	1130			
6.1.2	T2 - Tabique simple de placa roca de yeso mixto (e=95mm.) Placa resistente a la humedad e=12,5mm. en local húmedo + Placa std. e=12,5mm. en local seco s/ perfilera galvanizada 70mm.	m2	347			
6.1.3	T3 - Tabique simple de placa de roca de yeso (e=95mm.) Placa resistente a la humedad e=12,5mm. s/ perfilera galvanizada 70mm.	m2	35.4			
	Subtotal tabiquería					\$ 0.00
6.2	Cielorrasos					
6.2.1	Cielorraso suspendido de placas de roca de yeso junta tomada e=12,5mm. s/ perfilera galvanizada 70mm.	m2	1128			
6.2.2	Ejecución de pases y calados p/ artefactos de iluminación y tapas de inspección	gl.	1			
	Subtotal cielorrasos					\$ 0.00
6.3	Tabiquería modular					

Sección IV. Formularios de la Oferta

6.3.1	TM12 - Tabique modular según plano	u	2		
6.3.2	TM13 - Tabique modular según plano	u	2		
	Subtotal tabiquería modular				\$ 0.00
	TOTAL TABIQUERÍA Y CIELORASOS				\$ 0.00
7	CARPINTERÍAS				
7.1	Puertas nuevas provisión y colocación (Ver detalle en planilla de carpinterías)				
7.1.1	Tipo P1	u	31		
7.1.2	Tipo P2	u	5		
7.1.3	Tipo P3	u	16		
7.1.4	Tipo P4	u	3		
7.1.5	Puerta acceso Fleming	u	1		
7.1.6	Tipo P5	u	1		
	Subtotal puertas nuevas				\$ 0.00
7.2	Puertas existentes (Ver detalle en planilla de carpinterías)				
7.2.1	Tipo P5 - Revisión general y puesta a punto	u	3		
	Subtotal puertas existentes				\$ 0.00
7.3	Ventanas nuevas provisión y colocación (Ver detalle en planilla de carpinterías)				
7.3.1	Tipo VFA1	u	2		
7.3.2	Tipo VFA2	u	30		
7.3.3	Tipo VFA5	u	7		
	Subtotal ventanas nuevas				\$ 0.00
7.4	Ventanas existentes (Ver detalle en planilla de carpinterías)				
7.4.1	Tipo VFA6 - Limpieza, sellado, revisión general y puesta a punto	u	6		
7.4.2	Tipo VFA7 - Limpieza, sellado, revisión general y puesta a punto	u	3		
7.4.3	Tipo VFA11 - Limpieza, sellado, revisión general y puesta a punto	u	1		
7.4.4	Tipo VFA12 - Limpieza, sellado, revisión general y puesta a punto	u	1		
7.4.5	Tipo VFA15 - Limpieza, sellado, revisión general y puesta a punto	u	1		
	Subtotal ventanas existentes				\$ 0.00
	TOTAL CARPINTERÍAS				\$ 0.00
8	TERMINACIONES				
8.1	Revestimientos provisión y colocación				
8.1.1	Revestimiento vinílico en rollo "Mipolam Feintelon" mod. 620 ó similar	m2	2978.44		
	Subtotal revestimientos				\$ 0.00
8.2	Pisos provisión y colocación				
8.2.1	SOLADO 1 - Piso vinílico "Mipolam Accord" ó similar según PET color a definir	m2	950		
8.2.2	SOLADO 2 - Piso vinílico "Mipolam Accord" ó similar según PET color a definir	m2	180		
	Subtotal pisos				\$ 0.00
8.3	Zócalos provisión y colocación				
8.3.1	Zócalo sanitario según PET	ml	1248.52		

Sección IV. Formularios de la Oferta

8.3.2	Soporte semi elástico "Crash Wall" mod. 1539 ó similar	ml	1248.52		
	Subtotal zócalos				\$ 0.00
8.4	Pinturas (ver planilla de locales)				
8.4.1	Preparación de tabiques y pintura con esmalte sintético satinado.	m2	256.5		
8.4.2	Preparación de cielorrasos y pintura con esmalte sintético satinado.	m2	1128		
8.4.3	Provisión y colocación de Pintura con antióxido y esmalte sintético sobre carpinterías metálicas y herrería	m2	74		
8.4.4	Provisión y colocación de Pintura con esmalte sintético sobre cañerías y accesorios	gl.	1		
8.4.5	Provisión y colocación de Pintura con antióxido y esmalte poliuretánico sobre escalera metálica exterior	m2	170		
	Subtotal pinturas				\$ 0.00
	TOTAL TERMINACIONES				\$ 0.00
9	MESADAS Y TABIQUERÍA SANITARIA				
9.1	SISTEMAS DE SOPORTE DE MESADAS provisión y armado				
9.1.1	E1 - Estructura 1.45 x 0.55 m. AISI 304 caño 25x50mm.	un	117		
9.1.2	E2 - Estructura 1.00 x 0.55 m. AISI 304 caño 25x50mm.	un	24		
9.1.3	E3 - Estructura 0.90 x 0.55 m. AISI 304 caño 25x50mm.	un	10		
9.1.4	E4 - Estructura 0.80 x 0.55 m. AISI 304 caño 25x50mm.	un	36		
9.1.5	E5 - Estructura 1.45 x 0.55 m. AISI 304 caño 25x50mm.	un	20		
	Subtotal estructura de mesadas				\$ 0.00
9.2	MESADAS Y TABIQUES SANITARIOS provisión y colocación				
9.2.1	Mesada M1 - Cuerpo MDF 18 mm. emplacado resina fenólica e=4 mm. en ambas caras, terminación laminada color gris plata ambas caras y cantos de ABS color análogo.	m2	130		
9.2.2	Mesada M2 - Cuerpo resina fenólica maciza y borde antiderrame terminación laminada color gris plata ambas caras.	m2	11.55		
9.2.3	Mesada M3 - Cuerpo en multilaminado fenólico e=25mm. c/ pintura impermeable revestido en chapa de A° Inox. calidad AISI 304 pulido sanitario e=1,5mm. bordes antiderrame redondeados. Pileta c/ bordes soldados en continuo sobre la mesada y terminación pulido perimetral que invisibilice la junta.	m2	26.9		
9.2.4	Mesada M5 - Granito gris mara e=2cm. 3,50x c/ zócalo h=5cm. + frentín h=15cm. Incluye traforos p/ bachas y griferías y ménsulas de apoyo (Ver detalle en plano AR-21)	m2	6.3		
9.2.5	Mesada M6 - Mesada antivibratoria para balanza analítica h=0,90m. Estructura en caño de acero recubierto con chapa A° Inox. calidad AISI 304 BWG N° 20. Los pedestales tendrán terminación con material antivibración en su base	un	9		

Sección IV. Formularios de la Oferta

9.2.6	Mesada M7 - Cuerpo MDF 18 mm. emplacado resina fenólica e=4 mm. en ambas caras, terminación laminada color gris plata ambas caras y cantos de ABS color análogo.	m2	36		
9.2.7	Provisión y armado de panel modular metálico p/ alojar servicios y accesorios varios construido en chapa de acero BWG N° 16, terminación pintura epoxi color a definir. Incluye columna metálica p/ pase de instalaciones, calados, traforos p/ griferías y estante de vidrio templado e=10mm. s/ mánsulas cilíndricas de A° Inox. (Ver detalle en plano AR-29)	u	10		
9.2.8	Provisión y armado de tabiques sanitarios p/ boxes de inodoro en placas de MDF e=32mm. Enchapadas en laminado plástico y cantos de ABS marca PIVOT serie Bath 32 ó similar. Incluye herrajes de apertura, cierre y accionamiento y accesorios de soporte y sujeción (Ver detalle en plano AR-16)	gl.	1		
Subtotal estructura de mesadas					\$ 0.00
TOTAL MESADAS Y TABIQUERÍA SANITARIA					\$ 0.00
10	INSTALACIÓN CLOACAL, PLUVIAL, SANITARIA, CONTRA INCENDIO Y FLUIDOS GASEOSOS				
10.1	Instalación Cloacal y Pluvial provisión y tendido y/o colocación				
10.1.1	Cañerías PPL de Ø 160 a Ø 38 tipo Awaduct ó similar (incluye accesorios de unión, soporte, transición y derivación)	ml	432		
10.1.2	Pileta de patio PPL de Ø 160 a Ø 63 c/ rejilla y portarejilla A° Inox. 20x20 Awaduct ó similar	u	7		
10.1.3	Boca de desagüe Ø110 cuerpo, marco y tapa o rejilla en A° Inox.	u	46		
10.1.4	Tapa de Inspeccion Ø110 cuerpo, marco y tapa en A° Inox.	u	5		
10.1.5	Provisión de piezas de empalme y accesorios para ejecución de empalmes con instalación existente	gl.	1		
10.1.6	Boca de desagüe especial sifonada Ø110 cuerpo, marco y tapa en A° Inox. AISI 304, 1 c/ salida horizontal y 1 c/salida vertical	u	2		
10.1.7	Inspecciones, pruebas y ensayos	gl.	1		
Subtotal instalación cloacal y pluvial					\$ 0.00
10.2	Instalación de Agua Fría provisión y tendido y/o colocación				
10.2.1	Cañería PPL de Ø 3" a Ø ½" Hidro 3 Azul ó similar (incluye accesorios de unión, soporte, transición y derivación)	ml	408		
10.2.2	Válvula esférica de Ø 2" a Ø ½" FF c/ capuchón y roseta cromados Hidro 3 ó similar	u	25		
10.2.3	Llaves de paso fusión 27 x Ø ½" c/ capuchón y roseta cromados Hidro 3 ó similar, 1 x Ø ¾" y 1 x Ø 3"	u	29		
10.2.4	Ejecución de empalme con instalación existente con provisión de accesorios	gl.	1		
10.2.5	Inspecciones, pruebas y ensayos	gl.	1		
Subtotal instalación de agua fría					\$ 0.00
10.3	Instalación de Agua Caliente provisión y tendido y/o colocación				
10.3.1	Cañería PPL de Ø 1¼" a Ø ½" Hidro 3 Verde ó similar (incluye accesorios de unión, soporte, transición y derivación)	ml	312		

Sección IV. Formularios de la Oferta

10.3.2	Válvula esférica de Ø ¾" y Ø ½" FF c/ capuchón y roseta cromados Hidro 3 ó similar	u	3		
10.3.3	Llave de Paso fusión 1 x Ø 1¼" y 27 x Ø ½" c/ capuchón y roseta cromados Hidro 3 ó similar	u	28		
10.3.4	Inspecciones, pruebas y ensayos	gl.	1		
	Subtotal instalación de agua caliente				\$ 0.00
10.4	Provisión y colocación de artefactos, griferías y accesorios				
10.4.1	Inodoro Roca mod. Mónaco ref. 1061100000202 ó similar	u	5		
10.4.2	Inodoro corto p/ discapacitados Ferrum mod. Espacio ref. SKU ESP-IN-004-BL	u	1		
10.4.3	Depósito de colgar p/ inodoro discapacitados Ferrum mod. Espacio ref. SKU ESP-DP-001-BL	u	1		
10.4.4	Tapa y asiento p/ inodoro discapacitados Ferrum mod. Espacio MDF laqueado ref. SKU ESP-TP-004-BL	u	1		
10.4.5	Tapa y asiento p/ inodoro Roca mod. Mónaco ref. 3063220001200	u	5		
10.4.6	Barral abatible c/ portarrollos y descarga Ferrum mod. Espacio 60cm. ref. SKU ESP-BR-021-BL	u	1		
10.4.7	Barral fijo Ferrum mod. Espacio 80cm. ref. SKU ESP-BR-004-BL	u	1		
10.4.8	Válvula de pared FV mod. 0368.01 ó similar	u	5		
10.4.9	Tapa tecla de pared antivandálica FV mod. 0349 ó similar	u	5		
10.4.10	Mingitorio tipo Roca mod. Apolo ref. 1521730000200 ó similar	u	3		
10.4.11	Válvula automática FV pressmatic mod. Ecomatic 0362.01 ó similar	u	3		
10.4.12	Bidet Roca mod. Mónaco ref. 1061510000202 ó similar	u	1		
10.4.13	Descarga p/ bidet cromado FV mod. 0239.01	u	1		
10.4.14	Grifería p/ bidet monocomando FV Arizona mod. 0189/B1 ó similar	u	1		
10.4.15	Bacha A° Inox. Johnson mod. 0340L ó similar	u	6		
10.4.16	Grifería FV Tronic mod. 0363C-T ó similar	u	6		
10.4.17	Lavatorio p/ discapacitados Roca mod. Access ref. A327230000 ó similar	u	1		
10.4.18	Grifería monocomando p/ discapacitados FV pressmatic mod. 0361.03A ó similar	u	1		
10.4.19	Descarga p/ lavatorio cromado FV mod. 0239	u	7		
10.4.20	Pileta A° Inox. Johnson mod. E50 ó similar	u	21		
10.4.21	Grifería p/ laboratorio AF/AC tipo Carlos Arboles mod. 310 ó similar	u	30		
10.4.22	Pileta A° Inox. Johnson mod. E54 ó similar	u	1		
10.4.23	Grifería monocomando p/ mesada de cocina tipo FV Arizona mod. 0411.02/B1	u	5		
10.4.24	Sifón flexible PPL p/ descarga pileta Awaduct mod. 7106 ó similar	u	22		
10.4.25	Piletón A° Inoxidable según plano	u	4		
10.4.26	Ducha lavaojos combinada con accionamiento de pie y manual	u	4		

Sección IV. Formularios de la Oferta

10.4.27	Canilla de servicio c/ pico manguera 1/2" cierre esférico FV mod. 0436.10	u	1		
10.4.28	Soporte de madera multilaminado hidrófugo laqueado FV Dryfix 360x100x12mm. mod. DF.0103-04.0A ó similar (incluye accesorios de fijación y soporte)	u	38		
10.4.29	Portarrollos de porcelana sanitaria color blanco Ferrum Clásico mod. SKU ACL-PR-022-BL	u	5		
10.4.30	Dispenser de toallas doble rollo marca VALOT ó similar	u	2		
10.4.31	Dispenser de jabón líquido cap. 1lts. marca VALOT ó similar	u	2		
Subtotal provisión y colocación de artefactos, griferías y accesorios					\$ 0.00
10.5	Provisión y Colocación de Espejos				
10.5.1	Espejo p/ local sanitario e=6mm. 3,50x1,20m. borde pulido	u	2		
10.5.2	Espejo p/ local sanitario e=6mm. 0,60x1,20m. borde pulido	u	1		
Subtotal provisión y colocación de espejos					\$ 0.00
10.6	INSTALACIÓN CONTRA INCENDIO provisión y tendido y/o colocación				
10.6.1	Cañería H° N° Sch. 40 de Ø 3" y Ø 2½" (incluye accesorios de unión, soporte, transición y derivación)	ml	78		
10.6.2	Válvula tipo teatro bronce c/ tapa 4 x Ø 1¾" y válvula de retención vertical de bronce 1 x Ø 3"	u	5		
10.6.3	Boca de impulsión bronce Ø 2½"	u	2		
10.6.4	Adaptador/reductor bronce 2½" a 1¾" y juntas de goma acrílo-nitrilo	u	4		
10.6.5	Gabinete con puerta de vidrio y cerradura tipo manchón c/ soporte medialuna p/ manguera Ø 1¾" en chapa de acero doble decapada BWG N° 22	u	4		
10.6.6	Manguera p/ incendio RYLJET Ø 1¾" long. 25m. ó similar (incluye uniones de bronce)	u	4		
10.6.7	Lanza + boquilla chorro-niebla Ø 1¾" bronce c/ cuerpo de cobre y juntas de goma acrílo-nitrilo	u	4		
10.6.8	Llave de ajuste universal metálica	u	4		
10.6.9	Extintor de polvo químico triclase ABC x 5kg. (incluye chapa baliza y soporte metálico)	u	10		
10.6.10	Extintor de anhídrido carbónico (CO2) c/ tobera directa x 3,5kg. (incluye chapa baliza y soporte metálico)	u	4		
10.6.11	Corte y empalme con red existente	gl.	1		
10.6.12	Inspecciones, pruebas y ensayos	gl.	1		
Subtotal instalación contra incendio					\$ 0.00
10.7	INSTALACIÓN DE AIRE COMPRIMIDO provisión y tendido y/o colocación				
10.7.1	Cañería A° Inox. AISI 304 Sch. 5 Ø 1/4" p/ soldar (incluye accesorios de unión, soporte, transición y derivación)	ml	167		
10.7.2	Válvula esférica c/ unión bridada A° Inox. AISI 304 Ø 1/4" tipo Spirax-Sarco ó similar	u	26		
10.7.3	Manómetro Ø 100mm. tipo CIMPA mod. MMP4-114 ó similar	u	5		
10.7.4	Grifería p/ aire comprimido tipo Carlos Arboles mod. 6751 ó similar	u	20		

Sección IV. Formularios de la Oferta

10.7.5	Limpieza y pasivado integral del sistema según PET	gl.	1		
10.7.6	Inspecciones, pruebas y ensayos	gl.	1		
	Subtotal instalación de aire comprimido				\$ 0.00
10.8	INSTALACIÓN DE VACIO provisión y tendido y/o colocación				
10.8.1	Cañería A° Inox. AISI 304 Sch. 5 Ø 1/4" p/ soldar (incluye accesorios de unión, soporte, transición y derivación)	ml	224		
10.8.2	Válvula esférica c/ unión bridada A° Inox. AISI 304 Ø 1/4" tipo Spirax-Sarco ó similar	u	40		
10.8.3	Válvula de vacío angular A° Inox. c/ extremos de conexión tipo KF o Butt weld, asiento-cierre elastomérico y fuelle metálico (Packless) mod. EQUIVAC – MA ó similar	u	1		
10.8.4	Grifería p/ vacío tipo Carlos Arboles mod. 6741 ó similar	u	32		
10.8.5	Inspecciones, pruebas y ensayos	gl.	1		
	Subtotal instalación de vacío				\$ 0.00
10.9	INSTALACIÓN DE GASES ESPECIALES (Argón - Acetileno - Óxido Nitroso - Nitrógeno - Aire Cromatográfico-Hidrógeno - Helio) provisión y tendido				
10.9.1	Cañería A° Inox. AISI 304 Sch. 5 Ø 1/4" p/ roscar (incluye accesorios de unión, soporte, transición y derivación)	ml	186		
10.9.2	Válvula diafragma A° Inox. AISI 304 Ø1/4" (definir tipología s/ tipo de fluido)	u	32		
10.9.3	Regulador de presión simple etapa apto p/ gases puros c/ filtro de entrada según PET (por tipología de fluido)	u	8		
10.9.4	Manómetro de entrada y salida tipo Air Liquide mod. AHL / LTH ó similar	u	8		
10.9.5	Inspecciones, pruebas y ensayos	gl.	1		
	Subtotal instalación gases especiales				\$ 0.00
	TOTAL INSTALACIÓN CLOACAL, PLUVIAL, SANITARIA, CONTRA INCENDIO Y FLUIDOS GASEOSOS				\$ 0.00
11	INSTALACIONES ELECTRICAS				
11.1	INGENIERIA DE DETALLE				
11.1.1	Planos constructivos de obra. Tableros y plantas. Unifilares y Topográficos	gl.	1		
11.1.2	Planos y cálculos de proyecto	gl.	1		
	Subtotal ingeniería de detalle				\$ 0.00
11.2	ALIMENTACIÓN provisión y tendido				
11.2.1	Conductor unipolar de media tensión 1(1x25)	ml	30		
11.2.2	Terminales y montaje	gl.	1		
	Subtotal alimentación				\$ 0.00
11.3	RAMALES provisión y tendido				
11.3.1	Conductor XLPE 1(1x185), 1(1x50), 1(1x25), 1(3x185)	ml	550		
11.3.2	Conductor PVC 1(1x 95) 1(1x 70) 1(3x50/25) 1(4x16) 1(4x10) 1(4x6) 1(4x2,5) 1(2x10) 1(2x6) 1(2x4) 1(2x2,5)	ml	3775		
11.3.3	Conductor VN 10mm, 6mm, 4mm, 2,5mm.	ml	6770		
	Subtotal ramales				\$ 0.00

Sección IV. Formularios de la Oferta

11.4	TABLEROS provisión, canalización, armado y conexión					
11.4.1	TSC, TSD, TSC-1, TSD-1, TSC-UPS, TSD-UPS, TFM-1	u	7			
	Subtotal tableros					\$ 0.00
11.5	CAÑERÍAS, CANALIZACIONES Y RAMALES provisión, armado y conexión					
11.5.1	Tendido de caños MOP RS 19 y 1/2" H° G°	ml	2258			
11.5.2	Armado de cajas octogonales, y rectangulares	u	772			
11.5.3	Armado de Borneras	u	48			
11.5.4	Cañerías y cajas para corrientes débiles	un	50			
	Subtotal cañerías, canalizaciones y ramales					\$ 0.00
11.6	BANDEJAS provisión y armado					
11.6.1	Bandeja escalerilla y chapa perforada con curvas y accesorios	ml	224			
	Subtotal bandejas					\$ 0.00
11.7	ACCESORIOS DE SALIDA provisión y armado					
11.7.1	Canal Metálico 170x65mm.	ml	480			
11.7.2	Tomacorriente doble 2x10A+T con cajetín	u	402			
11.7.3	Tomacorriente trifásico 3x16+N+T para Zócalo	u	20			
11.7.4	Armado de llaves	u	102			
11.7.5	Sensor de movimiento	u	4			
11.7.6	Regulación, pruebas y puesta en marcha	gl.	1			
	Subtotal accesorios de salida					\$ 0.00
11.8	CABLEADO ESTRUCTURADO, VOZ Y DATOS provisión y armado					
11.8.1	Boca para datos y wifi	u	113			
11.8.2	Rack en chapa de acero BWG N° 16 doble decapada con pintura poliéster color RAL 7032 c/ puerta frontal de vidrio, cerradura y bandeja pivotante y/o deslizable (ver especificaciones s/ PET)	u	2			
11.8.3	Cable tipo UTP Cat. 5E	ml	1890			
	Subtotal cableado estructurado, voz y datos					\$ 0.00
11.9	DETECCIÓN Y AVISO DE INCENDIO provisión e instalación					
11.9.1	Detector óptico	u	119			
11.9.2	Avisadores manuales	u	5			
11.9.3	Sirenas con strobo	u	5			
11.9.4	Módulo de control direccionable	u	12			
	Subtotal detección y aviso de incendio					\$ 0.00
11.1	INSTALACIÓN BMS y CONTROL DE ACCESOS provisión e instalación y programación					
11.10.1	Lector de tarjeta con contacto magnético, electroimán y buzzer	u	12			
11.10.2	Pulsador de salida	u	6			
11.10.3	Tendido de cable UTP Cat. 5e y 1,5 mm	ml	1220			
11.10.4	Controlador Acceso BMS	u	3			
	Subtotal instalación BMS y control de accesos					\$ 0.00
11.11	ARTEFACTOS DE ILUMINACIÓN - PROVISION Y COLOCACIÓN					
11.11.1	Equipo auto contenido de emergencia	u	2			
11.11.2	Artefacto tipo A -	u	195			

Sección IV. Formularios de la Oferta

11.11.3	Artefacto tipo B -	u	83		
	Subtotal artefactos de iluminación				\$ 0.00
	TOTAL INSTALACIÓN ELÉCTRICA Y BAJA TENSIÓN				\$ 0.00
12	INSTALACIÓN TERMOMECHANICA				
12.1	UNIDADES MANEJADORAS DE AIRE provisión e instalación				
12.1.1	UMA-4.7 - Fitosanitarios ext. (Ver especificaciones s/ PET)	u	1		
12.1.2	UMA-4.8 - Fertilizantes ext. (Ver especificaciones s/ PET)	u	1		
12.1.3	UMA-4.9 - Residuos ext. (Ver especificaciones s/ PET)	u	1		
12.1.4	UMA-4.12 - Fitosanitarios int. (Ver especificaciones s/ PET)	u	1		
12.1.5	UMA-4.13 - Residuos int. (Ver especificaciones s/ PET)	u	1		
12.1.6	UMA-4.14 - Fertilizantes int. (Ver especificaciones s/ PET)	u	1		
	Subtotal unidades manejadoras de aire				\$ 0.00
12.2	VENTILADORES Y FILTROS provisión e instalación				
12.2.1	Ventiladores centrífugos VE	u	3		
12.2.2	Cabina portafiltros p/ VE en chapa galvanizada BWG N° 16	u	1		
12.2.3	Manómetro p/ control de presión de entrada y salida marca DWYER mod. Mark II ó similar	u	4		
12.2.4	Manómetro p/ control de presión de entrada y salida marca MAGNAHELIC ó similar	u	40		
12.2.5	Filtros de aire varios	gl	1		
	Subtotal ventiladores y filtros				\$ 0.00
12.3	CONDUCTOS provisión y armado				
12.3.1	Conducto de chapa galvanizada (incluye accesorios de unión, soporte, transición y derivación)	kg.	10,890.00		
12.3.2	Aislación p/ conductos exteriores en lana mineral revestida en papel kraft y foil de aluminio e=50mm. (densidad 30kg/m3)	m2	1,640.00		
	Subtotal conductos				\$ 0.00
12.4	REJAS Y DIFUSORES provisión y colocación				
12.4.1	Provisión y colocación de dámper reguladores de caudal	u	31		
	Subtotal de dámper reguladores de caudal				\$ 0.00
12.4.2	Provisión y colocación de difusores	u	128		
	Subtotal rejas y difusores				\$ 0.00
12.5	CAÑERÍAS Y ACCESORIOS PARA AF/AC provisión y tendido				
12.5.1	Cañería AF y AC H° N° Sch. 40 incluye accesorios de unión, soporte, transición y derivación	ml	432		
12.5.2	Válvula esférica cuerpo acero c/ unión bridada Ø 1½" marca Spirax-Sarco ó similar	u	96		
12.5.3	Termómetro c/ vaina de bronce	u	6		
12.5.4	Manómetro tipo Bourdon Ø 100	u	12		
12.5.5	Inspecciones, pruebas y ensayos	gl.	1		
	Subtotal cañerías y accesorios para AF/AC				\$ 0.00

Sección IV. Formularios de la Oferta

12.6	INSTALACIÓN ELÉCTRICA DE TERMOMECANICA					
12.6.1	Instalación eléctrica integral. Incluye tableros, sensores, válvulas y actuadores. Pruebas y ensayos particulares	gl.	1			
12.6.2	Instalación eléctrica integral. Incluye sistemas de control. Pruebas y ensayos particulares	gl.	1			
Subtotal cañerías y accesorios para AF/AC						\$ 0.00
12.7	MONTAJE, PUESTA EN MARCHA, REGULACIÓN Y PRUEBAS					
12.7.1	Regulación y puesta en marcha	gl.	1			
12.7.2	Ingeniería de detalle	gl.	1			
Subtotal instalación eléctrica						\$ 0.00
TOTAL INSTALACIÓN TERMOMECAÁNICA						\$ 0.00
13	SEÑALIZACIÓN - PROVISION Y COLOCACIÓN					
13.1.1	Cartelería tipo A	u	2900			
13.2.1	Cartelería tipo B	u	3			
13.3.1	Cartelería tipo C	u	55			
13.4.1	D. Cartelería Institucional corpórea SENASA	u	1			
13.5.1	Cartelería tipo E	u	24			
13.6.1	Calcomanías en PVC	u	9			
TOTAL SEÑALIZACIÓN						\$ 0.00
14	EQUIPAMIENTO Y MOBILIARIO - PROVISION Y COLOCACION					
14.1	Equipamiento p/ laboratorio					
14.1.1	Campana de extracción 0,70x0,90m. (incluye conducto y ventilador de extracción)	u	9			
14.1.2	Campana de extracción c/ lavador de gases (incluye conducto y ventilador de extracción)	u	6			
14.1.3	Instalación, puesta en marcha y validación	u	15			
Subtotal equipamiento p/ laboratorio						\$ 0.00
14.2	Mobiliario					
14.2.1	TIPO M1 - Gabinete bajo mesada 2 puertas s/ PET	u	74			
14.2.2	TIPO M2 - Cajonera bajo mesada s/ PET	u	24			
14.2.3	TIPO M3 - Gabinete bajo mesada con pileta 2 puertas s/ PET	u	22			
14.2.4	TIPO M4 - Gabinete bajo mesada 1 puerta s/ PET	u	55			
14.2.5	SILLA ERGONOMICA BAJA con ruedas - s/ PET	u	17			
14.2.6	SILLA ERGONOMICA LABORATORIO ALTA con ruedas - s/ PET	u	41			
14.2.7	SILLA DE LABORATORIO fija para balanzas - s/ PET	u	9			
14.2.8	Escritorio en L c/cajonera 1,40x0,60m. / 1,40x0,40m.	u	9			
14.2.9	Escritorio c/ cajonera 1.40x0.60m	u	4			
Subtotal mobiliario						\$ 0.00
TOTAL EQUIPAMIENTO Y MOBILIARIO						\$ 0.00
15	OBRAS COMPLEMENTARIAS					
15.1	PANTALLAS ACUSTICAS					

Sección IV. Formularios de la Oferta

15.1.1	Provisión y colocación de pantallas acústicas con estructura, para control de ruido y vibraciones a medida sobre azotea.	m2	81		
15.1.2	Provisión y colocación de árboles sobre le calle Córdoba	u	15		
Subtotal Demolición ex subestación transformadora					\$ 0.00
15.2	Tratamiento traza calle Juncal				
15.2.1	Desmalezamiento y limpieza del terreno	m3	568		
15.2.2	Demolición contrapisos de H°A° (incluye desatape de terreno con carga y retiro de tierra)	m3	271		
15.2.3	Replanteo, nivelación, relleno suelo selecc./compactado a 98% proctor normal ASTM-D698 y preparación (incluye desatape de terreno con carga y retiro de tierra)	m3	400		
15.2.4	Pavimento de H°A° H30, sobre terreno natural compactado en paños c/ junta de dilatación	m3	168.2		
15.2.5	Pintura demarcación vial	m2	30		
15.2.6	Reposición y colocación de tapas de H°A°	un	20		
15.2.7	Retiro de árbol (incluye limpieza de desechos con carga y retiro)	un	3		
15.2.8	Reconstrucción de Medianera	m2	75		
15.2.9	Completamiento de alambrado s/ calle Juncal	ml	112		
Subtotal Tratamiento traza calle Juncal					\$ 0.00
15.3	Parasoles fachada oeste invernáculo				
15.3.1	Provisión y colocación parasoles de tablillas de aluminio anodizado	m2	30		
Subtotal Parasoles fachada oeste invernáculo					\$ 0.00
15.4	Traslado medidor de gas sobre calle Juncal				
15.4.1	Trámites de factibilidad. Habilitaciones en empresa proveedora, Según PET.	gl.	1		
15.4.2	Demolición contrapiso de H°A° calle Juncal externo	m3	30		
15.4.3	Excavaciones y zanjeos	ml	17		
15.4.4	Provisión y Tendido de cañería de gas Reglam. Según PET.	ml	17		
15.4.5	Provisión y colocación de gabinete para medidor en mampostería reg.	m2	4		
15.4.6	Provisión e instalación de medidor y reguladores de presión	u	3		
Subtotal Traslado medidor de gas					\$ 0.00
15.5	Cañero interno entrada de agua desde calle Juncal				
15.5.1	Trámites de factibilidad. Habilitaciones en empresa proveedora, Según PET.	gl.	1		
15.5.2	Excavaciones y zanjeos y armado de tricheras con replanteo y nivelación	ml	200		
15.5.3	Trinchera de mampostería tipo subterránea con impermeabilización	m2	180		
15.5.4	Provisión y Tendido de cañería de termofusión 1"	ml	200		
15.5.5	Provisión y colocación de Cajas y llaves de paso	u	3		
15.5.6	Conexiones	gl.	1		
Subtotal Cañero interno entrada de agua					\$ 0.00
15.6	Dársenas de acceso sobre Avenida Fleming				

Sección IV. Formularios de la Oferta

15.6.1	Trámites y premisos, Según PET.	gl.	1		
15.6.2	Desmote y demolición	m3	108.8		
15.6.3	Replanteo, nivelación, relleno suelo selecc./compactado a 98% proctor normal ASTM-D698 y preparación (incluye desatape de terreno con carga y retiro de tierra)	m3	108.8		
15.6.4	Pavimento de H°A° H30, ejecución de dársenas vehicular, en paños c/ junta de dilatación	m3	18		
15.6.5	Veredas hormigón peinado	m2	95		
15.6.6	Cordones de vereda de H°A°	ml	144		
15.6.7	Parquización (Incluye 15 plantas, cesped y relleno y compactación de suelo Según Plano)	m2	103		
15.6.8	Instalación Eléctrica subterránea para postes de alumbrado	ml	150		
15.6.9	Excavaciones y zanjeos para instalación eléctrica	ml	150		
15.6.10	Postes de alumbrado para veredas, con iluminación led incorporada, apto para exterior Según PET. (incluye instalación, conexión y bases)	u	6		
15.6.11	Pintura demarcación vial	m2	30		
15.6.12	Señalética Vial reglamentaria (incluye instalación con postes y bases)	u	3		
15.6.13	Reemplazo de reja de frente Av. Fleming	m2	262		
Subtotal Dársenas de acceso sobre Avenida Fleming					\$ 0.00
TOTAL OBRAS COMPLEMENTARIAS					\$ 0.00
16	PLAN AMBIENTAL Y SOCIAL				
16.1	PMAS presentado por la contratista, la conformación del Acta de Inicio Ambiental y Social y su Anexo con las firmas correspondientes	gl	1		
16.2	Informes Mensuales	gl	1		
16.3	Acta de cierre Ambiental y Social de la Obra	gl	1		
Subtotal Plan Ambiental y Social					\$ 0.00
TOTAL del Plan Ambiental					\$ 0.00

Las actividades que figuran en la planilla son estimadas, los Licitantes podrán realizar su propia estimación. Las Ofertas deberán contener las actividades descritas.

3. Carta de Aceptación

[en papel con membrete oficial del Contratante]

La Carta de Aceptación será la base para la constitución del Contrato de conformidad con las cláusulas 34 y 35 de las IAO. Este formulario estándar de la Carta de Aceptación debe ser completado y enviado al Oferente seleccionado, sólo después de que la evaluación de la Oferta haya sido completada y adjudicado el Contrato, supeditada a cualquiera revisión del Banco que se requiera en virtud del Contrato de Préstamo.]

[indique la fecha]

Número de Identificación y Título del Contrato *[indique el número de identificación y el título del Contrato]*

A: *[Indique el nombre y la dirección del Oferente seleccionado]*

La presente tiene por objeto comunicarles que por este medio nuestra Entidad acepta su Oferta con fecha *[indique la fecha]* para la ejecución del *[indique el nombre del Contrato y el número de identificación, tal como se emitió en las CEC]* por el Precio del Contrato equivalente¹² a *[indique el monto en cifras y en palabras]* *[indique la denominación de la moneda]*, con las correcciones y modificaciones¹³ efectuadas de conformidad con las Instrucciones a los Oferentes.

[seleccione una de las siguientes opciones (a) o (b) y suprima la otra]

- (a) Aceptamos la designación de *[indique el nombre del candidato propuesto por el Oferente]* como Conciliador.¹⁴
- (b) No aceptamos la designación de *[indique el nombre del candidato propuesto por el Oferente]* como Conciliador, y mediante el envío de una copia de esta Carta de Aceptación a *[indique el nombre de la Autoridad para el nombramiento]*, estamos por

¹² Suprimir "equivalente a" y agregar "de" si el precio del Contrato está expresado en una sola moneda.

¹³ Suprimir "correcciones y" o "y modificaciones", si no corresponde. Remitirse a las Notas sobre el Formulario del Contrato (página siguiente).

¹⁴ Se utilizará únicamente si el Oferente seleccionado indica en su Oferta que no está de acuerdo con el Conciliador propuesto por el Contratante en las Instrucciones a los Oferentes, y consecuentemente propone otro candidato.

lo tanto solicitando a *[indique el nombre]*, la Autoridad Nominadora, que nombre al Conciliador de conformidad con la IAO 38.1.¹⁵

Por este medio les instruimos para que (a) procedan con la construcción de las Obras mencionadas, de conformidad con los documentos del Contrato, (b) firmen y devuelvan los documentos del Contrato adjuntos, y (c) envíen la Garantía de Cumplimiento de conformidad con la IAO 36.1, es decir, dentro de los 21 días siguientes después de haber recibido esta Carta de Aceptación, y de conformidad con la Subcláusula 52.1 de las CGC.

Firma Autorizada

Nombre y Cargo del Firmante:

Nombre de la Entidad:

Adjunto: Convenio

¹⁵ Se utilizará únicamente si el Oferente seleccionado indica en su Oferta que no está de acuerdo con el Conciliador propuesto por el Contratante en las IAO, y consecuentemente propone otro candidato, y el Contratante no acepta la contrapropuesta.

3. FORMULARIO ASSS - GEPI

Medio ambiente, social, salud y seguridad -ASSS

Estrategias de Gestión y Planes de Implementación - EGPI

El Oferente deberá presentar para su aprobación, y posteriormente implementar, las Estrategias de Gestión y Planes de Implementación (EGPI) para gestionar los principales riesgos e impactos Ambientales, Sociales, de Salud y Seguridad (ASSS).

El Oferente deberá considerar la Estrategias de Gestión y Planes de Implementación (EGPI) para administrar los riesgos e impactos ambientales, sociales, de salud y seguridad (ASSS) clave, que se conocen colectivamente como el Plan de Gestión Ambiental y Social del Contratista (PGAS-C) o Plan de Manejo Ambiental y Social (PMAS) y se desarrollarán de acuerdo al Plan de Gestión Ambiental y Social Estratégico (https://www.argentina.gob.ar/sites/default/files/prosama-ease-conanexos-_11nov2022.pdf)

A su vez, se deberán contemplar e incluir las exigencias establecidas por la autoridad competente al momento de otorgar autorizaciones de el/los permiso/s ambiental/es provincial/es, nacional/es, municipal/es, según corresponda.

Será responsabilidad exclusiva de la Contratista la implementación de las Normas de Conducta, el Plan de Gestión Ambiental y Social del Contratista (PGAS-C) o Plan de Manejo Ambiental y Social (PMAS), que incluye las Estrategias de Gestión y los Planes de Implementación aquí descritos, así como las consecuencias derivadas de su inobservancia.

CÓDIGO DE CONDUCTA

Ambiental, Social, Salud y Seguridad (ASSS)

El Oferente deberá presentar el Código de Conducta (ASSS) que se aplicará y se comunicará adecuadamente a los empleados del Contratista y a los empleados de los subcontratistas para garantizar el cumplimiento de sus obligaciones ambientales, sociales, de salud y seguridad (ASSS) bajo el contrato (ver apartado Conducta, higiene y seguridad laboral y relacionamiento con la comunidad de las Especificaciones Ambientales y Sociales).

Además, el Oferente detallará cómo se implementará este Código de Conducta. Esto incluirá: cómo se introducirá en condiciones de empleo/compromiso, cómo se comunicará al personal, qué capacitación se proporcionará, cómo se monitoreará y cómo el contratista propone lidiar con cualquier incumplimiento (ver apartado Conducta, higiene y seguridad laboral y relacionamiento con la comunidad de las Especificaciones Ambientales y Sociales).

El contratista y sus subcontratistas deberán implementar el Código de Conducta acordado.

Se deberá exhibir una copia del Código durante la implementación del proyecto en un lugar de fácil acceso para los trabajadores, la comunidad y las personas afectadas por el proyecto.

Se proporcionará en idiomas comprensibles para la comunidad local, el Personal del Contratista, el Personal del Contratante y las personas afectadas.

4. Contrato

Este Contrato se celebra el *[indique el día]* de *[indique el mes]*, de *[indique el año]* entre *[indique el nombre y dirección del Contratante]* (en adelante denominado “el Contratante”) por una parte, y *[indique el nombre y dirección del Contratista]* (en adelante denominado “el Contratista”) por la otra parte;

Por cuanto el Contratante desea que el Contratista ejecute *[indique el nombre y el número de identificación del contrato]* (en adelante denominado “las Obras”) y el Contratante ha aceptado la Oferta para la ejecución y terminación de dichas Obras y la subsanación de cualquier defecto de las mismas;

En consecuencia, este Convenio atestigua lo siguiente:

1. En este Contrato las palabras y expresiones tendrán el mismo significado que respectivamente se les ha asignado en las Condiciones Generales y Especiales del Contrato a las que se hace referencia en adelante, y las mismas se considerarán parte de este Contrato y se leerán e interpretarán como parte del mismo.
2. En consideración a los pagos que el Contratante hará al Contratista como en lo sucesivo se menciona, el Contratista por este medio se compromete con el Contratante a ejecutar y completar las Obras y a subsanar cualquier defecto de las mismas de conformidad en todo respecto con las disposiciones del Contrato.
3. El Contratante por este medio se compromete a pagar al Contratista como retribución por la ejecución y terminación de las Obras y la subsanación de sus defectos, el Precio del Contrato o aquellas sumas que resulten pagaderas bajo las disposiciones del Contrato en el plazo y en la forma establecidas en éste.

En testimonio de lo cual las partes firman el presente Contrato en el día, mes y año antes indicados.

El Sello Oficial de *[Nombre de la Entidad que atestigua]*

_____ fue estampado en el presente documento en presencia de: _____

Firmado, Sellado y Expedido por

_____ en presencia de: _____

Firma que compromete al Contratante *[firma del representante autorizado del Contratante]*

Firma que compromete al Contratista *[firma del representante autorizado del Contratista]*

Sección V. Condiciones Generales del Contrato

Índice de Cláusulas

A. Disposiciones Generales	98
1.Definiciones	98
2.Interpretación	101
3.Idioma y Ley Aplicables	102
4.Decisiones del Gerente de Obras	102
5.Delegación de funciones	102
6.Comunicaciones	102
7.Subcontratos.....	102
8.Otros Contratistas	102
9.Personal.....	102
10.Riesgos del Contratante y del Contratista	103
11.Riesgos del Contratante	103
12.Riesgos del Contratista	103
13.Seguros.....	104
14.Informes de investigación del Sitio de las Obras.....	104
15.Consultas acerca de las Condiciones Especiales del Contrato.....	104
16.Construcción de las Obras por el Contratista.....	105
17.Terminación de las Obras en la fecha prevista	105
18.Aprobación por el Gerente de Obras	105
19.Seguridad	105
20.Descubrimientos	105
21.Toma de posesión del Sitio de las Obras	106
22.Acceso al Sitio de las Obras.....	106
23.Instrucciones, Inspecciones y Auditorías.....	106
24.Controversias	106
25.Procedimientos para la solución de controversias	107
26.Reemplazo del Conciliador.....	107
B. Control de Plazos	112
27. Programa	107
28.Prórroga de la Fecha Prevista de Terminación	108
29.Aceleración de las Obras	108
30.Demoras ordenadas por el Gerente de Obras.....	109
31.Reuniones administrativas	109
32.Advertencia Anticipada	109
C. Control de Calidad	109
33.Identificación de Defectos	109
34.Pruebas.....	110
35.Corrección de Defectos.....	110

36.Defectos no corregidos	110
D. Control de Costos.....	110
37.Computo y presupuesto	110
38.Modificaciones en las Cantidades.....	¡Error! Marcador no definido.
<i>[Aplicable a contratos por unidad de medida]</i>	115
38.Modificaciones en las Cantidades.....	110
<i>[Aplicable a contratos por ajuste alzado]</i>	
39.Variaciones	111
40.Pagos de las Variaciones.....	111
41.Proyecciones de Flujo de Efectivos	112
42.Certificados de Pago	112
43.Pagos.....	112
44.Eventos Compensables	113
45.Impuestos	114
46.Monedas.....	114
47.Ajustes de Precios.....	114
48.Retenciones	115
49.Liquidación por daños y perjuicios.....	116
50.Bonificaciones	116
51.Pago de anticipo.....	116
52.Garantías	117
53.Trabajos por día	117
54.Costo de reparaciones	118
E. Finalización del Contrato	118
55.Terminación de las Obras	118
56.Recepción de las Obras.....	118
57.Liquidación final.....	118
58.Manuales de Operación y de Mantenimiento	119
59.Terminación del Contrato	119
61.Pagos posteriores a la terminación del Contrato.....	127
62.Derechos de propiedad.....	127
63.Liberación de cumplimiento	127
64.Suspensión de Desembolsos del Préstamo del Banco	128
65.Elegibilidad.....	128

Condiciones Generales del Contrato

A. Disposiciones Generales

1. 1Definiciones

1.1 Las palabras y expresiones definidas aparecen en negrillas **CEC** significa las Condiciones Especiales del Contrato.

- (a) El **Certificado de Responsabilidad por Defectos** es el certificado emitido por el Gerente de Obras una vez que el Contratista ha corregido los defectos.
- (b) **Cómputo y presupuesto** en contrato por precios unitarios es la lista de tareas de obra, con indicación de las cantidades y precios, debidamente preparada por el Oferente para los rubros indicados en el listado oficial, y que forma parte de la Oferta. . En contrato por suma alzada aplica la Lista de actividades Si el contrato es mixto se utilizan ambos términos.
- (c) El **Conciliador** es la persona nombrada en forma conjunta por el Contratante y el Contratista o en su defecto, por la Autoridad Nominadora de conformidad con la cláusula 26.1 de estas CGC, para resolver en primera instancia cualquier controversia, de conformidad con lo dispuesto en las cláusulas 24 y 25 de estas CGC,
- (d) El **Contratante** es la parte que contrata con el Contratista para la ejecución de las Obras, **según se estipula en las CEC.**
- (e) El **Contratista** es la persona natural o jurídica, cuya Oferta para la ejecución de las Obras ha sido aceptada por el Contratante y suscribió los documentos contractuales pertinentes.
- (f) El **Contrato** es el documento que rige el acuerdo entre el Contratante y el Contratista para ejecutar, terminar y mantener las Obras. Comprende los documentos enumerados en la Subcláusula 2.3 de estas CGC.
- (g) **Defecto** es cualquier parte de las Obras que no haya sido terminada conforme al Contrato.
- (h) **Días** significa días calendario
- (i) **Equipos** es la maquinaria y los vehículos del Contratista que han sido trasladados transitoriamente al Sitio de las Obras para la construcción de las Obras.
- (j) **Especificaciones** significa las especificaciones de las Obras incluidas en el Contrato y cualquier modificación o adición hecha o aprobada por el Gerente de Obras.
- (k) **Eventos Compensables** son los definidos en la cláusula 44 de

estas CGC.

- (l) La **Fecha de Inicio** es la fecha más tardía en la que el Contratista deberá empezar la ejecución de las Obras y que está estipulada en las CEC. No coincide necesariamente con ninguna de las fechas de toma de posesión del Sitio de las Obras.
- (m) La **Fecha de Terminación Prevista** es la fecha propuesta para la terminación de las Obras, resultante de sumar a la Fecha de Inicio efectivo el Plazo Previsto de Ejecución, certificada por el Gerente de Obras de acuerdo con la Subcláusula 55.1 de estas CGC
- (n) La **Fecha de Terminación de obras** es la fecha de terminación de las Obras, certificada por el Gerente de Obras de acuerdo con la Subcláusula 55.1 de estas CGC.
- (o) El **Gerente de Obras** es la persona cuyo nombre se indica en las CEC (o cualquier otra persona competente nombrada por el Contratante con notificación al Contratista, para actuar en reemplazo del Gerente de Obras), responsable de supervisar la ejecución de las Obras y de administrar el Contrato.
- (p) Los **Informes de Investigación del Sitio de las Obras**, incluidos en los documentos de licitación, son informes de tipo interpretativo, basados en hechos, y que se refieren a las condiciones de la superficie y en el subsuelo del Sitio de las Obras.
- (q) El **Inspector de Obra** es la persona, nombrada por el Contratante, responsable de inspeccionar permanentemente y certificar los trabajos de ejecución de la obra y de mantener informado al Gerente de Obras para el cumplimiento de sus tareas.
- (r) **Materiales** son todos los suministros, inclusive bienes fungibles, utilizados por el Contratista para ser incorporados en las Obras.
- (s) **Meses** significa meses calendario
- (t) Las **Obras** es todo aquello que el Contrato exige al Contratista construir, instalar y entregar al Contratante como se define en las CEC.
- (u) **Obras Provisionales** son las obras que el Contratista debe diseñar, construir, instalar y retirar, y que son necesarias para la construcción o instalación de las Obras.

- (v) La **Oferta del Contratista** es el documento de licitación que fue completado y entregado por el Contratista al Contratante.
- (w) El **Período de Responsabilidad por Defectos** es el período durante el cual el Contratista debe efectuar los ajustes por defectos de obra que le sean indicadas en el Certificado de Terminación de Obras y preparar un estado de cuenta detallado del monto total que considere que se le adeuda en virtud del Contrato.
- (x) Los **Planos** incluyen los dibujos, gráficos, cálculos y otra información proporcionada o aprobada por el Gerente de Obras para la ejecución del Contrato.
- (y) **Planta** es cualquiera parte integral de las Obras que tenga una función mecánica, eléctrica, química o biológica.
- (z) **Plazo de Garantía** es el período establecido en la Subcláusula 35.1 de las CEC y calculado a partir de la fecha de Recepción de Obras, durante el cual se constatará el buen desempeño general de la obra, el funcionamiento de sus instalaciones y sistemas, la ausencia de vicios ocultos y otros que hagan a la construcción según lo estipulado contractualmente y a las reglas de la construcción.
- (aa) El **Plazo Previsto de Ejecución** de las Obras es el plazo en que se prevé que el Contratista deba terminar las Obras y que se especifica en las CEC. Este plazo podrá ser modificado únicamente por el Gerente de Obras mediante una prórroga del mismo o una orden de acelerar los trabajos.
- (bb) El **Precio del Contrato** es el precio establecido en la Carta de Aceptación y subsecuentemente, según sea ajustado de conformidad con las disposiciones del Contrato.
- (cc) El **Precio Inicial del Contrato** es el Precio del Contrato indicado en la Carta de Aceptación del Contratante.
- (dd) **Trabajos por día** significa una variedad de trabajos que se pagan en base al tiempo utilizado por los empleados y equipos del Contratista, en adición a los pagos por concepto de los materiales y planta conexos.
- (ee) **Sitio de las Obras** es el lugar donde se ejecutan las obras, definido como tal en las CEC.
- (ff) **Subcontratista** es una persona natural o jurídica, contratada por el Contratista para realizar una parte de los trabajos del

Contrato, y que incluye trabajos en el Sitio de las Obras.

(gg) Una **Variación** es una instrucción impartida por el Gerente de Obras que modifica las Obras.

(hh) **ASSS** “ASSS” significa las medidas ambientales, sociales, salud seguridad (incluyendo salud y seguridad laboral, ocupacional y comunitaria, desastres y cambio climático, Pueblos Indígenas, grupos vulnerables, género y violencia sexual, sexual y basada en género (VSG), participación de las partes interesadas).

(ii) “VSG se refiere a cualquier acto perpetrado en contra de la voluntad de una persona y que se basa en normas de género y relaciones de poder desiguales. Abarca amenazas de violencia, coerción y acoso. Puede ser de naturaleza física, emocional, psicológica o sexual, y puede tomar la forma de una denegación de recursos o acceso a ellos. Incluye la explotación, el abuso y el acoso sexuales. Inflige daño a personas de todos los géneros. Puede afectar a personas de cualquier edad a lo largo de la vida y afecta de manera desproporcionada a mujeres, niñas y personas de diversas orientaciones sexuales e identidades de género.

2. Interpretación

2.1 Para la interpretación de estas CGC, si el contexto así lo requiere, el singular significa también el plural, y el masculino significa también el femenino y viceversa. Los encabezamientos de las cláusulas no tienen relevancia por sí mismos. Las palabras que se usan en el Contrato tienen su significado corriente a menos que se las defina específicamente. El Gerente de Obras proporcionará aclaraciones a las consultas sobre estas CGC.

2.2 Si las CEC estipulan la terminación de las Obras por secciones, las referencias que en las CGC se hacen a las Obras, a la Fecha de Terminación y al Plazo Previsto de Terminación aplican a cada Sección de las Obras (excepto las referencias específicas a la Fecha de Terminación y del Plazo Previsto de Terminación de la totalidad de las Obras).

2.3 Los documentos que constituyen el Contrato se interpretarán en el siguiente orden de prioridad:

- (a) Convenio,
- (b) Carta de Aceptación,
- (c) Oferta,
- (d) Condiciones Especiales del Contrato,
- (e) Condiciones Generales del Contrato,
- (f) Especificaciones,

- (g) Planos,
 - (h) Cómputo y presupuesto y¹⁶
 - (i) Cualquier otro documento que en las CEC se especifique que forma parte integral del Contrato.
- 3. Idioma y Ley Aplicables** 3.1 El idioma del Contrato es el castellano y la ley que lo regirá la ley de la República Argentina.
- 4. Decisiones del Gerente de Obras** 4.1 Salvo cuando se especifique otra cosa en **las CEC**, el Gerente de Obras, en representación del Contratante, decidirá sobre cuestiones contractuales que se presenten entre el Contratante y el Contratista.
- 5. Delegación de funciones** 5.1 El Gerente de Obras, después de notificar al Contratista, podrá delegar en otras personas, con excepción del Conciliador, cualquiera de sus deberes y responsabilidades y, asimismo, podrá cancelar cualquier delegación de funciones, después de notificar al Contratista.
- 6. Comunicaciones** 6.1 Las comunicaciones cursadas entre las partes a las que se hace referencia en las Condiciones del Contrato sólo serán válidas cuando sean formalizadas por escrito. Las notificaciones entrarán en vigor una vez que sean entregadas.
- 7. Subcontratos** 7.1 El Contratista podrá subcontratar trabajos si cuenta con la aprobación del Gerente de Obras, pero no podrá ceder el Contrato sin la aprobación por escrito del Contratante. La subcontratación no altera las obligaciones del Contratista.
- 8. Otros Contratistas** 8.1 El Contratista deberá cooperar y compartir el Sitio de las Obras con otros contratistas, funcionarios públicos, empresas de servicios públicos y el Contratante en las fechas señaladas en la Lista de Otros Contratistas **indicada en las CEC**. El Contratista también deberá proporcionarles a éstos las instalaciones y servicios que se describen en dicha Lista. El Contratante podrá modificar la Lista de Otros Contratistas y deberá notificar al respecto al Contratista.
- 9. Personal** 9.1 El Contratista deberá emplear el personal clave enumerado en la Lista de Personal Clave, de conformidad con **lo indicado en las CEC**, para llevar a cabo las funciones especificadas en la misma Lista, u otro personal aprobado por el Inspector de Obras. El Inspector de Obras aprobará cualquier reemplazo de personal clave solo si las calificaciones, habilidades, preparación, capacidad y experiencia del personal propuesto son iguales o superiores a las del

¹⁶ Sustituir por Lista de Actividades en el caso de contratos por medio de suma alzada.

- personal que figura en la Lista.
- 9.2 Si el Inspector de Obras solicita al Contratista la remoción de un integrante de la fuerza laboral del Contratista, indicando las causas que motivan el pedido, el Contratista se asegurará que dicha persona se retire del Sitio de las Obras dentro de los siete días siguientes y no tenga ninguna otra participación en los trabajos relacionados con el Contrato.
- 10. Riesgos del Contratante y del Contratista**
- 10.1 Son riesgos del Contratante los que en este Contrato se estipulen que corresponden al Contratante, y son riesgos del Contratista los que en este Contrato se estipulen que corresponden al Contratista.
- 11. Riesgos del Contratante**
- 11.1 Desde la Fecha de Inicio de las Obras hasta la fecha de emisión del Certificado de Corrección de Defectos, son riesgos del Contratante:
- (a) los riesgos de lesiones personales, de muerte, o de pérdida o daños a la propiedad (sin incluir las Obras, Planta, Materiales y Equipos) como consecuencia de:
 - (i) el uso u ocupación del Sitio de las Obras por las Obras, o con el objeto de realizar las Obras, como resultado inevitable de las Obras,
 - (ii) negligencia, violación de los deberes establecidos por la ley, o interferencia con los derechos legales por parte del Contratante o cualquiera persona empleada por él o contratada por él, excepto el Contratista.
 - (b) El riesgo de daño a las Obras, Planta, Materiales y Equipos, en la medida en que ello se deba a fallas del Contratante o en el diseño hecho por el Contratante, o a una guerra o contaminación radioactiva que afecte directamente al país donde se han de realizar las Obras.
- 11.2 Desde la Fecha de Terminación hasta la fecha de emisión del Certificado de Corrección de Defectos, será riesgo del Contratante la pérdida o daño de las Obras, Planta y Materiales, excepto la pérdida o daños debidos a:
- (a) un Defecto que existía en la Fecha de Terminación;
 - (b) un evento que ocurrió antes de la Fecha de Terminación, y que no constituía un riesgo del Contratante; o
 - (c) las actividades del Contratista en el Sitio de las Obras después de la Fecha de Terminación.
- 12. Riesgos del Contratista**
- 12.1 Desde la Fecha de Inicio de las Obras hasta la fecha de emisión del Certificado de Corrección de Defectos, cuando los riesgos de

lesiones personales, de muerte y de pérdida o daño a la propiedad (incluyendo, sin limitación, las Obras, Planta, Materiales y Equipo) no sean riesgos del Contratante, serán riesgos del Contratista

13. Seguros

13.1 El Contratista deberá contratar seguros emitidos en el nombre conjunto del Contratista y del Contratante, para cubrir el período comprendido entre la Fecha de Inicio y el vencimiento del Período de Responsabilidad por Defectos, por los montos totales y los montos deducibles estipulados en las CEC, los siguientes eventos constituyen riesgos del Contratista:

- (a) pérdida o daños a las Obras, Planta y Materiales;
- (b) pérdida o daños a los Equipos;
- (c) pérdida o daños a la propiedad (sin incluir las Obras, Planta, Materiales y Equipos) relacionada con el Contrato, y
- (d) lesiones personales o muerte.

13.2 El Contratista deberá entregar al Gerente de Obras, para su aprobación, las pólizas y los certificados de seguro antes de la Fecha de Inicio. Dichos seguros deberán contemplar indemnizaciones pagaderas en los tipos y proporciones de monedas requeridos para rectificar la pérdida o los daños o perjuicios ocasionados.

13.3 Si el Contratista no proporcionara las pólizas y los certificados exigidos, el Contratante podrá contratar los seguros cuyas pólizas y certificados debería haber suministrado el Contratista y podrá recuperar las primas pagadas por el Contratante de los pagos que se adeuden al Contratista, o bien, si no se le adeudara nada, considerarlas una deuda del Contratista. Los valores a cubrir con el sistema indicado no podrán superar el **monto establecido en las CEC**. Si fuese superior, se intimará al Contratista a cubrir las diferencias como condición para evitar la rescisión del contrato.

13.4 Las condiciones del seguro no podrán modificarse sin la aprobación del Gerente de Obras.

13.5 Ambas partes deberán cumplir con las condiciones de las pólizas de seguro.

14. Informes de investigación del Sitio de las Obras

14.1 El Contratista, se basará en los informes de investigación del Sitio de las Obras **indicados en las CEC**, además de cualquier otra información disponible.

15. Consultas acerca de las Condiciones

15.1 El Gerente de Obras responderá a las consultas sobre las CEC.

Especiales del Contrato	
16. Construcción de las Obras por el Contratista	16.1 El Contratista deberá construir e instalar las Obras de conformidad con las Especificaciones y los Planos.
17. Terminación de las Obras en la fecha prevista	17.1 El Contratista podrá iniciar la construcción de las Obras en la Fecha de Inicio y deberá ejecutarlas de acuerdo con el Programa que hubiera presentado, con las actualizaciones que el Gerente de Obras hubiera aprobado, y terminarlas en la Fecha Prevista de Terminación.
18. Aprobación por el Gerente de Obras	18.1 El Contratista deberá proporcionar al Inspector de Obras las Especificaciones y los Planos que muestren las obras provisionales propuestas, quien deberá aprobarlas si dichas obras cumplen con las Especificaciones y los Planos.
	18.2 El Contratista será responsable por el diseño de las obras provisionales.
	18.3 La aprobación del Inspector de Obras no liberará al Contratista de responsabilidad en cuanto al diseño de las obras provisionales.
	18.4 El Contratista deberá obtener las aprobaciones del diseño de las obras provisionales por parte de terceros cuando sean necesarias.
	18.5 Todos los planos preparados por el Contratista para la ejecución de las obras provisionales o definitivas deberán ser aprobados previamente por el Inspector de Obras antes de su utilización.
	18.6 El Contratista no podrá retirar materiales o equipos que ingresaron al Sitio de las Obras o que se elaboraron o extrajeron en él sin la autorización previa y expresa del Inspector, cualquiera fuese su destino. Todos los equipos y materiales que se encuentren en o ingresen al Sitio de las Obras, estarán destinados exclusivamente a las necesidades de las Obras.
	18.7 El Contratista solicitará al Inspector, en tiempo oportuno, autorización para ejecutar trabajos que quedarán tapados, ocultos o incluidos como parte integrante de otros.
19. Seguridad	19.1 El Contratista será responsable por la seguridad en el Sitio de las Obras.
20. Descubrimientos	20.1 Cualquier elemento de interés histórico o de otra naturaleza o de gran valor que se descubra inesperadamente en la zona de las obras será de propiedad del Contratante. El Contratista deberá notificar al Gerente de Obras acerca del descubrimiento y seguir las

- instrucciones que éste imparta sobre la manera de proceder.
- 21. Toma de posesión del Sitio de las Obras** 21.1 El Contratante traspasará al Contratista la posesión de la totalidad del Sitio de las Obras. Si no se traspasara la posesión de alguna parte en la **fecha estipulada en las CEC**, se considerará que el Contratante ha demorado el inicio de las actividades pertinentes y constituye un evento compensable.
- 22. Acceso al Sitio de las Obras** 22.1 El Contratista deberá permitir al Gerente de Obras, al Inspector y a cualquier persona autorizada por éstos, el acceso al Sitio de las Obras y a cualquier lugar donde se estén realizando o se prevea realizar trabajos relacionados con el Contrato.
- 23. Instrucciones, Inspecciones y Auditorías** 23.1 El Contratista deberá cumplir todas las instrucciones del Gerente y del Inspector de Obras que se ajusten a la ley aplicable en el Sitio de las Obras.
- 23.2 El Contratista permitirá que el Banco inspeccione las cuentas, registros contables y archivos del Contratista relacionados con la presentación de ofertas y la ejecución del contrato y realice auditorías por medio de auditores designados por el Banco, si así lo requiere el Banco. Para estos efectos, el Contratista deberá conservar todos los documentos y registros relacionados con el proyecto financiado por el Banco, por un período de siete (7) años luego de terminado el trabajo. Igualmente, entregará al Banco todo documento necesario para la investigación pertinente sobre denuncias de prácticas prohibidas y ordenará a los individuos, empleados o agentes del Contratista que tengan conocimiento del proyecto financiado por el Banco a responder a las consultas provenientes de personal del Banco.
- 24. Controversias** 24.1 Si el Contratista considera que el Inspector de Obras ha tomado una decisión que está fuera de las facultades que le confiere el Contrato, o que no es acertada, recurrirá al Gerente. Si éste sostuviese la posición del Inspector y el Contratista mantuviese su consideración, la decisión se someterá a la consideración del Conciliador dentro de los 14 días siguientes a la notificación de la decisión del Gerente. Igualmente, se someterá al Conciliador una decisión tomada directamente por el Gerente si el Contratista considerase que la misma está fuera de las facultades que le confiere el Contrato o que no es acertada, la decisión se someterá a la consideración del Conciliador dentro de los 14 días siguientes a la notificación de la decisión del Gerente o del Inspector de Obras.

25. Procedimientos para la solución de controversias

- 25.1 El Conciliador deberá comunicar su decisión por escrito dentro de los 28 días siguientes a la recepción de la notificación de una controversia.
- 25.2 El Conciliador será compensado por su trabajo, cualquiera que sea su decisión, por hora según los honorarios especificados en los DDL y en las CEC, además de cualquier otro gasto reembolsable **indicado en las CEC** y el costo será sufragado por partes iguales por el Contratante y el Contratista. Cualquiera de las partes podrá someter la decisión del Conciliador a arbitraje dentro de los 28 días siguientes a la decisión por escrito del Conciliador. Si ninguna de las partes sometiese la controversia a arbitraje dentro del plazo de 28 días mencionado, la decisión del Conciliador será definitiva y obligatoria.
- 25.3 El arbitraje deberá realizarse de acuerdo con el procedimiento de arbitraje publicado por la institución **denominada en las CEC** y en el **lugar establecido en las CEC**.

26. Reemplazo del Conciliador

- 26.1 En caso de renuncia o muerte del Conciliador, o en caso de que el Contratante y el Contratista coincidieran en que el Conciliador no está cumpliendo sus funciones de conformidad con las disposiciones del Contrato, el Contratante y el Contratista nombrarán de común acuerdo un nuevo Conciliador. Si al cabo de 30 días el Contratante y el Contratista no han llegado a un acuerdo, a petición de cualquiera de las partes, el Conciliador será designado por la Autoridad Nominadora estipulada en las CEC dentro de los 14 días siguientes a la recepción de la petición.

B. Control de Plazos

27. Programa

- 27.1 **Dentro del plazo establecido en las CEC** y después de la fecha de la Carta de Aceptación, el Contratista presentará, a través del Inspector, al Gerente de Obras, para su aprobación, un Programa en el que consten las metodologías generales, la organización, la secuencia y el plan de ejecución de todas las actividades relativas a las Obras.
- 27.2 El Programa actualizado será aquel que refleje los avances reales logrados en cada actividad y los efectos de tales avances en el plan de ejecución de las tareas restantes, incluyendo cualquier cambio en la secuencia de las actividades.
- 27.3 El Contratista deberá presentar, a través del Inspector, al Gerente de

Obras para su aprobación, un Programa con intervalos iguales que no excedan el **período establecidos en las CEC**. El Inspector evaluará el Programa presentado e informará al Gerente para colaborar con su análisis. Si el Contratista no presenta dicho Programa actualizado dentro de este plazo, el Gerente de Obras **podrá retener el monto especificado en las CEC** del próximo certificado de pago y continuar reteniendo dicho monto hasta el pago que prosiga a la fecha en la cual el Contratista haya presentado el Programa atrasado.

27.4 La aprobación del Programa por el Gerente de Obras no modificará de manera alguna las obligaciones del Contratista. El Contratista podrá modificar el Programa y presentarlo nuevamente al Gerente de Obras en cualquier momento. El Programa modificado deberá reflejar los efectos de las Variaciones y de los Eventos Compensables.

28. Prórroga de la Fecha Prevista de Terminación

28.1 El Gerente de Obras deberá prorrogar la Fecha Prevista de Terminación cuando se produzca un Evento Compensable o se ordene una Variación que haga imposible la terminación de las Obras en la Fecha Prevista de Terminación sin que el Contratista adopte medidas para acelerar el ritmo de ejecución de los trabajos pendientes y que le genere gastos adicionales.

28.2 El Gerente de Obras, considerando los informes del Inspector, determinará si debe prorrogarse la Fecha Prevista de Terminación y por cuánto tiempo, dentro de los 21 días siguientes a la fecha en que el Contratista solicite al Inspector de Obras una decisión sobre los efectos de una Variación o de un Evento Compensable y proporcione toda la información sustentadora. Si el Contratista no hubiere dado aviso oportuno a la Inspección acerca de una demora o no hubiere cooperado para resolverla, la demora debida a esa falla no será considerada para determinar la nueva Fecha Prevista de Terminación.

29. Aceleración de las Obras

29.1 Cuando el Contratante quiera que el Contratista finalice las Obras antes de la Fecha Prevista de Terminación, el Gerente de Obras deberá, a través del Inspector, solicitar al Contratista propuestas valoradas para conseguir la necesaria aceleración de la ejecución de los trabajos. Si el Contratante aceptara dichas propuestas, la Fecha Prevista de Terminación será modificada como corresponda y ratificada por el Contratante y el Contratista.

- 29.2 Si las propuestas con precios del Contratista para acelerar la ejecución de los trabajos son aceptadas por el Contratante, dichas propuestas se tratarán como Variaciones y los precios de las mismas se incorporarán al Precio del Contrato.
- 30. Demoras ordenadas por el Gerente de Obras** 30.1 El Gerente de Obras podrá, a través del Inspector, ordenar al Contratista que demore la iniciación o el avance de cualquier actividad comprendida en las Obras.
- 31. Reuniones administrativas** 31.1 Tanto el Gerente y el Inspector de Obras como el Contratista podrán solicitar a la otra parte que asista a reuniones administrativas. El objetivo de dichas reuniones será la revisión de la programación de los trabajos pendientes y la resolución de asuntos planteados conforme con el procedimiento de Advertencia Anticipada descrito en la Cláusula 32.
- 31.2 El Inspector de Obras deberá llevar un registro de lo tratado en las reuniones administrativas y suministrar copias del mismo a los asistentes y al Contratante. Ya sea en la propia reunión o con posterioridad a ella, el Gerente de Obras deberá decidir y comunicar por escrito a todos los asistentes sus respectivas obligaciones en relación con las medidas que deban adoptarse.
- 32. Advertencia Anticipada** 32.1 El Contratista deberá, a través del Inspector, advertir al Gerente de Obras lo antes posible 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 Gerente de Obras, a través del Inspector, 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 el Plazo de Terminación. El Contratista deberá proporcionar dicha estimación tan pronto como le sea razonablemente posible.
- 32.2 El Contratista colaborará con el Gerente y el Inspector de Obras en la preparación y consideración de posibles maneras en que cualquier participante en los trabajos pueda evitar o reducir los efectos de dicho evento o circunstancia y para ejecutar las instrucciones que consecuentemente ordenare el Gerente de Obras, a través del Inspector.

C. Control de Calidad

- 33. Identificación de** 33.1 El Inspector de Obras, controlará el trabajo del Contratista y le

el caso de tratarse de los rubros de obra existentes, en base a los precios contractuales. De corresponder, haciendo un balance de economías y demasías de obra originadas por el cambio de proyecto.

38.2 El Gerente de Obras no ajustará los precios debido a diferencias en las cantidades si con ello se excede el Precio Inicial del Contrato en más del 15%, a menos que cuente con la aprobación previa del Contratante.

38.3 Si el Gerente o el Inspector de Obras lo solicitan, el Contratista deberá proporcionarle un desglose de los costos correspondientes a cualquier rubro que conste en el Cómputo y presupuesto.

39. Variaciones

39.1 Todas las Variaciones deberán incluirse en los Programas actualizados que presente el Contratista.

40. Pagos de las Variaciones

40.1 Cuando el Gerente de Obras, a través del Inspector, la solicite, el Contratista deberá presentarle una cotización para la ejecución de una Variación. El Contratista deberá proporcionársela dentro de los siete (7) días siguientes a la solicitud, o dentro de un plazo mayor si el Gerente de Obras así lo hubiera determinado. El Gerente de Obras deberá analizar la cotización antes de ordenar la Variación.

40.2 Cuando los trabajos correspondientes a la Variación coincidan con un rubro descrito en el Cómputo y presupuesto y si, a juicio del Gerente de Obras, la cantidad de trabajo o su plan de ejecución no produce cambios en el costo por encima del límite establecido en la Subcláusula 38.2, para calcular el valor de la Variación se usará el precio indicado en Cómputo y presupuesto.

En caso contrario, si los trabajos correspondientes a la Variación no coincidieran con los rubros del Cómputo y presupuesto, o si la naturaleza de los trabajos fuese diferente a la de los contratos contratados, el Contratista deberá proporcionar una cotización con precios, a valores de la fecha de su oferta licitatoria, para los rubros correspondientes de los trabajos.

40.3 Si el Gerente de Obras no considerase la cotización del Contratista razonable, podrá, a través del Inspector, ordenar la Variación y modificar el Precio del Contrato basado en su propia estimación de los efectos de la Variación sobre los costos del Contratista.

40.4 Si el Gerente de Obras decide que la urgencia de la Variación no permite obtener y analizar una cotización sin demorar los trabajos, no se solicitará cotización alguna y la Variación se considerará

- como un Evento Compensable.
- 40.5 El Contratista no tendrá derecho al pago de costos adicionales que podrían haberse evitado si hubiese hecho la Advertencia Anticipada pertinente.
- 41. Proyecciones de Flujo de Efectivos**
- 41.1 Cuando se actualice el Programa, el Contratista deberá proporcionar al Gerente de Obras una proyección actualizada del flujo de efectivos. Dicha proyección podrá incluir diferentes monedas según se estipulen en el Contrato, convertidas según sea necesario utilizando las tasas de cambio del Contrato.
- 42. Certificados de Pago**
- 42.1 El Contratista presentará al Inspector de Obras cuentas mensuales por el valor estimado de los trabajos ejecutados menos las sumas acumuladas previamente certificadas por el Gerente de Obras de conformidad con la Subcláusula 42.2.
- 42.2 El Inspector de Obras verificará las cuentas mensuales del Contratista en base a la inspección de las obras ejecutadas e informará al Gerente, quién analizará lo documentado y certificará la suma que deberá pagarse.
- 42.3 El valor de los trabajos ejecutados será determinado por el Gerente de Obras.
- 42.4 El valor de los trabajos ejecutados comprenderá: el valor de los trabajos ejecutados comprenderá el valor del avance estimado porcentualmente de las actividades incluidas en el Cómputo y presupuesto.
- 42.5 El valor de los trabajos ejecutados incluirá la estimación de las Variaciones y de los Eventos Compensables.
- 42.6 El Inspector de Obras podrá excluir cualquier rubro incluido en un certificado anterior o reducir la proporción de cualquier rubro que se hubiera certificado anteriormente en consideración de información más reciente.
- 43. Pagos**
- 43.1 Los pagos serán ajustados para deducir los pagos de anticipo y las retenciones. El Contratante pagará al Contratista los montos certificados por el Gerente de Obras dentro de los 28 días siguientes a la fecha de cada certificado. Si el Contratante emite un pago atrasado, en el pago siguiente se deberá pagarle al Contratista interés sobre el pago atrasado. El interés se calculará a partir de la fecha en que el pago atrasado debería haberse emitido hasta la fecha cuando el pago atrasado es emitido, a la tasa de interés vigente para préstamos comerciales para cada una de las

monedas en las cuales se hace el pago.

43.2 Salvo que se establezca otra cosa, todos los pagos y deducciones se efectuarán en las proporciones de las monedas en que está expresado el Precio del Contrato.

43.3 El Contratante no pagará los rubros de las Obras para los cuales no se indicó precio y se entenderá que están cubiertos en otros precios en el Contrato.

44. Eventos
Compensables

44.1 Se considerarán eventos compensables los siguientes:

- (a) El Contratante no permite acceso a una parte del Sitio de las Obras en la Fecha de Posesión del Sitio de las Obras de acuerdo con la Subcláusula 21.1 de las CGC.
- (b) El Contratante modifica la Lista de Otros Contratistas de tal manera que afecta el trabajo del Contratista en virtud del Contrato.
- (c) El Gerente o el Inspector de Obras ordenan una demora o no emiten los Planos, las Especificaciones o las instrucciones necesarias para la ejecución oportuna de las Obras.
- (d) El Gerente o el Inspector de Obras ordenan al Contratista que ponga al descubierto trabajos terminados o que realice pruebas adicionales a los trabajos y se comprueba posteriormente que los mismos no presentaban Defectos.
- (e) El Gerente o el Inspector de Obras sin justificación desaprueban una subcontratación.
- (f) Las condiciones del terreno son más desfavorables que lo que razonablemente se podía inferir antes de la emisión de la Carta de Aceptación, a partir de la información emitida a los Oferentes (incluyendo el Informe de Investigación del Sitio de las Obras), la información disponible públicamente y la inspección visual del Sitio de las Obras.
- (g) El Gerente o el Inspector de Obras imparten una instrucción para lidiar con una condición imprevista, causada por el Contratante, o de ejecutar trabajos adicionales que son necesarios por razones de seguridad u otros motivos.
- (h) Otros contratistas, autoridades públicas, empresas de servicios públicos, o el Contratante no trabajan conforme a las fechas y otras limitaciones estipuladas en el Contrato, causando demoras o costos adicionales al Contratista.
- (i) El anticipo se paga atrasado.

- (j) Los efectos sobre el Contratista de cualquiera de los riesgos del Contratante.
 - (k) El Gerente de Obras demora sin justificación alguna la emisión del Certificado de Terminación.
- 44.2 Si un evento compensable ocasiona costos adicionales o impide que los trabajos se terminen con anterioridad a la Fecha Prevista de Terminación, se deberá aumentar el Precio del Contrato y/o se deberá prorogar la Fecha Prevista de Terminación. El Gerente de Obras decidirá si el Precio del Contrato deberá incrementarse y el monto del incremento, y si la Fecha Prevista de Terminación deberá prorrogarse y en qué medida.
- 44.3 Tan pronto como el Contratista proporcione información que demuestre los efectos de cada evento compensable en su proyección de costos, el Gerente de Obras, considerando los informes del Inspector, la evaluará y ajustará el Precio del Contrato como corresponda. Si el Gerente de Obras no considerase la estimación del Contratista razonable, preparará su propia estimación y ajustará el Precio del Contrato conforme a ésta. El Gerente de Obras supondrá que el Contratista reaccionará en forma competente y oportunamente frente al evento.
- 44.4 El Contratista no tendrá derecho al pago de ninguna compensación en la medida en que los intereses del Contratante se vieran perjudicados si el Contratista no hubiera dado aviso oportuno o no hubiera cooperado con el Gerente de Obras.
- 45. Impuestos** 45.1 El Gerente de Obras deberá ajustar el Precio del Contrato si los impuestos, derechos y otros gravámenes cambian en el período comprendido entre la fecha que sea 28 días anterior a la de presentación de las Ofertas para el Contrato y la fecha del último Certificado de Terminación. El ajuste se hará por el monto de los cambios en los impuestos pagaderos por el Contratista, siempre que dichos cambios no estuvieran ya reflejados en el Precio del Contrato, o sean resultado de la aplicación de la cláusula 47 de las CGC.
- 46. Monedas** 46.1 Cuando los pagos se deban hacer en monedas diferentes al peso argentino, las tasas de cambio que se utilizarán para calcular las sumas pagaderas serán las estipuladas en la Oferta.
- 47. Ajustes de Precios** 47.1 Los precios se ajustarán para tener en cuenta las fluctuaciones del costo de los insumos, únicamente **si así se estipula en las CEC**. En

tal caso, los montos autorizados en cada certificado de pago, antes de las deducciones por concepto de anticipo, se deberán ajustar aplicando el respectivo factor de ajuste de precios a los montos que deban pagarse en cada moneda. Para cada moneda del Contrato se aplicará por separado una fórmula similar a la siguiente

$$P_c = A_c + B_c (I_{mc}/I_{oc})$$

en la cual:

P_c Es el factor de ajuste correspondiente a la porción del Precio del Contrato que debe pagarse en una moneda específica, "c";

A_c y B_c Son coeficientes estipulados en las CEC que representan, respectivamente, las porciones no ajustables y ajustables del Precio del Contrato que deben pagarse en esa moneda específica "c" (La suma de los dos coeficientes, A_c y B_c, debe ser igual a 1 (uno) en la fórmula correspondiente a cada moneda. Normalmente, los dos coeficientes serán los mismos en todas las fórmulas correspondientes a las diferentes monedas, puesto que el coeficiente A, relativo a la porción no ajustable de los pagos, por lo general representa una estimación aproximada (usualmente 0,15) que toma en cuenta los elementos fijos del costo u otros componentes no ajustables. La suma de los ajustes para cada moneda se agrega al Precio del Contrato).

I_{mc} es el índice vigente al final del mes que se factura,

I_{oc} es el índice correspondiente a los insumos pagaderos, vigente 28 días antes de la apertura de las Ofertas; ambos índices se refieren a la moneda "c".

47.2 Si se modifica el valor del índice después de haberlo usado en un cálculo, dicho cálculo deberá corregirse y se deberá hacer un ajuste en el certificado de pago siguiente. Se considerará que el valor del índice tiene en cuenta todos los cambios en el costo debido a fluctuaciones en los costos.

48. Retenciones

48.1 El Contratante retendrá de cada pago que se adeude al Contratista la proporción **estipulada en las CEC** hasta que las Obras estén terminadas totalmente.

48.2 Cuando las Obras estén totalmente terminadas y el Gerente de Obras haya emitido el Certificado de Terminación de las Obras de

conformidad con la Subcláusula 55.1 de las CGC, se le pagará al Contratista la mitad del total retenido y la otra mitad cuando haya transcurrido el Período de Responsabilidad por Defectos y el Gerente de Obras haya certificado que todos los defectos notificados al Contratista antes del vencimiento de este período han sido corregidos.

48.3 Cuando las Obras estén totalmente terminadas, el Contratista podrá sustituir la retención con una garantía de las mismas características que la utilizada como Garantía de Cumplimiento.

49. Liquidación por daños y perjuicios

49.1 El Contratista deberá indemnizar al Contratante por daños y perjuicios conforme al precio por día **establecido en las CEC**, por cada día de retraso de la Fecha de Terminación con respecto a la Fecha Prevista de Terminación. El monto total de daños y perjuicios no deberá exceder del monto **estipulado en las CEC**. El Contratante podrá deducir dicha indemnización de los pagos que se adeudaren al Contratista. El pago por daños y perjuicios no afectará las obligaciones del Contratista.

49.2 Si después de hecha la liquidación por daños y perjuicios se prorrogara la Fecha Prevista de Terminación, el Inspector de Obras deberá corregir en el siguiente certificado de pago los pagos en exceso que hubiere efectuado el Contratista por concepto de liquidación de daños y perjuicios. Se deberán pagar intereses al Contratista sobre el monto pagado en exceso, calculados para el período entre la fecha de pago hasta la fecha de reembolso, a las tasas especificadas en la Subcláusula 43.1 de las CGC.

50. Bonificaciones

50.1 Se pagará al Contratista una bonificación que se calculará a la **tasa diaria establecida en las CEC**, por cada día (menos los días que se le pague por acelerar las Obras) que la Fecha de Terminación de la totalidad de las Obras sea anterior a la Fecha Prevista de Terminación. El Gerente de Obras deberá certificar que se han terminado las Obras de conformidad con la Subcláusula 55.1 de las CGC aún cuando el plazo para terminarlas no estuviera vencido.

51. Pago de anticipo

51.1 El Contratante pagará al Contratista un anticipo por el monto **estipulado en las CEC** en la fecha **también estipulada en las CEC**, contra la presentación por el Contratista de una Garantía Bancaria Incondicional emitida en la forma y por un banco aceptables para el Contratante en los mismos montos y monedas del anticipo. La garantía deberá permanecer vigente hasta que el

anticipo pagado haya sido reembolsado, pero el monto de la garantía será reducido progresivamente en los montos reembolsados por el Contratista. El anticipo no devengará intereses.

51.2 El Contratista deberá usar el anticipo únicamente para pagar equipos, planta, materiales y gastos de movilización que se requieran específicamente para la ejecución del Contrato. El Contratista deberá demostrar que ha utilizado el anticipo para tales fines mediante la presentación de copias de las facturas u otros documentos al Gerente de Obras.

51.3 El anticipo será reembolsado mediante la deducción de montos proporcionales de los pagos que se adeuden al Contratista, de conformidad con la valoración del porcentaje de las Obras que haya sido terminado. No se tomarán en cuenta el anticipo ni sus reembolsos para determinar la valoración de los trabajos realizados, Variaciones, ajuste de precios, eventos compensables, bonificaciones, o liquidación por daños y perjuicios.

52. Garantías

52.1 El Contratista deberá proporcionar al Contratante la Garantía de Cumplimiento a más tardar en la fecha definida en la Carta de Aceptación y por el **monto estipulado en las CEC**, emitida por un banco o compañía afianzadora aceptables para el Contratante y expresada en los tipos y proporciones de monedas en que deba pagarse el Precio del Contrato. La validez de la Garantía de Cumplimiento excederá en 28 días la fecha de emisión del Certificado de Terminación de las Obras en el caso de una garantía bancaria, y excederá en un año dicha fecha en el caso de una Fianza de Cumplimiento.

53. Trabajos por día

53.1 Cuando corresponda, los precios para trabajos por día indicadas en la Oferta se aplicarán para pequeñas cantidades adicionales de trabajo sólo cuando el Gerente de Obras hubiera impartido instrucciones previamente y por escrito para la ejecución de trabajos adicionales que se han de pagar de esa manera.

53.2 El Contratista deberá dejar constancia en formularios aprobados por el Gerente de Obras de todo trabajo que deba pagarse como trabajos por día. El Gerente de Obras deberá verificar y firmar dentro de los dos días siguientes después de haberse realizado el trabajo todos los formularios que se llenen para este propósito.

53.3 Los pagos al Contratista por concepto de trabajos por día estarán supeditados a la presentación de los formularios mencionados en la

Subcláusula 53.2 de las CGC.

54. Costo de reparaciones

54.1 El Contratista será responsable de reparar y pagar por cuenta propia las pérdidas o daños que sufran las Obras o los Materiales que hayan de incorporarse a ellas entre la Fecha de Inicio de las Obras y el vencimiento del Período de Responsabilidad por Defectos, cuando dichas pérdidas y daños sean ocasionados por sus propios actos u omisiones.

E. Finalización del Contrato

55. Terminación de las Obras

55.1 El Contratista pedirá al Inspector de Obras la emisión de un Certificado de Terminación de las Obras. El Inspector convocará al Contratista para efectuar las operaciones previas a la recepción, y las realizará con o sin su presencia; estas operaciones incluirán, sin que esta enumeración sea excluyente, la inspección física de lo ejecutado, las pruebas estipuladas en el Contrato y la comprobación de imperfecciones o defectos y de omisiones. En base a esta inspección, y siempre que no correspondiese hacer observaciones que impidan la recepción de las obras, el Inspector preparará el Certificado de Terminación de Obras que el Gerente de Obras emitirá cuando, efectivamente, decida que las Obras están terminadas.

56. Recepción de las Obras

56.1 Dentro de los siete (7) días siguientes a la fecha en que el Gerente de Obras emita el Certificado de Terminación de las Obras, el Contratante tomará posesión del Sitio de las Obras y de las Obras. En ese momento, se firmará el Acta de Recepción Provisoria y en ella se hará constar expresamente la fecha de esa terminación. Esta Acta será suscripta por el Contratante y el Inspector y por el Contratista y su Representante Técnico; en ausencia de estos últimos, el Contratante la emitirá de oficio, haciendo constar las ausencias, y le remitirá copia al Contratista.

57. Liquidación final

57.1 Trascurrido el Plazo de Garantía que se estipula en la Cláusula 35, tendrá lugar la Recepción Definitiva que se efectuará con las mismas formalidades que la Provisoria. El Acta se suscribirá dentro de los veintiocho (28) días de finalizado dicho Plazo, si las Obras están en buen estado y el Contratista corrigió todos los defectos que se le comunicaron.

El Contratista, a través del Inspector, deberá proporcionar al Gerente de Obras un estado de cuenta detallado del monto total que el Contratista considere que se le adeuda en virtud del Contrato. El

Gerente de Obras emitirá un Certificado de Responsabilidad por Defectos y certificará cualquier pago final que se adeude al Contratista dentro de los 56 días siguientes a haber recibido del Contratista el estado de cuenta detallado y éste estuviera correcto y completo a juicio del Gerente de Obras. De no encontrarse el estado de cuenta correcto y completo, el Gerente de Obras deberá emitir dentro de 56 días una lista que establezca la naturaleza de las correcciones o adiciones que sean necesarias. Si después de que el Contratista volviese a presentar el estado de cuenta final aún no fuera satisfactorio a juicio del Gerente de Obras, éste decidirá el monto que deberá pagarse al Contratista, y emitirá el certificado de pago.

- 58. Manuales de Operación y de Mantenimiento**
- 58.1 Si se solicitan planos finales actualizados y/o manuales de operación y mantenimiento actualizados, el Contratista los entregará en las **fechas estipuladas en las CEC**.
- 58.2 Si el Contratista no proporciona los planos finales actualizados y/o los manuales de operación y mantenimiento a más tardar **en las fechas estipuladas en las CEC**, o no son aprobados por el Gerente de Obras, éste retendrá **la suma estipulada en las CEC** de los pagos que se le adeuden al Contratista.
- 59. Terminación del Contrato**
- 59.1 El Contratante o el Contratista podrán terminar el Contrato si la otra parte incurriese en incumplimiento fundamental del Contrato.
- 59.2 Los incumplimientos fundamentales del Contrato incluirán, pero no estarán limitados a los siguientes:
- (a) el Contratista suspende los trabajos por 28 días cuando el Programa vigente no prevé tal suspensión y tampoco ha sido autorizada por el Gerente de Obras;
 - (b) el Gerente de Obras ordena al Contratista detener el avance de las Obras, y no retira la orden dentro de los 28 días siguientes;
 - (c) el Contratante o el Contratista se declaran en quiebra o entran en liquidación por causas distintas de una reorganización o fusión de sociedades;
 - (d) el Contratante no efectúa al Contratista un pago por trabajos verificados por el Inspector y certificado por el Gerente de Obras, dentro de los 84 días siguientes a la fecha de emisión del certificado;
 - (e) el Inspector de Obras le notifica al Contratista que el no corregir un defecto determinado constituye un caso de incumplimiento fundamental del Contrato, y el Contratista no

procede a corregirlo dentro de un plazo razonable establecido en la notificación;

- (f) el Contratista no mantiene una garantía que sea exigida en el Contrato;
- (g) el Contratista ha demorado la terminación de las Obras por el número de días para el cual se puede pagar el monto máximo por concepto de daños y perjuicios, **según lo estipulado en las CEC.**
- (h) si el Contratista, a juicio del Contratante, ha incurrido en fraude o corrupción al competir por el Contrato o en su ejecución, conforme a lo establecido en las políticas del Banco sobre Prácticas Prohibidas, que se indican en la Cláusula 60 de estas CGC.

59.3 Cuando por una causa diferente a las indicadas en la Subcláusula 59.2 de las CGC, cualquiera de las partes del Contrato notifique al Gerente de Obras de un incumplimiento a sus estipulaciones, éste consultará con cada una de las partes con el ánimo de alcanzar un acuerdo. De no lograrse un acuerdo, el Gerente de Obras tomará una decisión de conformidad con el Contrato, tomando en cuenta todas las circunstancias pertinentes.

Salvo que se especifique algo diferente en las Condiciones Especiales del Contrato, el Gerente de Obras notificará a ambas partes sobre cada uno de los acuerdos alcanzados o las decisiones que tome, con los detalles del caso dentro del plazo de 28 días de haber recibido la correspondiente queja o solicitud. Cada una de las partes dará cumplimiento a los acuerdos o decisiones

59.4 No obstante lo anterior, el Contratante podrá terminar el Contrato por conveniencia en cualquier momento.

59.5 Si el Contrato fuere terminado, el Contratista deberá suspender los trabajos inmediatamente, disponer las medidas de seguridad necesarias en el Sitio de las Obras y retirarse del lugar tan pronto como sea razonablemente posible.

60. Prácticas prohibidas

60.1 El Banco exige a todos los Prestatarios (incluidos los beneficiarios de donaciones), organismos ejecutores y organismos contratantes, al igual que a todas las firmas, entidades o individuos oferentes por participar o participando en actividades financiadas por el Banco incluidos, entre otros, solicitantes, oferentes, proveedores de bienes, contratistas, consultores, miembros del personal, subcontratistas,

subconsultores, proveedores de servicios y concesionarios (incluidos sus respectivos funcionarios, empleados y representantes, ya sean sus atribuciones expresas o implícitas) observar los más altos niveles éticos y denunciar al Banco¹² todo acto sospechoso de constituir una Práctica Prohibida del cual tenga conocimiento o sea informado durante el proceso de selección y las negociaciones o la ejecución de un contrato. Las Prácticas Prohibidas comprenden (i) prácticas corruptas; (ii) prácticas fraudulentas; (iii) prácticas coercitivas; (iv) prácticas colusorias; (v) prácticas obstructivas; y (vi) apropiación indebida. El Banco ha establecido mecanismos para la denuncia de la supuesta comisión de Prácticas Prohibidas. Toda denuncia deberá ser remitida a la Oficina de Integridad Institucional (OII) del Banco para que se investigue debidamente. El Banco también ha adoptado procedimientos de sanción para la resolución de casos y ha celebrado acuerdos con otras Instituciones Financieras Internacionales (IFI) a fin de dar un reconocimiento recíproco a las sanciones impuestas por sus respectivos órganos sancionadores.

(a) A efectos del cumplimiento de esta Política, el Banco define las expresiones que se indican a continuación:

- (i) *Una práctica corrupta* consiste en ofrecer, dar, recibir, o solicitar, directa o indirectamente, cualquier cosa de valor para influenciar indebidamente las acciones de otra parte;
- (ii) *Una práctica fraudulenta* es cualquier acto u omisión, incluida la tergiversación de hechos y circunstancias, que deliberada o imprudentemente engañen, o intenten engañar, a alguna parte para obtener un beneficio financiero o de otra naturaleza o para evadir una obligación;
- (iii) *Una práctica coercitiva* consiste en perjudicar o causar daño, o amenazar con perjudicar o causar daño, directa o indirectamente, a cualquier parte o a sus bienes para influenciar indebidamente las acciones de una parte;
- (iv) *Una práctica colusoria* es un acuerdo entre dos o más partes realizado con la intención de alcanzar un propósito inapropiado, lo que incluye influenciar en forma inapropiada las acciones de otra parte;
- (v) *Una práctica obstructiva* consiste en:
 - (i) destruir, falsificar, alterar u ocultar evidencia

- significativa para una investigación del Grupo BID, o realizar declaraciones falsas ante los investigadores con la intención de impedir una investigación del Grupo BID;
- (ii) amenazar, hostigar o intimidar a cualquier parte para impedir que divulgue su conocimiento de asuntos que son importantes para una investigación del Grupo BID o que prosiga con la investigación; o
 - (iii) actos realizados con la intención de impedir el ejercicio de los derechos contractuales de auditoría e inspección del Grupo BID previstos en el párrafo 1.16 (f) de abajo, o sus derechos de acceso a la información; y
 - (vi) La *apropiación indebida* consiste en el uso de fondos o recursos del Grupo BID para un propósito indebido o para un propósito no autorizado, cometido de forma intencional o por negligencia grave.
- (b) Si el Banco determina que cualquier firma, entidad o individuo actuando como oferente o participando en una actividad financiada por el Banco incluidos, entre otros, solicitantes, oferentes, proveedores, contratistas, consultores, miembros del personal, subcontratistas, subconsultores, proveedores de servicios, concesionarios, Prestatarios (incluidos los Beneficiarios de donaciones), organismos ejecutores o contratantes (incluidos sus respectivos funcionarios, empleados y representantes, ya sean sus atribuciones expresas o implícitas) ha cometido una Práctica Prohibida en cualquier etapa de la adjudicación o ejecución de un contrato, el Banco podrá:
- (i) no financiar ninguna propuesta de adjudicación de un contrato para la adquisición de bienes o servicios, la contratación de obras, o servicios de consultoría;
 - (ii) suspender los desembolsos de la operación, si se determina, en cualquier etapa, que un empleado, agencia o representante del Prestatario, el Organismo Ejecutor o el Organismo Contratante ha cometido una Práctica Prohibida;
 - (iii) declarar una contratación no elegible para financiamiento del Banco y cancelar y/o acelerar el pago de una parte del préstamo o de la donación relacionada inequívocamente con un

- contrato, cuando exista evidencia de que el representante del Prestatario, o Beneficiario de una donación, no ha tomado las medidas correctivas adecuadas (lo que incluye, entre otras cosas, la notificación adecuada al Banco tras tener conocimiento de la comisión de la Práctica Prohibida) en un plazo que el Banco considere razonable;
- (iv) emitir una amonestación a la firma, entidad o individuo en el formato de una carta formal de censura por su conducta;
 - (v) declarar a una firma, entidad o individuo inelegible, en forma permanente o por determinado período de tiempo, para que (i) se le adjudiquen contratos o participe en actividades financiadas por el Banco, y (ii) sea designado subconsultor, subcontratista o proveedor de bienes o servicios por otra firma elegible a la que se adjudique un contrato para ejecutar actividades financiadas por el Banco;
 - (vi) remitir el tema a las autoridades pertinentes encargadas de hacer cumplir las leyes; y/o;
 - (vii) imponer otras sanciones que considere apropiadas bajo las circunstancias del caso, incluyendo la imposición de multas que representen para el Banco un reembolso de los costos vinculados con las investigaciones y actuaciones. Dichas sanciones podrán ser impuestas en forma adicional o en sustitución de las sanciones arriba referidas.
- (c) Lo dispuesto en los incisos (i) y (ii) del párrafo 1.16 (b) se aplicará también en casos en los que las partes hayan sido temporalmente declaradas inelegibles para la adjudicación de nuevos contratos en espera de que se adopte una decisión definitiva en un proceso de sanción, o cualquier otra resolución.
- (d) La imposición de cualquier medida que sea tomada por el Banco de conformidad con las provisiones referidas anteriormente será de carácter público.
- (e) Asimismo, cualquier firma, entidad o individuo actuando como oferente o participando en una actividad financiada por el Banco, incluidos, entre otros, solicitantes, oferentes, proveedores de bienes, contratistas, consultores, miembros del personal, subcontratistas, subconsultores, proveedores de servicios, concesionarios, Prestatarios (incluidos los

beneficiarios de donaciones), organismos ejecutores o contratantes (incluidos sus respectivos funcionarios, empleados y representantes, ya sean sus atribuciones expresas o implícitas) podrá verse sujeto a sanción de conformidad con lo dispuesto en convenios suscritos por el Banco con otra institución financiera internacional concernientes al reconocimiento recíproco de decisiones de inhabilitación. A efectos de lo dispuesto en el presente párrafo, el término “sanción” incluye toda inhabilitación permanente, imposición de condiciones para la participación en futuros contratos o adopción pública de medidas en respuesta a una contravención del marco vigente de una institución financiera internacional aplicable a la resolución de denuncias de comisión de Prácticas Prohibidas.

- (f) El Banco requiere que en los documentos de licitación y los contratos financiados con un préstamo o donación del Banco se incluya una disposición que exija que los solicitantes, oferentes, proveedores de bienes y sus representantes, contratistas, consultores, miembros del personal, subcontratistas subconsultores, proveedores de servicios y concesionarios permitan al Banco revisar cualesquiera cuentas, registros y otros documentos relacionados con la presentación de propuestas y con el cumplimiento del contrato y someterlos a una auditoría por auditores designados por el Banco. Bajo esta política, todo solicitante, oferente, proveedor de bienes y su representante, contratista, consultor, miembro del personal, subcontratista, subconsultor, proveedor de servicios y concesionario deberá prestar plena asistencia al Banco en su investigación. El Banco requerirá asimismo que se incluya en contratos financiados con un préstamo o donación del Banco una disposición que obligue a solicitantes, oferentes, proveedores de bienes y sus representantes, contratistas, consultores, miembros del personal, subcontratistas, subconsultores, proveedores de servicios y concesionarios a (i) conservar todos los documentos y registros relacionados con actividades financiadas por el Banco por un período de siete (7) años luego de terminado el trabajo contemplado en el respectivo contrato; (ii) entregar cualquier documento

necesario para la investigación de denuncias de comisión de Prácticas Prohibidas y hacer que empleados o agentes de los solicitantes, oferentes, proveedores de bienes y sus representantes, contratistas, consultores, subcontratistas, subconsultores, proveedores de servicios y concesionarios que tengan conocimiento de las actividades financiadas por el Banco estén disponibles para responder a las consultas relacionadas con la investigación provenientes de personal del Banco o de cualquier investigador, agente, auditor o consultor apropiadamente designado. Si el solicitante, oferente, proveedor de servicios y su representante, contratista, consultor, miembro del personal, subcontratista, subconsultor, proveedor de servicios o concesionario se niega a cooperar o incumple el requerimiento del Banco, o de cualquier otra forma obstaculiza la investigación por parte del Banco, el Banco, bajo su sola discreción, podrá tomar medidas apropiadas contra el solicitante, oferente, proveedor de bienes y su representante, contratista, consultor, miembro del personal, subcontratista, subconsultor, proveedor de servicios o concesionario.

- (g) El Banco exigirá que, cuando un Prestatario adquiera bienes, obras o servicios diferentes a los de consultoría directamente de una agencia especializada, de conformidad con lo establecido en el párrafo 3.10, en el marco de un acuerdo entre el Prestatario y dicha agencia especializada, todas las disposiciones contempladas en el párrafo 1.16 relativas a sanciones y Prácticas Prohibidas se apliquen íntegramente a los solicitantes, oferentes, proveedores de bienes y sus representantes, contratistas, consultores, miembros del personal, subcontratistas, subconsultores, proveedores de servicios, concesionarios (incluidos sus respectivos funcionarios, empleados y representantes, ya sean sus atribuciones expresas o implícitas), o cualquier otra entidad que haya suscrito contratos con dicha agencia especializada para la provisión de bienes, obras o servicios diferentes a los de consultoría en conexión con actividades financiadas por el Banco. El Banco se reserva el derecho de obligar al Prestatario a que se acoja a recursos tales como la suspensión o

la rescisión. Las agencias especializadas deberán consultar la lista de firmas e individuos declarados inelegibles de forma temporal o permanente por el Banco. En caso de que una agencia especializada suscriba un contrato o una orden de compra con una firma o individuo declarado inelegible de forma temporal o permanente por el Banco, el Banco no financiará los gastos conexos y se acogerá a otras medidas que considere convenientes.

60.2 Los Oferentes, al presentar sus ofertas, declaran y garantizan:

- (a) Que han leído y entendido las definiciones de Prácticas Prohibidas del Banco y las sanciones aplicables a la comisión de las mismas que constan de este documento y se obligan a observar las normas pertinentes sobre las mismas;
- (b) Que no han incurrido o no incurrirán en ninguna Práctica Prohibida descrita en este documento durante los procesos de selección, negociación, adjudicación o ejecución de este contrato;
- (c) Que no han tergiversado ni ocultado ningún hecho sustancial durante los procesos de selección, negociación, adjudicación o ejecución de este contrato;
- (d) Que ni ellos ni sus agentes, personal, subcontratistas, subconsultores, directores, funcionarios o accionistas principales han sido declarados por el Banco o por otra Institución Financiera Internacional (IFI) con la cual el Banco haya suscrito un acuerdo para el reconocimiento recíproco de sanciones, inelegibles para que se les adjudiquen contratos financiados por el Banco o por dicha IFI, o culpables de delitos vinculados con la comisión de Prácticas Prohibidas;
- (e) Que ninguno de sus directores, funcionarios o accionistas principales han sido director, funcionario o accionista principal de ninguna otra compañía o entidad que haya sido declarada inelegible por el Banco o por otra Institución Financiera Internacional (IFI) y con sujeción a lo dispuesto en acuerdos suscritos por el Banco concernientes al reconocimiento recíproco de sanciones para que se le adjudiquen contratos financiados por el Banco o ha sido declarado culpable de un delito vinculado con Prácticas Prohibidas;
- (f) Que han declarado todas las comisiones, honorarios de representantes

o agentes, pagos por servicios de facilitación o acuerdos para compartir ingresos relacionados con actividades financiadas por el Banco;

- (g) Que reconocen que el incumplimiento de cualquiera de estas garantías constituye el fundamento para la imposición por el Banco de una o más de las medidas que se describen en la Cláusula 60.1 (b).

61. Pagos posteriores a la terminación del Contrato

61.1 Si el Contrato se termina por incumplimiento fundamental del Contratista, el Gerente de Obras deberá emitir un certificado en el que conste el valor de los trabajos realizados y de los Materiales ordenados por el Contratista, menos los anticipos recibidos por él hasta la fecha de emisión de dicho certificado, y *[en el caso de contratos por unidad de medida]* menos el porcentaje estipulado en las CEC que haya que aplicar al valor de los trabajos que no se hubieran terminado. No corresponderá pagar indemnizaciones adicionales por daños y perjuicios. Si el monto total que se adeuda al Contratante excediera el monto de cualquier pago que debiera efectuarse al Contratista, la diferencia constituirá una deuda a favor del Contratante.

61.2 Si el Contrato se rescinde por conveniencia del Contratante o por incumplimiento fundamental del Contrato por el Contratante, el Gerente de Obras deberá emitir un certificado por el valor de los trabajos realizados, los materiales ordenados, el costo razonable del retiro de los equipos y la repatriación del personal del Contratista ocupado exclusivamente en las Obras, y los costos en que el Contratista hubiera incurrido para el resguardo y seguridad de las Obras, menos los anticipos que hubiera recibido hasta la fecha de emisión de dicho certificado.

62. Derechos de propiedad

62.1 Si el Contrato se termina por incumplimiento del Contratista, todos los Materiales que se encuentren en el Sitio de las Obras, la Planta y las Obras se considerarán de propiedad del Contratante. En tanto que los Equipos y las Obras provisionales quedarán en disponibilidad del Contratante para su potencial uso en el completamiento de la obra y no para otros fines. Terminada la necesidad de su uso, serán devueltos al Contratista en el estado en que se encuentren.

63. Liberación de cumplimiento

63.1 Si el Contrato es frustrado por motivo de una guerra, o por cualquier otro evento que esté totalmente fuera de control del Contratante o del

Contratista, el Gerente de Obras deberá certificar la frustración del Contrato. En tal caso, el Contratista deberá disponer las medidas de seguridad necesarias en el Sitio de las Obras y suspender los trabajos a la brevedad posible después de recibir este certificado. En caso de frustración, deberá pagarse al Contratista todos los trabajos realizados antes de la recepción del certificado, así como de cualesquier trabajos realizados posteriormente sobre los cuales se hubieran adquirido compromisos.

64. Suspensión de Desembolsos del Préstamo del Banco

64.1 En caso de que el Banco suspendiera los desembolsos al Contratante bajo el Préstamo, parte del cual se destinaba a pagar al Contratista:

- (a) El Contratante está obligado a notificar al Contratista sobre dicha suspensión en un plazo no mayor a 7 días contados a partir de la fecha de la recepción por parte del Contratante de la notificación de suspensión del Banco
- (b) Si el Contratista no ha recibido algunas sumas que se le adeudan dentro del periodo de 28 días para efectuar los pagos, establecido en la Subcláusula 43.1, el Contratista podrá emitir inmediatamente una notificación para terminar el Contrato en el plazo de 14 días.

65. Elegibilidad

65.1 El Contratista y sus Subcontratistas deberán ser originarios de países miembros del Banco. Se considera que un Contratista o Subcontratista tiene la nacionalidad de un país elegible si cumple con los siguientes requisitos:

- (a) **Un individuo** tiene la nacionalidad de un país miembro del Banco si el o ella satisface uno de los siguientes requisitos:
 - i. es ciudadano de un país miembro; o
 - ii. ha establecido su domicilio en un país miembro como residente “bona fide” y está legalmente autorizado para trabajar en dicho país.
- (b) **Una firma** tiene la nacionalidad de un país miembro si satisface los dos siguientes requisitos:
 - i. esta legalmente constituida o incorporada conforme a las leyes de un país miembro del Banco; y
 - ii. más del cincuenta por ciento (50%) del capital de la firma es de propiedad de individuos o firmas de países miembros del Banco.

65.2 Todos los socios de una asociación en participación, consorcio o asociación (UT) con responsabilidad mancomunada y solidaria y

todos los subcontratistas deben cumplir con los requisitos arriba establecidos.

65.3 En caso de Bienes y Servicios Conexos que hayan de suministrarse de conformidad con el contrato y que sean financiados por el Banco deben tener su origen en cualquier país miembro del Banco. Los bienes se originan en un país miembro del Banco si han sido extraídos, cultivados, cosechados o producidos en un país miembro del Banco. Un bien es producido cuando mediante manufactura, procesamiento o ensamblaje el resultado es un artículo comercialmente reconocido cuyas características básicas, su función o propósito de uso son substancialmente diferentes de sus partes o componentes.

Sección VI. Condiciones Especiales del Contrato

A. Disposiciones Generales	
CGC 1.1 (d)	El Contratante es el SERVICIO NACIONAL DE SANIDAD Y CALIDAD AGROALIMENTARIA (SENASA)
CGC 1.1 (l)	La fecha de comienzo de la obra sera la que se establezca en el Acta de Inicio de la obra firmada por las partes. Esta Acta se realizará dentro de los CATORCE (14) días posteriores a la presentación por parte del adjudicatario de los documentos requeridos.
CGC 1.1 (o)	El Gerente de Obras será: Arq. Astrid SUIFFET
CGC 1.1 (q)	El Inspector de Obras será: Arq. Rocio SASSO
CGC 1.1 (t)	Las Obras consisten en la construcción interior de la Primera Planta del Laboratorio Vegetal de Martinez de 1.200 m2 donde funcionarán laboratorios con parte de la Coordinación de Análisis de Inocuidad Vegetal y las Coordinación de Agroquímicos, Fertilizantes y Contaminantes; el acondicionamiento, provisión e instalación de equipamiento en el entepiso técnico de 1.200m2 (que se encuentra actualmente en funcionamiento) además de obras complementarias.
CGC 1.1 (w)	El Período de Responsabilidad por Defectos es de TRESCIENTOS SESENTA (360) días a partir de la fecha de recepción provisoria de la obra
CGC 1.1 (aa)	El Plazo Previsto de Terminación de la totalidad de las Obras es de TRESCIENTOS SESENTA (360) días contados a partir de la fecha que se establezca en el Acta de Inicio de la Obra.
CGC 1.1 (ee)	El Sitio de las Obras está ubicado en la calle Talcahuano 1660, localidad de Martínez, provincia de BUENOS AIRES
CGC 2.2	Las secciones de las Obras con plazos de terminación distintas a las de la totalidad de las Obras son: “Ninguno”
CGC 4.1	No se especifican otros mecanismos de decisión de cuestiones contractuales.
CGC 7.1	Se agrega: El Contratante podrá autorizar la cesión siempre que la obra tenga un avance físico no inferior al VEINTE POR CIENTO (20%) y el nuevo contratista reúna, al menos, iguales o superiores capacidades y condiciones que las exigidas al contratista originario para la parte de la obra faltante de ejecución. Si el Contratista fuese una Asociación, toda modificación en la composición de esta o en la participación relativa de sus miembros, se considerará cesión del contrato aplicándose lo aquí normado.

CGC 8.1	Lista de Otros Contratistas: No existen otros Contratistas
CGC 9.1	Personal Clave: <i>[para el contrato final liste los nombres del Personal Clave como fueron ofertados]</i>
CGC 13.1	<p>Las coberturas mínimas de seguros y los deducibles serán:</p> <p>(a) para pérdida o daño de las Obras, Planta y Materiales: el contratista deberá asegurar las obras licitadas contra todo riesgo. El monto será progresivo y en todo momento cubrirá el monto actualizado de la obra ejecutada y de los materiales que se encuentren en la zona de obras, alcanzando el 100% del valor del contrato actualizado. La actualización será de manera trimestral</p> <p>(b) para pérdida o daño de equipo: el contratista deberá valorizar a fin de contratar este seguro por el CIEN POR CIENTO (100%) del importe total de los mismos</p> <p>(c) para pérdida o daño a la propiedad (excepto a las Obras, Planta, Materiales y Equipos) en conexión con el Contrato PESOS DIEZ MILLONES (\$ 10.000.000.-)</p> <p>(d) para lesiones personales o muerte:</p> <p>(i) de los empleados del Contratante: PESOS CINCO MILLONES (\$ 5.000.000.-)</p> <p>(ii) de otras personas: PESOS CINCO MILLONES (\$ 5.000.000.-)</p> <p>En caso de de producirse algún siniestro cubierto por estos seguros, se deberá informar fehacientemente al Contratante sobre el hecho dentro de las CUARENTA Y OCHO (48) horas de producido.</p> <p>El Contratista presentará mensualmente a la Inspección de Obra copias de los comprobantes de pago de las pólizas de seguro correspondientes a los incisos (a); (b); (c) y (d) y ésta los elevará a la Gerencia de Obras con su correspondiente informe. En todos ellos el Contratante será beneficiario. Las altas y bajas de las nóminas de los seguros de ART y Vida Obligatorio serán supervisadas por el Inspector de Obra, a cuyo fin se dejará constancia en el Libro de Pedido. Es responsabilidad de la contratista mantener la vigencia de los seguros mencionados y acreditar los pagos pertinentes.</p>
CGC 13.3	Los valores que cubrir con los seguros que el Contratante tome para reemplazar las que debió proporcionar el Contratista no podrán sumar más de PESOS DOS MILLONES (\$2.000.000.-). Si fuese necesario un monto superior el Contratista será intimado a cubrir las diferencias como condición para no rescindir el Contrato por su culpa.
CGC 14.1	Los Informes de Investigación del Sitio de las Obras son: “Ninguno”
CGC 21.1	La fecha de Toma de Posesión del Sitio de las Obras será inmediatamente

	posterior a la firma del Contrato y se consolidará mediante la emisión de un Acta de toma de Posesión del sitio de obras suscripto por ambas partes.
CGC 25.2	Se reemplaza por: El Conciliador será compensado por su trabajo, cualquiera que sea su decisión, con PESOS VEINTIUN MIL POR HORA (\$ 21.000.-/h), además de cualquier otro gasto reembolsable por viáticos y el costo será sufragado por partes iguales por el Contratante y el Contratista. Cualquiera de las partes que no acuerde con la decisión del Conciliador podrá, dentro de los 28 días siguientes a la decisión por escrito del Conciliador, recurrir al fuero judicial previsto en la subcláusula 25.3 siguiente o hacer reserva de sus derechos para acudir allí. Si dentro del plazo de VEINTIOCHO (28) días mencionado ninguna de las partes sometiese la controversia al fuero judicial o hiciera reserva de sus derechos en tal sentido, la decisión del Conciliador será definitiva y obligatoria
CGC 25.3	Se sustituye por: Cualquier disputa, controversia o reclamo generado por o en relación con este Contrato, o por incumplimiento, cesación, o anulación de este, serán competencia del fuero Contencioso Administrativo Federal con asiento en la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.
CGC 26.1	La Autoridad Nominadora para nombrar al nuevo Conciliador será la Sociedad Central de Arquitectos
B. Control de Plazos	

CGC 27.1	<p>El Contratista presentará al Inspector un Programa para la aprobación del Gerente de Obras dentro de CATORCE (14) días a partir de la fecha de la Carta de Aceptación.</p> <p>El Inspector de Obra podrá exigir la modificación del Plan de Trabajos si a su juicio no fuere satisfactorio.</p> <p>Una vez aprobado este Plan por el Gerente de Obra se usará como elemento de referencia para el reconocimiento de las ampliaciones de plazo.</p> <p>La aprobación del Plan de Trabajos por el Gerente de Obra no libera al Contratista de su responsabilidad directa con respecto a la correcta terminación de la obra en el plazo estipulado.</p> <p>Aceptado el Plan de Trabajos, el Contratista deberá desarrollarlo en la forma prevista, pudiendo la Inspección de Obra tomar las medidas del caso si no cumplieren los plazos fijados, aplicando las multas establecidas e inclusive la rescisión del Contrato. En caso de modificación de plazos, cantidad de obra o cualquier otro motivo que altere el Plan de Trabajos, este deberá adecuarse a las nuevas circunstancias toda vez que sea necesario.</p> <p>El Plan de Trabajos será acompañado por la correspondiente curva de inversiones.</p> <p>Cuando el avance de los certificados sea menor al previsto y aprobado en el plan de trabajo, y con un desvío mayor al DIEZ POR CIENTO (10%), por certificado mensual no acumulativo, se aplicará una multa preventiva”</p> <p>Si el avance es menor al 10% del avance correspondiente para el mes, se aplicará una multa preventiva, que será devuelta tan pronto la contratista acelere el avance y lleve a la obra dentro del desvío admisible.</p>
CGC 27.3	<p>Los plazos entre cada actualización del Programa serán de SESENTA (60) días.</p> <p>El monto que será retenido por la presentación retrasada del Programa actualizado será de 5% x Monto del Contrato (\$) / 360 (días)</p>

CGC 28.1	<p>Se agrega:</p> <p>Serán tenidos como causales de prórroga cuando se presenten, algunas de las siguientes causas:</p> <p>a) Demora por parte de la Inspección de Obra en el estudio de la solución a dificultades técnicas imprevistas que impidan el normal desarrollo de la obra.</p> <p>b) Casos fortuitos o de fuerza mayor conforme a las disposiciones de la legislación vigente (Art. 514 del Código Civil).</p> <p>c) Falta notoria y debidamente probada de materiales, mano de obra y/o elementos de transporte que no provengan de causas originadas por el Contratista. Siempre que, a juicio de la Inspección de Obra, las causas invocadas por el Contratista sean justificadas.</p> <p>Para fijar la ampliación de los plazos motivada por las causas antes mencionadas, se considerarán las tareas afectadas según el Plan de Trabajos aprobado, considerándose en cada caso aquellas que se hallen en el camino crítico. Los pedidos de prórroga deberán ser presentados dentro de los CINCO (5) días hábiles de haberse producido el hecho, fuera de ese plazo la Inspección lo deberá desestimar sin darle curso al Comitente.</p> <p>Los pedidos presentados vencido este plazo no serán considerados.</p> <p>En todos los casos, sin excepción, debe existir la constancia respectiva en los Libros de Obra y la aprobación de la Inspección de Obra.</p> <p>Si el Contratista se viere obligado a interrumpir en parte o totalmente los trabajos, por otras causas que las mencionadas y que considere que no le sean imputables, deberá denunciarlos dentro de un plazo de DOS (2) días y por escrito a la Inspección de Obra detallando claramente las causas que le impiden el progreso de los trabajos.</p>
<p>C. Control de la Calidad</p>	
CGC 35.1	<p>El Plazo de Garantía es: TRESCIENTOS SESENTA (360) días contados a partir del Acta de Recepción Provisoria de la obra</p>
<p>D. Control de Costos</p>	
CGC 38.1	<p>Se agrega:</p> <p>Todo trabajo ejecutado y no autorizado no será reconocido como adicional al contrato.</p> <p>En caso de encomendarse trabajos no previstos en el contrato, deberá acordarse previamente el valor unitario y la cantidad de trabajo a ejecutar.</p>

	Toda modificación, ampliación y/o supresión de obra dará lugar a reajustar el plan de trabajos y la curva de inversiones correspondiente.
CGC 42.1	<p>Se agrega:</p> <p>Dentro de los CINCO (5) primeros días de cada mes, el Contratista preparará un acta de medición en valores porcentuales, para ser revisada por la Inspección de Obra. Una vez aprobado se efectuarán tres copias: una para el Contratista, una para el Inspector de Obra y otra para adjuntar al certificado. Los trabajos certificados corresponderán al período del día 1º al 30 ó 31 del mes anterior.</p>
CGC 42.3	<p>Se agrega: Los certificados mensuales liquidarán los valores aprobados según el acta de medición y al precio contractual. Serán acumulativos desde el comienzo de los trabajos, obteniéndose su valor parcial por excedente sobre el certificado anterior, deduciéndose el acopio y el fondo de reparos y adicionándole el impuesto al valor agregado.</p> <p>Los certificados aprobados por el Comitente constituirán en todos los casos, documentos provisorios sujetos a ulteriores rectificaciones, hasta que se efectúe la liquidación final.</p> <p>El Comitente, por intermedio de la Inspección proveerá el modelo de Certificado a utilizar, conjuntamente con este el Contratista presentará las fotos requeridas y la correspondiente curva de inversiones, según modelo a proveer por la Inspección.</p> <p>Se deberá entregar, además, un informe de seguimiento mensual que contenga una síntesis de trabajos ejecutados, avance, etc. para cada rubro de la obra, documentado con tomas fotográfica, DIEZ (10) como mínimo, siguiendo el avance de obra, obtenidas en distintos sectores de la obra, mostrando distintos ángulos y detalles. Dicho informe deberá ser entregado además en soporte magnético.</p>

CGC 43.1	<p>Se reemplaza:</p> <p>Los pagos serán ajustados teniendo en cuenta las deducciones, los pagos por anticipo y las retenciones. El Contratante pagará al Contratista los montos certificados por la inspección de obra y verificados y aprobados por el Gerente de Obras dentro de los VEINTIOCHO (28) días a partir de la fecha en que ocurra tal aprobación por parte del contratante.</p> <p>Si el Contratante emite un pago atrasado, en el pago siguiente se deberá pagarle al Contratista interés sobre el pago atrasado. El interés se calculará a partir de la fecha en que el pago atrasado debería haberse emitido hasta la fecha cuando el pago atrasado es emitido, a la tasa de interés vigente para préstamos comerciales para cada una de las monedas en las cuales se hace el pago.</p>
CGC 46.1	<p>La moneda del País del Contratante es: peso argentino (\$)</p> <p>Los pagos se harán en pesos argentinos (\$).</p>
CGC 47.1	<p>El Contrato está sujeto a ajuste de precios de conformidad con la Cláusula 47 de las CGC, y consecuentemente la siguiente información en relación con los coeficientes se aplica.</p> <p>Los coeficientes para el ajuste de precios son para pesos argentinos</p> <ul style="list-style-type: none"> (i) 10 % es la porción no ajustable (coeficiente A). (ii) 90 % es la porción ajustable (coeficiente B). <p>No se practicará ninguna metodología de ajuste de precios para ninguna otra moneda que no sean pesos argentinos.</p> <p>La metodología de aplicación del Ajuste de Precios figura en el Anexo I del presente documento</p>
CGC 48.1	<p>La proporción que se retendrá de los de pagos es: CINCO POR CIENTO (5 %) del monto del certificado. Las sumas retenidas no devengarán intereses ni actualizaciones de ningún tipo a favor del Contratista.</p> <p>El Contratista también podrá sustituir en cada pago la retención indicada por una garantía de las mismas características que la utilizada como Garantía de Cumplimiento a cargo de la Contratista</p>
CGC 49.1	<p>El monto de la indemnización por daños y perjuicios para la totalidad de las Obras es del CINCO POR MIL (0,5%) del importe del contrato actualizado por día de demora en terminar los trabajos. El monto máximo de la indemnización por daños y perjuicios para la totalidad de las Obras es del DIEZ POR CIENTO (10%) del precio final del Contrato.</p> <p>D) Por mora en la iniciación de la obra:</p> <p>Si el Contratista no iniciara las obras a los CINCO (5) días de emitida la orden de iniciación, el Comitente aplicará a pedido de la Inspección de Obra, una multa</p>

	<p>equivalente al DOS POR MIL (0,2‰) del importe del contrato por cada día de atraso en el cumplimiento del inicio de obra.</p> <p>II) Por mora en el cumplimiento de cada uno de los ítems del Plan de Trabajos: Sin perjuicio de optar por la Rescisión del Contrato, el Comitente aplicará al Contratista a pedido de la Inspección de Obra, una multa equivalente a los DOS POR MIL (0,2‰) del importe del ítem por cada día de atraso en el cumplimiento del Plan de Trabajos en forma acumulativa, sin perjuicio de la multa que corresponda por atraso en la entrega de la obra terminada.</p> <p>III) Cuando el avance de los certificados sea menor al previsto y aprobado en el plan de trabajo, y con un desvío mayor al 10% (10 por ciento), por certificado mensual no acumulativo, se aplicará una multa preventiva. La multa preventiva será del 5‰ (cinco por mil) del precio final del Contrato que será devuelta tan pronto la contratista acelere el avance y lleve a la obra dentro del desvío admisible.</p> <p>IV) Por la paralización de la obra: Si la obra se paralizara sin causa justificada, se le aplicará una multa equivalente al CINCO POR MIL (0,5‰) por día de paralización de la obra.</p> <p>V) Por incumplimiento al pliego, falta de acatamiento a las órdenes de servicios y por otras causales varias: Sin perjuicio de las causales de rescisión del contrato, el Comitente a pedido de la Inspección de Obra, aplicará una multa equivalente al UNO POR MIL (0,1‰) por cada día de incumplimiento de las Ordenes de Servicio, negativa a firmar las mismas o por falta de cumplimiento a las disposiciones del Presente Pliego. La aplicación de las multas establecida precedentemente es incumbencia del Comitente, a pedido de la Inspección de Obra. El Contratista podrá apelar a su aplicación dentro de los CINCO (5) días hábiles de notificada su aplicación. En caso de no ejercer este derecho en término se dará por aceptada y caducan sus derechos. El importe de las multas aplicadas será deducido del primer certificado que se emita luego de su aplicación o del Fondo de Reparos, obligándose al Contratista a completar el Fondo de Reparos hasta los porcentajes establecidos en los Pliegos, dentro del término de DOS (2) días hábiles. La aplicación de la multa y/o cargos en cualquiera de sus formas no liberará al Contratista de la responsabilidad por daños y perjuicios al Comitente o a terceros.</p>
CGC 50.1	No aplica

<p>CGC 51.1</p>	<p>El pago por anticipo será de hasta el: DIEZ POR CIENTO (10%) del monto del Contrato ajustado a la fecha de firma del Contrato y se pagará al Contratista a más tardar a los TREINTA (30) días de corrido de la fecha de la firma del Contrato. Este monto será descontado en los certificados, hasta cubrir el monto total del anticipo.</p> <p>Con la presentación del anticipo se deberá acompañar una Garantía de Anticipo. El monto de la Garantía de Anticipo es equivalente al CIEN POR CIEN (100%) del Monto del Anticipo.</p> <p>Las formas aceptables de la Garantía de Cumplimiento son: Garantía Bancaria o Seguro de Caucción (éste según lo normado por la Superintendencia de Seguros de la Nación) a favor del Organismo Contratante.....NOMBRE Y CUIT....., estos instrumentos deberán expresar el sometimiento al Fuero Federal Contencioso Administrativo con asiento en la Ciudad Autónoma de Buenos Aires y el emisor constituirse en fiador solidario, todo a satisfacción del Contratante, debiendo en caso contrario sustituirlo en el plazo que a tal fin se fije. Las firmas de quienes suscriban los instrumentos de garantía deberán estar certificadas por escribano público y, en su caso, la de éste legalizada por el Colegio de Escribanos respectivo.</p>
<p>CGC 52.1</p>	<p>El monto de la Garantía de Cuplimiento es del DIEZ POR CIENTO (10%) del Monto del Contrato. Serán aceptadas mediante la forma de</p> <ul style="list-style-type: none"> (a) Garantía Bancaria o (b) Póliza de Seguro de Caucción ajustada a lo normado por la Superintendencia de Seguros de la Nación <p>La validez de la Garantía de Cumplimiento excederá en VEINTIOCHO (28) días corridos la fecha del Certificado de la liquidación final referido en la Subcláusula 57 de las CEC. La garantía de cumplimiento deberá constituirse por el total del plazo estipulado; no será aceptable que lo sea con una vigencia inferior. Si el precio del contrato es ajustado, el Contratista deberá ampliar la garantía de cumplimiento para mantener la proporción del precio del contrato, dentro de los QUINCE (15) días siguientes a que se haya aprobado el ajuste.</p>
<p>E. Finalización del Contrato</p>	

<p>CGC 56.1</p>	<p>La obra será recibida provisionalmente por el Comitente a través del Gerente de Obra, entendiéndose por obra a los trabajos expresamente incluidos en el contrato, y cuando todos se encuentren concluidos, con la obra terminada y los servicios de infraestructura habilitados.</p> <p>Dentro de los CINCO (5) días hábiles a la completa terminación de los trabajos, indicada por el Jefe de Obra y/o Contratista, se procederá a una inspección general con la Inspección de Obra, el Contratista y el Comitente, para comprobar si todos los trabajos se han llevado a cabo según las reglas del arte y de conformidad con las estipulaciones contractuales.</p> <p>En el Acta de Recepción Provisional se consignará:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) La constancia de que los trabajos están terminados y de acuerdo con los planos, pliegos y órdenes de la Inspección de Obra. 2) Fecha en que los trabajos se hubieran terminado y en que comienza el plazo de garantía. 3) Las modificaciones, ampliaciones o supresiones de obra, con indicaciones de las respectivas resoluciones que las autorizan. 4) Los defectos menores a juicio exclusivo de la Inspección de Obra, subsanables durante el plazo de garantía, o la ausencia de ellos. <p>En ningún caso se considerarán defectos menores a aquellos que impidan o dificulten el uso normal de la obra.</p> <p>Si la obra presentara fallas importantes o trabajos inconclusos a juicio exclusivo de la Inspección de Obra, se considerará como no terminada, postergándose así la recepción provisoria hasta que se corrijan todas las fallas y/o se concluyan los trabajos.</p> <p>A ese efecto se fijará un nuevo plazo para la verificación de los trabajos. Si en esta oportunidad a exclusivo juicio de la Inspección de Obra no se estuviera en condiciones de ser recibida provisoriamente la obra, se fijará una nueva fecha de terminación. Si el Contratista no corrigiere las fallas en el plazo acordado, el Comitente podrá tomar a su cargo la finalización de los trabajos empleando para ello el fondo de reparos.</p> <p>La obra deberá ser entregada por el Contratista al Comitente limpia y libre de materiales sobrantes y residuos. Los residuos y materiales provenientes de sobrantes serán transportados y depositados por el Contratista fuera del recinto de las obras, cumpliendo en todos los casos con las disposiciones y directivas vigentes sobre impacto ambiental.</p>
------------------------	--

CGC 58.1	<p>Los Manuales de operación y mantenimiento deberán presentarse a más tardar el: TREINTA (30) días corridos posteriores a la fecha de la Recepción Provisoria</p> <p>Los planos actualizados finales deberán presentarse a más tardar el: SESENTA (60) días corridos posteriores a la fecha de la Recepción Provisoria</p>
CGC 58.2	<p>No se abonará el último Ajuste de Precios hasta que la presentación de los planos actualizados finales y/o los manuales de operación y mantenimiento en la fecha establecida en las CGC 58.1.</p>
CGC 59.2 (g)	<p>El número máximo de días es CIEN (100) días corridos</p>
CGC 61.1	<p>El porcentaje que se aplicará al valor de las Obras no terminadas es del DIEZ POR CIENTO (10%)</p>

Anexo I - Ajuste del Precio del Contrato

El Contrato está sujeto a ajuste de precios de conformidad con la Cláusula 47.1 de las CGC.

Ajuste de certificados.

Estos ajustes se practicarán en ocasión de cada certificación sobre el monto básico del certificado, de acuerdo con el valor contractual y neto de anticipo financiero (luego de deducido el anticipo financiero).

Para el ajuste de certificados se utilizará la siguiente expresión matemática:

$$Ma = Mb \times Fi$$

donde:

Ma: Monto del Certificado Ajustado.

Mb: Monto del Certificado Básico (a precios de contrato y neto de anticipo financiero).

Fi: Factor de ajuste que representa la variación comprendida entre al mes de presentación de la oferta y el mes de certificación de trabajos, redondeado en forma simétrica a 2 decimales.

Para el cálculo del Fi se deberá contemplar la siguiente fórmula:

$$Fi = a + b Ln/Lo + c En/Eo + d Mn/Mo + \dots \quad \text{donde}$$

donde:

"a" es un coeficiente fijo, que se indica en el cuadro de datos de ajuste pertinente y representa la porción no ajustable de los pagos contractuales (en este caso cero por ciento 0 %);

"b ", "c ", "d", ... son coeficientes que representan la proporción de cada elemento de costo relacionado con la ejecución de las Obras, tal como se indica en el cuadro de datos de ajuste correspondiente; dichos elementos de costo tabulados pueden ser indicativos de recursos tales como mano de obra, equipos y materiales; .

"L(n) ", "E(n) ", "M(n) " representan los índices de costos vigentes o los precios de referencia para el período "n, cada uno de los cuales es aplicable al elemento de costo tabulado en la fecha correspondiente al mes de los trabajos certificados, obtenidos de la publicación del mes siguiente.

"L(o) ", "E(o) ", "M(o) ", representan los índices de costo base o los precios de referencia, cada uno de los cuales es aplicable al elemento relevante de costo tabulado correspondientes al mes anterior de presentación de la oferta (mes base), obtenidos de la publicación del mes siguiente.

Durante la ejecución de la obra, el Contratista presentará al Contratante dentro de los treinta (30) días (corridos) de presentado el Certificado de Obra el Fi calculado con los índices o indicadores de precios, publicados por los organismos consignados como fuente de información de los precios (INDEC y Banco de la Nación Argentina), cuya copia deberá acompañar.

El Contratante revisará el cálculo del Fi dentro de los cinco (5) días de recibido. Una vez aceptado, lo aplicará al ajuste del certificado correspondiente al período. Si los índices empleados fueran provisorios, podrá realizarse un posterior ajuste final una vez que se cuente con índices definitivos al finalizar la obra.

Cuando en la ejecución de las obras se produzcan atrasos imputables al Contratista, las obras que se construyan después de los plazos de ejecución establecidos en el Contrato, o sus enmiendas, se pagarán (i) sobre la base de los precios correspondientes al mes en que debieron haberse ejecutado.

No se practicarán ajustes provisorios de precios con posterioridad al vencimiento de los plazos contractuales.

Para todos aquellos aspectos del ajuste por cambios en el costo que no estén definidos en esta cláusula, regirá lo establecido en la CGC 47.1

De cada certificado de ajuste (provisorio o definitivo) se retendrá el correspondiente fondo de reparo.

Insumos	Descripción del índice	Fuente del índice	Coeficiente de ponderación	
			a	
	No ajustable		a	0,00
Mano de obra	Dec. 1295/02 Art.15 inciso a) Cuadro 1.4 Capítulo Mano de Obra (ICC)	INDEC		0,50
Albañilería	Dec. 1295/02 Art.15 inciso b) Cuadro 1.5 Ítem Albañilería (ICC)	INDEC		0,08
Pisos y revestimientos	Dec. 1295/02 Art.15 inciso c) Cuadro 1.5 Ítem Pisos y revestimientos (ICC)	INDEC		0,04
Carpinterías	Dec. 1295/02 Art.15 inciso d) Cuadro 1.5 Ítem Carpintería metálica y herrería (ICC)	INDEC		0,015
Productos químicos	Dec. 1295/02 Art.15 inciso e) Cuadro 3-2-24 Sustancias y productos químicos (IPIB)	INDEC		0,005
Andamios	Dec. 1295/02 Art.15 inciso f) Cuadro 1.6 Ítem Alquiler de	INDEC		0,02

	andamios (ICC)			
Artefactos de iluminación y cableado	Dec. 1295/02 Art.15 inciso g) Cuadro 1.5 Ítem Instalación eléctrica (ICC)	INDEC		0,075
Caños de PVC para instalaciones varias	Dec. 1295/02 Art.15 inciso h) Cuadro 1.9 Ítem Caños de PVC (ICC)	INDEC		0,05
Motores eléctricos y equipos de AA	Dec. 1295/02 Art.15 inciso i) Cuadro 3-2-31 Máquinas y aparatos eléctricos (IPIB)	INDEC		0,06
Costo financiero	Tasa Nominal Anual Activa vigente el día 15 o en su defectos, hábil posterior	BNA		0,03
Gastos Generales	Dec. 1295/02 Art.15 inciso p) Cuadro 1.4 Ítem Gastos Generales (ICC)	INDEC		0,125

Se deberá tomar como fuente de información el INDEC (www.indec.gov.ar), excepto los índices financieros que tendrán como fuente de información a los publicados por el Banco de la Nación Argentina (www.bna.com.ar)

Sección VII. Especificaciones y Condiciones de Cumplimiento

MEMORIA DESCRIPTIVA

1. INTRODUCCION

La Inspección General de Laboratorios y Control Técnico, laboratorio de referencia del Servicio Nacional de Sanidad y Calidad Agroalimentaria, es un complejo de laboratorios altamente especializados en controles analíticos relacionados con la Sanidad Animal y Vegetal, la Inocuidad Alimentaria y la Calidad de Productos, Subproductos e Insumos Agropecuarios.

El complejo SENASA Central se construyó en etapas sucesivas desde el año 2008 hasta el 2018, año en el cual quedó concluido el último edificio correspondiente al Laboratorio Vegetal, en cuanto a toda su envolvente y las losas sobre Planta Baja, Entrepiso Técnico y Planta Alta. Pero solo se terminó, equipó y se puso en marcha el sector correspondiente a los laboratorios de Planta Baja de la Coordinación de Plagas, quedando por finalizar el interior de la Planta Alta y parte del entrepiso técnico.

El presente documento se refiere entonces a la fase final de este proyecto, que dará respuesta a la reubicación de los laboratorios a alojarse en la Planta Alta, los cuales corresponden a las áreas de:

1. Coordinación de Análisis de Inocuidad Vegetal (Microbiología, Química y Micotoxinas, Residuos de Plaguicidas).
2. Coordinación de Agroquímicos, Fertilizantes y Contaminantes (Fitosanitarios, Contaminantes inorgánicos, Fertilizantes).

Finalmente, se ha incorporado en esta etapa final, la ejecución de una serie de Obras Complementarias de Infraestructura dentro del predio, las cuales fueron solicitadas por la Municipalidad de San Isidro en ocasión de la aprobación del proyecto, como requisitos a cumplimentar para la obtención del Final de Obra del Proyecto completo.

Si bien la presente documentación está referida a las tareas específicas que se describen, el Oferente deberá tener en cuenta los trabajos ya ejecutados en el edificio, y tomará los recaudos que correspondan desde el punto de vista constructivo y de las instalaciones, para compatibilizar las nuevas obras con las realizadas con anterioridad.

2. NORMAS A CUMPLIR.

Los edificios y sus instalaciones han sido diseñados según Normas de Bioseguridad Nacional e Internacional; por otra parte, el proyecto contempla las Normas de Buenas Prácticas de Laboratorio de nivel nacional e internacional.

La ejecución de las obras deberá cumplir en su totalidad con las normas que a continuación se enumeran, y todas aquellas otras mencionadas en el capítulo específico de cada tarea:

3. Código de Edificación de la Municipalidad de San Isidro.
4. Código de Ordenamiento Urbano de la Municipalidad de San Isidro.
5. Reglamento CIRSOC para estructuras de hormigón.
6. Reglamento CIRSOC para estructuras Metálicas.
7. Normas de AySA, GasBan y Edenor.
8. Normas de Incendio de la Municipalidad de Buenos Aires.
9. Normas de Incendio NFPA y Reglamento de Cámaras Aseguradoras.
10. Reglamentación de la Asociación Electrotécnica Argentina.
11. Normas DIN, IRAM, VDE.
12. Normas SMACNA y ASHRAE para la instalación de aire tratado.
13. Recomendaciones de la British Standards para laboratorios.
14. Código ASME en todo lo referente a recipientes a presión.
15. Norma ANSI, para ascensores.
16. Normas GMP y GLP.
17. Ley Nacional de Higiene en el Trabajo 11069/91 y Decreto 351/79.
18. Resoluciones del Ministerio de Trabajo, Empleo y Seguridad Social.
19. Normas del Mnisterio de Ambiente y Desarrollo Sostenible.
20. Normas para elementos de seguridad.
21. Normas internacionales de Bioseguridad vigentes.
22. Norma IRAM 80059 de Bioseguridad.
23. Normas de Bioseguridad del SENASA.

3. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

La planta de laboratorios ha sido resuelta con un esquema circulatorio anular, ubicando las salas de laboratorios y oficinas en forma perimetral y los locales de uso común en forma central. La circulación vertical fue resuelta con un núcleo compuesto de ascensor y montacargas con paradas en entrepiso técnico y planta alta, y escalera. En el extremo del edificio opuesto a la circulación general del complejo, con frente a la futura calle Juncal, se encuentra la salida de emergencia y una escalera metálica exterior que llega hasta la terraza del edificio. Estos elementos de circulación vertical ya han sido ejecutados en la etapa anterior.

El acceso del personal, muestras e insumos a las plantas de laboratorios se realizará desde la circulación central a través de vestuarios y/o esclusas con puertas enclavadas y control de accesos, según corresponda. Cada planta contará con un grupo sanitario para el personal.

Los materiales de terminación adoptados para los interiores responden a un requerimiento de BPL en lo referido a la facilitación de los procedimientos de limpieza, así como también los detalles de encuentro entre distintos elementos fueron resueltos con criterio sanitario. Las principales características constructivas son las siguientes:

Los tabiques interiores divisorios serán de placa de roca de yeso en su mayoría, con aventanamientos fijos de doble vidrio y diseño sanitario. El cielorraso será suspendido de

placa de roca de yeso con junta tomada dentro de los locales y en las circulaciones. Los encuentros de pared-pared, pared-cielorraso y pared-piso serán redondeados con el objeto de facilitar su limpieza. Las puertas serán de tipo placa con revestimiento de laminado plástico, con visores de doble vidrio de diseño sanitario. La totalidad de los marcos serán metálicos, del mismo ancho que los tabiques que los alojan, para minimizar resaltos y ángulos. Los pisos serán del tipo vinílico homogéneo en rollos, con juntas soldadas por termofusión. Llevarán zócalos sanitarios del mismo material de 0.10m. de altura. Los paramentos interiores estarán revestidos con un vinílico liso de 1.5mm. de espesor que solapará los cielorrasos conformando un encuentro sanitario.

La estructura fue diseñada a los efectos de facilitar la ubicación y distribución de parrales de cañerías, conductos de distribución de aire, bandejas eléctricas, etc., mediante entrepisos sin vigas.

Los límites de las obras exteriores a realizar en la presente etapa, están constituidos por el cerco olímpico existente a lo largo de la traza de la calle Juncal, el cual se deberá poner en valor; la medianera lateral existente al noroeste de la traza de la calle Juncal, y el muro divisorio con el fondo de la Escuela de Arte. El cerco de obra se completará tomando la escalera de emergencia, constituyendo el acceso a la zona de las obras dentro del Edificio Vegetal, según lo indicado en el plano correspondiente. Se deberán construir los portones de comunicación vehicular y peatonal que se consideren necesarios a criterio de la Inspección técnica de SENASA.

Con respecto a la ejecución de las Obras Complementarias, la Gerencia de Obras aprobará en el momento que se realice cada tarea, el proyecto de cerco de obra provisorio que deberá proponer el Contratista.

Las denominadas Obras Complementarias a ejecutar son:

1. Pantallas acústicas.
2. Tratamiento traza calle Juncal dentro del predio.
3. Parasoles en fachada oeste invernáculo.
4. Traslado medidor de gas sobre muro de frente calle Juncal.
5. Cañero interno entrada de agua desde calle Juncal.
6. Dársena de acceso sobre Avenida Fleming.

CAPITULO 01. CONDICIONES GENERALES

EN CASO DE EXISTIR ALGUNA DISCREPANCIA ENTRE LO ESTABLECIDO EN ESTE CAPÍTULO 01 Y LAS CONDICIONES GENERALES O ESPECIALES DE CONTRATO, EL ÓRDEN DE PRELACIÓN SERÁ: CGC, CEC Y LO ESTABLECIDO EN ESTA SECCIÓN, EN ESE ÓRDEN

Artículo 1.1. TRÁMITES Y PERMISOS INICIALES

El Contratista será el responsable de realizar todos los trámites exigidos por la legislación vigente ante los Organismos Nacionales, Provinciales y/o Municipales que correspondan, para obtener la aprobación de los planos de permiso y conforme a obra. Asimismo, el Contratista deberá llevar a cabo, ante las empresas prestadoras de servicios correspondientes, todos los trámites necesarios para obtener la aprobación, habilitación, y conexión de todas las obras y servicios de la obra.

Todos los gastos que dichos trámites generen (tasas, derechos, contribuciones, etc.) serán por cuenta y cargo del Contratista.

- **MEDICIÓN Y FORMA DE PAGO**

CIEN POR CIENTO (100%) a la presentación de la totalidad de la documentación requerida aprobada.

Artículo 1.2. DOCUMENTACIÓN EJECUTIVA DE OBRA

El Contratista conservará en la obra una copia de todos los documentos del Contrato, literario y gráfico, a efectos de facilitar el debido control de los trabajos por la Inspección de la obra.

A esta documentación se irán agregando los complementos que correspondan para la aprobación de la Dirección de Obra y su implementación.

- **MEDICIÓN Y FORMA DE PAGO**

CIEN POR CIENTO (100%) a la presentación de la totalidad de la documentación requerida aprobada.

Artículo 1.3. HABILITACIONES

El Contratista será el encargado de realizar las gestiones ante los entes correspondientes para las habilitaciones de trabajos, instalaciones y equipos que sean requeridos para la ejecución de la obra.

- **MEDICIÓN Y FORMA DE PAGO**

CIEN POR CIENTO (100%) a la presentación de la totalidad de la documentación requerida aprobada.

Artículo 1.4. **DOCUMENTACIÓN CONFORME A OBRA**

A la finalización de los trabajos, el Contratista deberá presentar un juego completo de los documentos, planos y planillas que muestren las obras exactamente como se hayan ejecutado, dejando asentadas todas las modificaciones que se hayan producido con respecto a los documentos de licitación.

- **MEDICIÓN Y FORMA DE PAGO**

CIEN POR CIENTO (100%) a la presentación de la totalidad de la documentación requerida aprobada.

Artículo 1.5. **TRAMITACIONES DE FINAL DE OBRA**

El Contratista será el encargado de realizar los trámites pertinentes a la obtención del Certificado de Final de Obra a presentar ante la Inspección de Obras Particulares de la Municipalidad de San Isidro.

- **MEDICIÓN Y FORMA DE PAGO**

CIEN POR CIENTO (100%) a la presentación de la totalidad de la documentación requerida aprobada.

Artículo 1.6. **REPLANTEO DE LAS OBRAS**

El Contratista tendrá a su cargo la ejecución del replanteo, en base a los planos preparados al efecto estando bajo su responsabilidad la exactitud de esas operaciones.

El Contratista es responsable del replanteo y cualquier trabajo mal ubicado por errores de aquel, cualquiera sea su origen, será corregido si es posible o en caso contrario, demolido y reconstruido cuando se advierta el error, todo ello por cuenta del Contratista.

En consecuencia, deberá evitar cualquier error que pudiera haberse deslizado en los planos de licitación.

Quedará a cargo del Contratista el suministro de los elementos necesarios y los gastos que se originen en las operaciones de replanteo, así como provenientes del empleo de aparatos, enseres y otros elementos que la operación requiera. La Inspección de Obra verificará el replanteo que haya efectuado el Contratista.

El Contratista verificará cotas y niveles generales, siendo el único responsable para la perfecta coordinación de los diversos materiales, estructuras, etc. ejecutados en obra y taller por los subcontratistas, siendo también responsable del mantenimiento inalterable de los puntos fijos.

Ninguna falta de coordinación o ajuste de las distintas estructuras será considerado como causa justificada de demora en la marcha de la Obra, ni tampoco como motivo de gasto adicional por parte del Comitente.

Los puntos fijos o Mojones se ubicarán mediante instrumentos adecuados a juicio de la Inspección de Obra y se materializarán mediante caños de 15 cm de diámetro, de 1,50 m de longitud, 0,75 enterrados en el suelo con dado de Hormigón, llenados posteriormente con hormigón y con el respectivo bulón indicador; permanecerán durante toda la ejecución de la obra, y solo podrán ser retirados con autorización expresa de la Inspección.

La determinación de los ejes de replanteo y la fijación de los mojones, como así también el replanteo de bases y estructura de hormigón de planta baja será efectuada por un profesional agrimensor.

Artículo 1.7. **HORAS EXTRAS**

Si el Contratista por cualquier razón, deseara hacer trabajar en horas extras, feriados, o en días no laborables deberá requerir autorización de la Gerencia de Obras con 48 horas de anticipación, haciéndose cargo de la totalidad de los gastos que esa determinación ocasionara.

Si el trabajo en horas extras fuera dispuesto por el Comitente para anticipar los plazos contractuales, éste tomará a su cargo las mayores retribuciones resultantes de dicha exigencia.

Artículo 1.8. **PERSONAL OBRERO**

El Contratista mantendrá el orden, la disciplina y el respeto dentro del recinto de la obra, siendo el único responsable ante el Comitente por el trabajo de sus obreros, como también el de su comportamiento.

El Contratista amonestará y hasta expulsará de la obra a todo el personal que, a juicio de la Inspección de Obra, sea acreedor a ello por su conducta.

El Contratista sólo empleará operarios competentes en la clase de trabajos a que se dediquen y en suficiente cantidad para que la ejecución de dichos trabajos sea regular y progrese con la actividad exigida en el Contrato.

El personal deberá vestir uniforme con identificación de la empresa Contratista.

El Contratista deberá proveer los elementos de protección personal que correspondan, a la totalidad de su personal en obra.

Artículo 1.9. **ORDENES DE SERVICIO, NOTAS DE PEDIDO, PARTES DIARIOS**

Las decisiones del Inspector de Obra lo serán también en representación del Contratante empero, la determinación de las sumas por pagar y todas las decisiones que impliquen modificaciones del contrato en su alcance, monto y plazo de ejecución (detalle éste no taxativo), por el propio Contratante.

El Inspector comunicará sus decisiones escritas al Contratista mediante Órdenes de Servicio, cronológicamente consignadas en un libro específico provisto por el Contratista, foliado para triplicado y rubricado por el Contratante. El original será para el jefe de Obra, el duplicado con la constancia de recepción para el Contratante y el triplicado se mantendrá en el Libro, que quedará en poder del Inspector.

Se considerará que toda Orden de Servicio, salvo que en ella se explicitara lo contrario, no importa modificación alguna de lo pactado contractualmente.

El jefe de Obra se notificará de toda Orden de Servicio en el día de su fecha; en este acto quedará subsidiariamente notificado de toda Orden de Servicio de la que aún no se hubiese notificado.

La negativa o renuencia a notificarse por el Jefe de Obra, se considerará incumplimiento de la Orden de Servicio. Además, esa circunstancia facultará al Contratante a exigir la remoción del Jefe de Obra.

El Contratista, a través de su Representante Técnico, se dirigirá al Inspector mediante Notas de Pedido, las que se consignarán cronológicamente en un libro específico provisto por el Contratista, foliado por triplicado y rubricado por el Contratante. El original será para el Inspector, el duplicado con la constancia de recepción para el Contratista y el triplicado se mantendrá en el Libro, que quedará en poder del Jefe de Obra.

El Inspector deberá recibirla al solo requerimiento del Jefe de Obra. La recepción por el Inspector de una Nota de Pedido, no implicará conocimiento ni aceptación de su contenido, aunque no hubiese formulado reserva alguna en tal sentido. Si el Inspector se negare a recibir una Nota de Pedido, el Contratista podrá recurrir al Gerente de Obras para que éste regularice la situación.

Estos registros serán foliados, y tendrán un sello con identificación de la obra y rubricados por la Inspección de Obra y el representante técnico del Contratista, se encontrará permanentemente en las oficinas de obra.

Todas las órdenes que imparta la Inspección de Obra y los pedidos que formule el Contratista no tendrán validez si no se hicieran por intermedio de éste, y de un registro similar denominado Notas de Pedido a utilizar por el Contratista.

Además El Contratista llevará un formulario de PARTE DIARIO, por triplicado, donde se indicará, identificación de la obra, fecha, día contractual de obra, día de vencimiento de plazo contractual, prórrogas otorgadas, temperatura, viento, lluvia, personal afectado a la obra, propios y de subcontratistas, tareas en ejecución, entrada de materiales, equipo disponible en obra, observaciones generales.

Los tres ejemplares se destinarán, al Contratista, al Inspector de obra, y por intermedio de la Inspección al Comitente.

Todo trabajo ejecutado y no autorizado no será reconocido como adicional al contrato.

Como consecuencia de lo anterior, se deja especial constancia que durante todo el transcurso de la obra, cuando el Comitente o la Inspección de Obra den una orden que signifique una modificación, el Contratista deberá hacerlo constar y pedir que se le dé la correspondiente comunicación por escrito, pues de lo contrario quedará tácitamente entendido que la orden dada no significa un adicional y no podrá reclamar el pago del precio correspondiente.

Los trabajos adicionales o deductivos deberán comunicarse al Contratista por Orden de Servicio, entendiéndose salvo indicación en contrario, que los presupuestos respectivos acompañados de los cómputos, serán presentados dentro de los CINCO (5) días de emitida la orden, para su aprobación por la Inspección de Obra.

En caso de encomendarse trabajos no previstos en el contrato, deberá acordarse previamente el valor unitario y la cantidad de trabajo a ejecutar.

Toda modificación, ampliación y/o supresión de obra dará lugar a reajustar el plan de trabajos y la curva de inversiones correspondiente.

Artículo 1.10. CUMPLIMIENTO DE LAS ÓRDENES

Toda orden de servicio y/u observación no contestada dentro de las 48 horas de extendida se dará por aceptada y entra a formar parte del Contrato sin indicar retribución adicional, salvo expresa indicación en contrario. El Contratista está obligado a dar inmediato cumplimiento a las órdenes de servicio que reciba, excepto aquellas que observe de inmediato y con los debidos fundamentos.

En cualquier caso si la Inspección de Obra ratifica la orden observada, el Contratista debe cumplirla de inmediato, reservándose los derechos que la asistan por los gastos o perjuicios que estimen producidos por la orden.

Artículo 1.11. REUNIONES DE COORDINACIÓN

El Contratista deberá considerar entre sus obligaciones la de asistir con participación de su representante técnico y/o la eventual de los técnicos de la obra, a reuniones semanales promovidas y presididas por la Inspección de Obra, a los efectos de obtener la necesaria coordinación entre los ejecutantes de la obra, suministrar aclaraciones a las prescripciones de pliegos, responder a cuestionarios de interés común, facilitar y acelerar todo tipo de comunicación en beneficio de la obra y del normal desarrollo del plan de trabajos.

Artículo 1.12. VIGILANCIA, ALUMBRADO Y SEGURIDAD

El Contratista tomará las medidas de seguridad para evitar robos o deterioros de los materiales, elementos, enseres, etc. tanto propios como ajenos. El Contratista instalará alumbrado eléctrico en el obrador y en la obra misma, a su exclusivo cargo.

La vigilancia continua en la obra implica el servicio de guardia diurno y nocturno, a su exclusivo cargo.

Desde el comienzo hasta la terminación completa de los trabajos estará a cargo del Contratista el cuidado de la totalidad de las obras, tanto permanente como provisional. El Contratista tomará a su tiempo todas las disposiciones propias y usará todas las precauciones a fin de evitar accidentes personales o daños a las propiedades, a los operarios o terceros ajenos a la obra así pudieran provenir esos accidentes o daños por la acción de los elementos o causas eventuales. A tal efecto contratará a su cargo, a un Ingeniero con competencia en temas de Seguridad e Higiene, quién firmará los planos municipales y figurará en cartel de obra, quién será el responsable del cumplimiento de las normas respectivas. Asimismo se colocarán pantallas protectoras sobre planta baja en forma perimetral a la obra, según las directivas de la Inspección.

El responsable de la seguridad laboral garantizará la utilización de andamios, barandas y escaleras adecuadas a las tareas que se ejecuten. La Inspección tendrá plenas atribuciones para indicar a su solo juicio las medidas a tomar para garantizar la seguridad en obra.

Artículo 1.13. TELEFONOS

La obra contará con servicio telefónico a cargo del Contratista, el acceso al mismo será permitido como mínimo al Representante Técnico, al Jefe de Obra, y al personal de seguridad y vigilancia las 24 hs.

CAPITULO 02. CALIDAD

Artículo 2.1. MUESTRAS, PRUEBAS Y ENSAYOS

MUESTRAS

El Contratista presentará las muestras que se exigen en los respectivos Pliegos de Especificaciones Técnicas, estando a su cargo los gastos que demanden y su transporte.

No se admitirá cambio alguno de material que no esté autorizado por la Inspección de Obra, debiéndose hacer en todos los casos los ajustes económicos que correspondan.

Cuando algún material propuesto por el Contratista, en opinión de la Inspección de Obra no reúna los requerimientos necesarios para la aplicación especificada, el Contratista proveerá los elementos de acuerdo con las especificaciones técnicas.

Cualquiera de los elementos suministrados como muestra podrá ser utilizado en obra como último elemento a colocar de cada tipo.

Se considera que el valor de las muestras se encuentra incluido dentro del precio de la oferta, no pudiendo reclamar el Contratista pago alguno para la ejecución y/o provisión de las mismas.

Al finalizar la obra las muestras serán retiradas de la misma dentro de la realización de la limpieza final de obra.

TRAMOS DE MUESTRA

A los efectos de convenir en la realidad con absoluta precisión el grado de perfección, terminación, calidad de los materiales y mano de obra que se pretenda obtener en la ejecución de las obras, como así establecer técnicas constructivas, el Contratista tendrá la obligación de ejecución de tramos de muestra representativos de los distintos materiales de la obra. Los tramos a ejecutar serán determinados por la Inspección de Obra y serán repetidos hasta tanto se obtengan muestras cuyo acabado sea aceptado.

ENSAYOS Y PRUEBAS

La Inspección de Obra podrá hacer ejecutar al Contratista o subcontratistas todos los ensayos y pruebas que considere necesarios para comprobar si los materiales, estructuras, funcionamiento y prestaciones de toda clase son los que determina el Pliego de Especificaciones Técnicas, se encuentren o no determinados en el Pliego de Condiciones.

El personal y los elementos necesarios en la obra para este objeto, como ser elementos de medidas, balanzas, combustibles, herramientas, fletes, personal especializado, etc. serán facilitados y costeados por el Contratista.

El Contratista conservará los informes de todos los ensayos y pruebas, debiendo entregar DOS (2) copias de cada uno a la Inspección de Obra.

Artículo 2.2. **INSTRUMENTAL A CARGO DEL CONTRATISTA**

El Contratista deberá tener permanentemente en el obrador el instrumental y útiles necesarios para que la Inspección de Obra pueda realizar en cualquier momento las verificaciones de obras que fueran necesarias para su correcta ejecución.

El Contratista deberá contar como mínimo con el siguiente instrumental:

Escuadras y reglas metálicas, nivel electrónico y teodolito, niveles de burbuja de agua, mangueras de nivel, plomadas y calandros, cintas métricas metálicas, alambres finos de acero, y todo aquel instrumental necesario para ejecutar las tareas de replanteo y nivelación con precisión.

Además de lo mencionado proveerá para uso de la Inspección de Obra una PC completa, procesador Intel Core I5 con 2 GB de Ram, HD de 250 GB, etc. y Monitor de 20" con impresora carro ancho para hoja A3.

Artículo 2.3. **CALIDAD DE LOS MATERIALES**

Todos los materiales, accesorios y artefactos que se incorporen a la obra deberán ser de la mejor calidad existente en plaza entre los de su clase, previamente aprobados por la Inspección de Obra antes de su acopio al pie de la obra y en todo de acuerdo con los Pliegos de Especificaciones Técnicas.

A tal efecto, y con la debida anticipación, el Contratista hará entrega de las muestras respectivas, para realizar los ensayos y análisis necesarios.

Si el Contratista acopiara en obra materiales sin aprobar o rechazados, deberá retirarlos en el término perentorio que determine la Inspección de Obra, y si así no lo hiciera ésta dispondrá su retiro o emplazamiento donde considere conveniente, corriendo todos los gastos que origine esta medida por cuenta exclusiva del Contratista.

Bastará que a juicio de la Inspección de Obra cualquier material difiera con el estipulado en la muestra para su rechazo.

Para los elementos que requieran elaboración previa en taller y si estos están a más de 60 Km. del emplazamiento de la obra, el Contratista deberá cubrir los gastos de traslado y estadía del personal de la Inspección que ejecute la supervisión.

Artículo 2.4. **ABASTECIMIENTO DE MATERIALES, MANO DE OBRA Y EQUIPOS**

El Contratista tendrá siempre en la obra o taller la calidad de materiales, plantel y equipo que a juicio de la Inspección de Obra se necesite para la marcha correcta de los trabajos conforme con el Plan de Trabajos y con una reserva mínima que asegure 15 días de trabajo.

Estará también obligado a usar métodos y enseres que a juicio de la Inspección de Obra, aseguren la calidad satisfactoria de la obra y su terminación en término.

Si en cualquier momento antes de la iniciación de los trabajos o durante la misma, los métodos, planteles o equipos utilizados por el Contratista fueran insuficientes, ineficaces o inadecuados a juicio de la Inspección de Obra, ésta podrá ordenarles que se perfeccione esos métodos, enseres o los reemplace por otros más eficientes.

Sin embargo, el hecho de que la Inspección de Obra nada objetare sobre el particular, no eximirá al Contratista de la responsabilidad que concierne por la mala calidad de las obras ejecutadas o la demora en terminarlas.

Se considera que el valor de los tramos de muestras se encuentran incluidos dentro del precio de la oferta, no pudiendo reclamar el Contratista pago alguno para la ejecución de los mismos.

Al finalizar la obra los tramos de muestras serán retirados de la misma dentro de la realización de la limpieza final de obra.

Artículo 2.5. VICIOS EN LOS MATERIALES Y MANO DE OBRA

Cuando fueran sospechados vicios en trabajos no visibles, la Inspección de Obra previa autorización del Comitente, podrá ordenar la demolición, desarme y desmontaje y las reconstrucciones necesarias para cerciorarse del fundamento de sus sospechas y si los defectos fueran comprobados, todos los gastos originados por tal motivo estarán a cargo del Contratista sin que esto pueda justificar ampliación del plazo. En caso contrario, los abonará el Comitente reconociéndose al Contratista los gastos originados y se acordará la ampliación del plazo que correspondiere.

Esto no será de aplicación si el Contratista no dió el correspondiente aviso según lo determina el Artículo 3.11.

Si los vicios se manifiestan durante el transcurso del plazo de garantía, el Contratista deberá reparar o cambiar las obras defectuosas en el plazo que se fije a contar desde la fecha de su notificación. Transcurrido ese plazo, dichos trabajos podrán ser ejecutados por el Comitente a costa de aquel, deduciéndose el importe del fondo de reparos.

La recepción definitiva de los trabajos no inhibirá al Comitente, de exigir el resarcimiento que le produjera la reconstrucción de aquellas partes de la obra en las cuales se descubriere fraude o empleo de materiales impropios. Tampoco libera al contratista de las responsabilidades que determinan las disposiciones del Código Civil.

Artículo 2.6. ARREGLO DE LAS OBRAS DETERIORADAS

En caso de comprobarse errores, defectos o deterioros en los trabajos a causa de negligencias del Contratista, la Inspección de Obra podrá exigir que esos errores sean inmediatamente reparados por el Contratista. El costo de dichos trabajos será por cuenta del Contratista y no dará derecho a prórrogas de plazo.

Artículo 2.7. **OBLIGACIÓN DE EFECTUAR LOS TRABAJOS DE ACUERDO A SU FIN**

El Contratista realizará los trabajos de tal suerte que a juicio de la Inspección de Obra resulten enteros, completos, adecuados a su fin y con los valores estéticos acorde a lo proyectado y a las reglas del arte, en la forma que se infiere en los planos de proyecto, especificaciones y demás documentos del contrato. Aunque los planos y las especificaciones no enunciaran todos los elementos constructivos en forma detallada y precisa al efecto, el Contratista ejecutará todo trabajo que sea necesario, **sin considerárselo como adicional**. Los materiales provistos o los trabajos efectuados en virtud de esta cláusula serán análogos y concordantes en lo estipulado en el Contrato.

Artículo 2.8. **TRABAJOS EFECTUADOS CON MATERIALES DE MAYOR VALOR O SIN ORDEN PREVIA**

Los trabajos efectuados con materiales de mayor valor que los estipulados por su calidad, eficiencia, naturaleza, procedencia, etc. serán certificados por el Contratista como si los hubiere ejecutado con los materiales estipulados.

Los trabajos llevados a cabo sin orden o que no estuviesen hechos conforme con las órdenes comunicadas al Contratista, o que no respondieran a las Especificaciones, podrán ser rechazados por la Inspección de Obra y en este caso el Contratista demolerá y reconstruirá la parte de los trabajos en tales condiciones, estando a su cargo, los gastos resultantes por esa causa.

Tratándose de trabajos ejecutados por el Contratista sin orden de la Inspección, podrán ser aceptados siempre que no comprometan la calidad de la obra, en cuyo caso el Comitente fijará en forma inapelable el precio a liquidar si para los mismos no lo hubiere en el Contrato.

La Inspección de Obra podrá aceptar asimismo los trabajos no conformes con las Especificaciones Técnicas u órdenes, fijando una quita del precio estipulado para los trabajos especificados y si el Contratista no lo aceptara, le serán rechazados los trabajos observados con las consecuencias establecidas en el segundo párrafo de este mismo artículo.

Artículo 2.9. **OBRAS CUBIERTAS**

Los trabajos que por la evolución de las obras estén destinados a ser cubiertos, serán aprobados a medida de su ejecución, pero el Contratista es responsable por los vicios de construcción de acuerdo a lo prescripto en el artículo 1.646 del Código Civil como también de la conservación de aquellos hasta la Recepción Definitiva.

El Contratista deberá dar aviso a la Inspección de Obra con 48 horas de anticipación como mínimo el comienzo de trabajos que requieran la aprobación de los materiales y/u obras cuya calidad no se pueda comprobar posteriormente por pertenecer a partes de la obra que deben estar cubiertas durante la construcción. Si el Contratista omitiera este requisito serán por su cuenta los gastos de cualquier índole que se originaran para verificar la corrección de su ejecución.

- **MEDICIÓN Y FORMA DE PAGO**

CIEN POR CIENTO (100%) a la presentación y aprobación del insumo, equipo, material y/o la totalidad de la documentación requerida.

CAPITULO 03. OBRAS TEMPORARIAS Y AYUDAS

Artículo 3.1. EXIGENCIAS DE OBRADOR

Antes de iniciar los trabajos, el Contratista someterá a la aprobación de la Inspección de Obra, el proyecto de obrador y ajustará sus instalaciones a las observaciones que hiciera aquella.

La ubicación del obrador será determinada por la Inspección de Obra, su decisión será inapelable.

En todos los casos el obrador se encontrará fuera de la superficie del edificio. En el obrador se instalarán oficinas, depósitos, vestuarios y baños para obreros y empleados, debiéndose proveer el espacio para el desarrollo de las tareas de Inspección de Obra.

Las superficies cubiertas mínimas estimadas son de 10 m² para oficinas, 20 m² para vestuarios, 20 m² para comedor y 50 m² para depósitos.

Se construirá una oficina para la Inspección de Obra, de uso exclusivo, con las siguientes características:

Dimensiones: 3.00 x 4.00; piso de Flexiplast o similar, interior y cielorraso de madera aglomerada pintada al látex blanco, aislación 1" lana de vidrio, ventana de 1,80 x 1.00; radiador eléctrico de 3500 cal., equipo de aire acondicionado frío de 2500 frigorías, 2 artefactos de iluminación fluorescentes de 2 tubos x 40 w cada uno, una heladera pequeña, una cafetera automática, tabla de trabajo de Panelco o similar de 22 mm de 1.20x 2,40 enchapada en fórmica blanca mate, 6 sillas, y archivero metálico con llave, 2 recipientes para papeleros, sanitario anexo a la oficina con inodoro, lavatorio, mesa con silla para instalar computadora, tomas, 3 juegos de llaves, alero y vereda sobre el frente de acceso de 1.00 m de ancho, 2 cocheras de uso exclusivo de la Inspección con cubierta semisombra al 75%. El Contratista tendrá a su cargo el servicio diario de limpieza de la oficina y sanitario para la Inspección de Obra, para lo cual designará una persona encargada de la misma, que tendrá y será responsable de la llave de la oficina, dicha persona deberá contar con la aprobación de la Inspección, en caso contrario el Contratista deberá reemplazarla en forma inmediata. Todos los elementos anteriormente descriptos son y quedan de propiedad del Contratista, el mantenimiento de los mismos, el consumo de energía, la limpieza de las comodidades para la Inspección de Obra es a cargo del Contratista y se consideran incluidos en la oferta.

Queda entendido que el costo del tendido, remoción y/o desplazamiento de las instalaciones para el servicio del obrador está incluido en los precios unitarios y totales de los trabajos.

Asimismo, será a su cargo si fuese necesario, la instalación de un tanque provisorio para agua con su correspondiente red de distribución provisorio.

Todo el obrador a la terminación de la obra y previa autorización de la Inspección de Obra será demolido y/o desmontado y retirado por el Contratista principal a su exclusivo cargo,

antes de la recepción provisoria de los trabajos, de acuerdo con lo dispuesto por la Inspección de Obra.

El obrador cumplirá con la Ley de Higiene y Seguridad de Trabajo y sus correspondientes reglamentaciones.

La construcción del obrador será prolija con materiales adecuados, con las aislaciones e instalaciones que correspondan, exteriormente será cuidadosa su terminación, si los materiales empleados no presentaran una visión pareja, limpia y estéticamente adecuada se lo pintará.

LOCALES PARA ACOPIO Y DEPOSITO DE MATERIALES

No se permitirá la estiba a la intemperie y con recubrimientos de emergencia de aquellos materiales que puedan deteriorarse o disminuir la consistencia o cambiar de aspecto, etc.

Para depositar o preservar tales materiales perecederos, deben usarse y/o construirse locales bien resguardados, al abrigo de toda posible inclemencia del tiempo, con sus pisos totalmente aislados del terreno natural mediante tablonos de madera y sus techos a prueba de filtraciones de agua, goteras, etc.

LOCALES PARA DEPOSITO DE INFLAMABLES Y SISTEMA DE PREVENCIÓN Y LUCHA CONTRA INCENDIO EN OBRA

Los materiales inflamables y similares deberán ser almacenados en locales apropiados, donde no corran peligro éstos ni el personal ni otros materiales.

En las inmediaciones donde se emplacen estos locales se proveerá de elementos contra incendios que exigen las disposiciones vigentes, y en caso de no existir éstas se suministrarán estos elementos a medida que lo exija la Inspección de Obra. Estos medios de lucha contra incendio se harán extensivos a toda la obra; el Contratista presentará a la Inspección para su aprobación, croquis con la ubicación de extinguidores apropiados, según los reglamentos de la Inspección de Bomberos dando paralelamente intervención a la misma a efectos de su aprobación e inspección.

LIMPIEZA DE OBRADOR

El Contratista está obligado a mantener los distintos lugares de trabajo, obrador, depósitos, etc. como asimismo el edificio en construcción en adecuadas condiciones de higiene. Los locales sanitarios deberán estar perfectamente limpios y desinfectados.

Los espacios libres de circulación se mantendrán limpios y ordenados, limitándose su ocupación con materiales, escombros, etc. al tiempo mínimo estrictamente necesario.

• MEDICIÓN Y FORMA DE PAGO

CIEN POR CIENTO (100%) a la constatación de la finalización o a la constatación de Acta de Replanteo correspondiente.

Artículo 3.2. **CERCO DE OBRA**

El Contratista deberá realizar un cerco de obra de 2.00 m. de h. mínima, ciego, de placas de fenólico o chapa metálica, cubriendo el perímetro indicado por planos, dejando el espacio necesario entre cerco y edificios para el cómodo desarrollo de las tareas de la obra.

Deberá construirse un portón para uso vehicular y otro para uso peatonal cuya ubicación será definida por la Inspección de Obra.

- **MEDICIÓN Y FORMA DE PAGO**

CIEN POR CIENTO (100%) a la constatación de la finalización de tareas.

Artículo 3.3. **CARTEL DE OBRA**

El Contratista proveerá e instalará un cartel de obra de dimensiones y modelo de acuerdo a lo indicado por las normas vigentes (Art. 5.1.2. Código de Edificación de San Isidro) de la Municipalidad de San Isidro. El cartel estará ubicado en el frente del portón de ingreso a la zona de los trabajos según indicación de la Inspección de Obra.

- **MEDICIÓN Y FORMA DE PAGO**

CIEN POR CIENTO (100%) a la constatación de provisión y colocación.

PROTECCIONES Y ANDAMIOS

El Contratista Principal deberá efectuar las protecciones determinadas por las disposiciones municipales en vigor (barandas, cegados de huecos en pisos, etc.).

Los andamios serán sólidos y arriostrados. Preferentemente serán de estructuras de caños y serán autoportantes.

Tendrán en toda su extensión por lo menos, dos tablonces (0,30 m) de ancho cada uno; otro de igual medida para la carga de materiales; y tres tablas de parapetos.

Las escaleras serán resistentes y de alturas apropiadas, debiéndose atar donde fuera menester para evitar su resbalamiento y se colocarán las cantidades que fueren necesarias para el trabajo normal y desarrollo de la obra, a solo juicio de la Inspección.

Los andamios deberán permitir la libre circulación sin interrupciones y los parantes y/o travesaños no tendrán separaciones mayores de 2,00 m. Las ataduras de los parantes a los travesaños deberán hacerse con alambre negro N° 16 en forma sólida y segura para lograr una estructura firme y rígida. Además se reforzarán los encuentros con tablas de unión (empatilladuras).

Tendrán asimismo las riostras y cruces tradicionales realizadas con tubos o tablas de la sección mínima de 25mm * 10mm convenientemente ligadas y fijadas a los parantes, etc.

Los andamios no deberán ser cargados en exceso y se evitará que haya en ellos abundancia de materiales. Las tablas de las empalizadas serán limpias de clavos y astillas que pudieren crear riesgo o dañar a las personas.

La aprobación de la estructura y de la calidad de los andamiajes, respecto de sus condiciones de seguridad y protección, queda librado a juicio de la Inspección de Obra.

El Contratista contratará a un profesional Ingeniero en Seguridad en el trabajo, cuyos honorarios se consideran incluidos en la oferta, que será el responsable directo de la seguridad y condiciones de trabajo durante toda la obra, firmará en tal concepto los planos municipales y figurará en los carteles de obra.

Artículo 3.4. ENERGIA ELECTRICA

La energía para su uso en la obra y el valor de su consumo será por cuenta del CONTRATISTA y será tomada de la red, de acuerdo a instrucciones de la Inspección de Obra.

Será a cargo del Contratista Principal la provisión e instalación de un medidor, la red interna, el conexionado con la red general y eventualmente los trámites que fueren necesarios.

A la finalización de la obra, los materiales usados serán retirados y quedarán en propiedad del Contratista.

- **MEDICIÓN Y FORMA DE PAGO**

Mensual.

Artículo 3.5. AGUA DE CONSTRUCCIÓN

El agua de construcción para uso de obra será provista por el Contratista a su cargo durante todo el transcurso de la obra.

- **MEDICIÓN Y FORMA DE PAGO**

Mensual.

Artículo 3.6. LIMPIEZA DE OBRA

Durante la ejecución de los trabajos la limpieza se hará diariamente o cuando lo exija la Inspección de Obra. Asimismo, durante la construcción estará prohibido tirar materiales, escombros o cualquier otro elemento desde los andamios o alturas. A tal efecto se utilizarán montacargas, tubos o tolvas especialmente diseñados a tal efecto.

Durante todo el transcurso de la construcción habrá como máximo dos lugares de depósito de residuos, y estarán constituidos por contenedores, los que permanecerán en forma continua en obra. Se deberán separar los residuos orgánicos en contenedores separados y los residuos de material reciclable también se deberán disponer en contenedores separados desde el origen para su disposición final.

El Contratista deberá presentar para la aprobación de la Inspección de Obra, el programa de gestión de los desechos de obra a implementar durante la ejecución de los trabajos.

No se admitirán residuos o escombros de cualquier tipo depositados fuera de dichos contenedores.

Una vez terminada la obra, el Contratista antes de la Recepción Provisional de la misma, será obligado a ejecutar, además de la limpieza precedentemente indicada, otra de carácter general. El retiro de escombros y residuos se consideran incluidos en la oferta, esta operación cumplirá con las disposiciones municipales al efecto, sobre todo en lo referente al cuidado del medio ambiente.

No se permitirá quema alguna de residuos.

- **MEDICIÓN Y FORMA DE PAGO**

Mensual.

LIMPIEZA FINAL

- a) El Contratista deberá entregar la obra en perfectas condiciones de inmediata habitabilidad.
- b) Los locales se limpiarán íntegramente cuidando los detalles y prolijando la terminación de los trabajos ejecutados.
- c) Deberá proceder al retiro de cada máquina utilizada durante la construcción y el acarreo de los sobrantes de obra y limpieza, hasta el destino que la Inspección de Obra disponga, exigiendo similares tareas a los subcontratistas.
- d) Todos los trabajos se realizarán por cuenta del Contratista, quien también proveerá las herramientas y materiales que se consideren necesarios para la correcta ejecución de las citadas tareas.
- e) El Contratista será responsable por las roturas de vidrios o por la pérdida de cualquier elemento, artefacto, herraje o accesorio, que se produjera durante la realización de las obras, como asimismo por falta y/o negligencia que a juicio de la Inspección de Obra se hubiere incurrido.

Todos los locales se limpiarán de acuerdo con las siguientes instrucciones:

- a) Los vidrios serán limpiados con jabón y trapos de rejillas, debiendo quedar las superficies limpias y transparentes. La pintura u otro material adhesivo a los mismos se quitarán con espátula sin rayarlos.
- b) Los revestimientos interiores y paramentos serán repasados con un cepillo de cerda gruesa para eliminar el polvo o cualquier material extraño al paramento, se lavarán siguiendo las indicaciones aconsejadas por el fabricante del revestimiento.

c) Los pisos serán repasados con un trapo húmedo para eliminar el polvo, manchas de pintura, residuos de mortero, etc. Las manchas de pintura se quitarán cuidando de no rayar las superficies.

Se dará especial importancia a la limpieza y perfecta terminación en encuentros, bordes, rincones y uniones de distintos materiales. Las reposiciones serán a cargo del Contratista.

d) Los artefactos serán limpiados de la misma manera indicada precedentemente, los artefactos sanitarios se entregarán perfectamente limpios, lavados con lavandina.

e) Los pisos se entregarán curados según las instrucciones de cada fabricante o proveedor.

f) Las veredas, pavimentos, terrazas, canaletas, drenajes, etc., se lavarán debiendo presentar un aspecto impecable, sin manchas ni residuos de materiales adheridos a su superficie, los colores serán vivos no opacados por la incidencia de materiales sobre ellos.

g) El aluminio anodizado color, los mármoles, bronce platil y acero inoxidable, serán limpiados muy cuidadosamente, según las instrucciones del proveedor en cada caso, la limpieza de los mismos será confiada a personal especializado y competente, el Contratista asumirá los gastos de reposición de cada elemento maltratado o que no presente el aspecto final requerido.

No se permitirá realizar ningún trabajo de construcción cuando se inicie la limpieza de obra.

Artículo 3.7. **AYUDA DE GREMIOS**

La ayuda de gremios estará a cargo del Contratista y responderá a las determinadas por la Cámara Argentina de la Construcción según los usos y costumbres, y serán todas las necesarias a los fines de ejecución de la obra.

- **MEDICIÓN Y FORMA DE PAGO**

Mensual.

Artículo 3.8. **VIGILANCIA Y SEGURIDAD DE OBRA**

La vigilancia y seguridad de la zona de las obras está bajo la exclusiva responsabilidad del Contratista, esto incluye todos los sectores que se encuentren dentro del cerco de obra durante las 24 horas todo el tiempo que duren los trabajos desde la firma del Acta de Inicio con la entrega de los sectores, hasta la terminación formal de los trabajos con el Acta de Recepción Provisoria.

La misma responsabilidad incluye los sectores de las obras complementarias durante el período que demande su ejecución en cada caso.

Deberá tener registro del ingreso y egreso de las personas que ingresen a los sectores.

- **MEDICIÓN Y FORMA DE PAGO**

Mensual.

Artículo 3.9. **EQUIPOS Y HERRAMIENTAS**

Salvo que se especifique lo contrario, el Contratista proveerá todos los materiales, herramientas, equipos, andamios, balancines, silletas, transporte, para todos los trabajos que se describen en la presente sección, completos y conforme a su fin, incluyendo aquellos elementos o accesorios que aún sin estar expresamente indicados en planos, sean necesarios para la correcta terminación de los mismos.

- **MEDICIÓN Y FORMA DE PAGO**

Mensual.

Artículo 3.10. **SEGUROS, TRÁMITES Y GARANTIAS**

De acuerdo a las Condiciones Particulares del Contrato.

- **MEDICIÓN Y FORMA DE PAGO**

Mensual.

Artículo 3.11. **PERSONAL DE SUPERVISIÓN, OFICINA TÉCNICA Y JEFATURA DE OBRA**

De acuerdo a las Condiciones Particulares del Contrato.

- **MEDICIÓN Y FORMA DE PAGO**

Mensual.

Artículo 3.12. **RESPONSABLE DE SEGURIDAD E HIGIENE**

De acuerdo a las Condiciones Particulares del Contrato.

- **MEDICIÓN Y FORMA DE PAGO**

Mensual.

CAPITULO 04: DEMOLICIONES Y RETIROS

Los trabajos de demoliciones y retiros a realizar comprenden:

- Demolición para rectificación remanente estructura de Hormigón ex subestación transformadora
- Retiro membrana geotextil existente de cubierta

Artículo 4.1: DEMOLICIONES

Artículo 4.1.1. PROCESO DE DEMOLICIÓN

El Contratista efectuará la demolición de acuerdo a lo indicado en plano correspondiente y a las presentes especificaciones de la estructura edilicia remanente de la ex subestación transformadora ubicada sobre el estacionamiento.

El Contratista entregará informe sobre el método a utilizar, cercado del sector, procedimiento de retiro de escombros, y todo otro detalle pertinente para la aprobación por parte de la Inspección de Obra.

A los efectos de su ejecución se determinará la etapa de la obra en la que se realizará la demolición en el cronograma presentado por el Contratista, y para ello se tomarán en cuenta los riesgos, molestias e impactos en los sectores circundantes.

Puntos a tener en cuenta en el proceso.

-No dejar muros aislados de la estructura en demolición.

-Evitar por todos los medios la acumulación de escombros en los bordes de la estructura ya que esta puede ceder.

-No tirar indiscriminadamente los escombros.

-Será necesario en demoliciones de muros exteriores disponer de una plataforma independiente y autoportante de trabajo.

-Las estructuras resistentes de hormigón o hierro no deberán arrojarse sino que deberán ser retiradas a través de medios mecánicos.

-Contar con los elementos de seguridad personal y en especial el cinturón de seguridad con el amarre independiente a la estructura.

-Las obras de demolición deben ser previamente examinadas a fin de preservar su estabilidad, sujetando todos los elementos que presenten posibilidad de inestabilidad.

-Se montará una estructura independiente para la demolición y nunca se trabajará sobre la estructura a demoler.

-El escombros debe ser humedecido permanentemente a fin de evitar la formación de polvo.

Artículo 4.1.2. **ALCANCE DE LAS TAREAS**

El Contratista deberá demoler, extraer y retirar de la zona de las obras todos aquellos elementos estructurales remanentes sobre la estructura demolida con anterioridad.

Artículo 4.1.3. **PLAN DE MANEJO AMBIENTAL**

El Contratista deberá en cada caso, tomar las medidas necesarias para que no se produzcan inconvenientes, riesgos y molestias en el desarrollo de la función específica del sector intervenido, ocasionadas por los trabajos encomendados para su adecuación.

En cada caso particular, según la necesidad y magnitud de los trabajos, se indicará los requisitos mínimos que se deberán cumplir.

Artículo 4.1.4. **MEDIDAS DE PROTECCIÓN EN DEMOLICIONES**

No se pondrá fuera de uso ninguna conexión de electricidad, gas, cloaca, agua corriente u otro servicio sin emplear los dispositivos de seguridad que se requieran en cada caso.

El Contratista, dará el aviso que corresponda a las empresas concesionarias o entidades que presten servicios públicos.

Si la producción de polvo o escombros, provenientes de una demolición llegara a causar molestias al tránsito en la calle interior o estacionamiento como en las calles exteriores, el responsable de los trabajos deberá proceder a la limpieza correspondiente tantas veces como fuera necesaria.

Cuando una demolición ofrezca peligro para el tránsito dentro del predio, se usarán todos los recursos técnicos aconsejables para evitarlos; se colocarán señales visibles de precaución y se apostarán a cada costado de la obra personas que impidan el tránsito por la zona peligrosa.

La Inspección de Obra puede imponer el cumplimiento de cualquier medida de protección que la circunstancia del caso demande, como por ejemplo: cobertizo sobre aceras, puente para pasajes de peatones.

Artículo 4.2. **RETIRO MEMBRANA AZOTEA EDIFICIO LABORATORIO**

El Contratista deberá realizar el retiro completo de la membrana existente en la azotea del edificio del laboratorio vegetal.

Para ello deberá proceder de la siguiente manera:

Levantar una esquina de la membrana con una espátula o pala plana, continuar levantando la membrana con cuidado, haciendo fuerza hacia arriba para separarla del sustrato y repetir el proceso hasta quitar toda la membrana.

- **MEDICIÓN Y FORMA DE PAGO DEMOLICIONES**
Según porcentual de avance.

CAPITULO 05. OBRA CIVIL

Artículo 5.1. MAMPOSTERIAS

DESCRIPCIÓN DE LOS TRABAJOS

Los trabajos de mampostería a realizar comprenden la ejecución de muros interiores de planta alta, canaletas, dinteles, orificios, canalizaciones para instalaciones, pases herméticos, banquetas y bases de apoyo de equipos, colocación de grapas, insertos, elementos de unión, tacos de sujeción, conductos, etc. como asimismo todos aquellos trabajos conexos a tareas de otros rubros que se vinculan con las mamposterías, que aún sin estar expresamente indicados en planos, sean necesarios para la correcta terminación de las mismas. Asimismo se dará terminación a los muros y losa de la ex subestación transformadora.

Todas estas tareas estarán incluidas en los precios unitarios de las mamposterías y por lo tanto deberán considerarse sin cargo adicional alguno.

Artículo 5.1.1 BANQUINAS DE APOYO PARA EQUIPOS

Contrapiso armado para Bases de equipos, terminación con endurecedor no metálico, alisado, espesor 12 cm, para salas de máquinas:

Se utilizará Hormigón H13 (no hormigón de cascote tradicional) y la disposición de una malla Q188 (1fi6c/15cmx15cm) en el centro de la misma. La longitud de empalme mínima para la malla será de 25cm.

El endurecedor con color deberá ser de origen mineral no metálico y quedar incorporado a la superficie en la masa de material fresco.

MATERIALES

Cemento Portland:

El cemento portland se recibirá en obra envasado en envase original de fábrica y responderá a las normas IRAM 1503, 1504, 1505 y 1617.

Cemento de Albañilería:

El cemento de albañilería se recibirá en obra envasado en envase original de fábrica y responderá a la norma IRAM 1626.

Cal Hidráulica:

Las cales hidráulicas serán de marcas reconocidas. Se aceptarán únicamente materiales envasados de fábrica y en el envase original. Las cales hidráulicas se ajustarán a las normas IRAM 1508 y 1516.

Cal Aérea:

Se usarán cales aéreas hidratadas en polvos, envasadas, que deberán ajustarse a las normas IRAM 1626.

Arena:

Toda la arena que se utilice cumplirá con la norma IRAM 1633. A efectos de garantizar la uniformidad de color, procederá de una única cantera y sector, deberá ser apta y sin salitre. La Inspección de obra deberá autorizar su utilización para dar comienzo a los trabajos.

Agua:

Toda el agua será limpia y libre de sustancias perjudiciales para morteros. En general el agua potable es apta para el amasado de morteros.

Ladrillos:

Los bloques cerámicos huecos y los ladrillos macizos comunes presentarán color rojo vivo uniforme, estructura compacta, sin vitrificaciones y grietas continuas. Tendrán superficies planas, sin alabeos, aristas continuas y caras rugosas para permitir la adherencia de revoques y revestimientos. Serán de marca reconocida en plaza y aprobados por la Inspección de Obra. Tendrán las siguientes dimensiones: Bloques cerámicos huecos serán de 8 cm. de ancho x 19cm. de alto y 33cm. de largo y 12 cm. de ancho x 19cm. de alto y 33cm. de largo, los ladrillos macizos comunes serán de 12 cm de ancho x 5 cm de alto x 24 cm de largo. Los bloques cerámicos portantes serán de 18cm. de ancho x 19cm. de alto x 33cm. de largo.

ENTREGA Y ALMACENAMIENTO

Todos los materiales serán entregados en obra y almacenados hasta su uso.

Todo el cemento y la cal se entregarán en bolsas enteras, en buena condición y en peso completo. Bolsas dañadas o de peso fraccional serán rechazadas. Inmediatamente a su recibo serán almacenadas en un lugar estanco y correctamente ventilado.

Miscelánea de hierro se almacenará libre del suelo y de forma de evitar deterioros.

Ladrillos y bloques serán entregados y almacenados prolijamente sobre palets donde indique la Inspección de obra.

MANO DE OBRA

Toda mampostería se ejecutará perfectamente alineada, a plomo, nivelada y a escuadra, salvo especificaciones en contrario en los planos.

Cada mampuesto será ajustado a su posición final en el muro mientras el mortero sea aún blando y plástico. Cualquier mampuesto que se mueva después de fraguado el mortero será retirado y vuelto a colocar con mortero fresco.

Esquinas y jambas serán rectas y a plomo. Los espacios de los marcos de carpintería metálica y otros elementos alrededor de los cuales se levante albañilería serán sólidamente llenados con mortero a medida que se levanten los muros.

Anclajes, tacos, accesorios, grampas y otros elementos que requieren ser incorporados a la albañilería serán embutidos a medida que progrese el trabajo.

Cortes, canaletas y ajustes que se deban realizar serán realizados con discos y acanaladoras mecánicas adecuadas.

Se tendrá especial cuidado al seleccionar la mano de obra para estas tareas, en general se le adjudicará a cada operario sectores enteros para disminuir la posibilidad de variación en la colocación de los mampuestos.

Artículo 5.1.2 COLOCACIÓN PUERTA DE ACCESO SECTOR FLEMING Y TRATAMIENTO MURO DIVISORIO

En la pared de fondo lindera con el sector Fleming, se procederá a dar terminación con revoque exterior y pintura a la totalidad del muro de cierre resultante del límite del sector g y la Planta de Tratamiento de efluentes, dando regularidad y aspecto final a su superficie. Se reforzará si por las dimensiones resultara necesario para garantizar su estabilidad estructural. En el caso de presentarse diferencias importantes en los plomos de los tramos resultantes de la demolición, la Inspección de Obra resolverá si se nivelan los mismos entre si o si se permitirán mochetas o saltos.

Se recuadrará el vano para la colocación de una puerta divisoria con sector Fleming.

Se someterán a la aprobación de la Inspección de Obra muestras de ladrillos, áridos y aglomerantes.

Estas muestras representarán las variaciones extremas de tamaño y color que pueden ocurrir con el material provisto en obra.

Todo material provisto caerá dentro de los límites de las muestras aprobadas. Ningún material será enviado a obra hasta que no se aprueben las muestras.

En el caso de planos de mampostería de grandes dimensiones (mayores de 3m.) o por razones justificadas, se armará la albañilería colocando como refuerzo en el interior de las juntas cada tres hiladas, dos hierros redondos de 4,2 mm de diámetro, solapados a un mínimo de 20 cm en empalmes y esquinas.

Se colocarán en forma corrida en todos los casos refuerzos de hierro por debajo de los alfeizares.

En las hiladas en las que se coloquen refuerzos, el mortero a utilizar en las juntas estará constituido por una parte de cemento y tres partes de arena.

LIMPIEZA

Una vez terminada la obra se limpiará toda la albañilería de manera tal que no queden excesos de morteros.

Se deberá tomar el mayor de los cuidados para proteger y limpiar los marcos de las carpinterías, removiendo el material de colocación, todos los residuos sobre su superficie.

El Contratista mantendrá en todo momento la obra libre de acumulación de desperdicios y desechos ocasionados por su trabajo.

Al completar dichos trabajos retirará todos sus desperdicios y desechos del lugar de la obra y del entorno de la misma, así como todas sus herramientas, equipos, maquinarias y materiales sobrantes dejando la obra limpia.

Artículo 5.1.3 GABINETE DE MAMPOSTERÍA PARA GASES ESPECIALES

El gabinete de mampostería para el almacenamiento de gases especiales será construido conforme a las normativas vigentes aplicables, empleando una estructura de mampostería portante que garantizará la integridad estructural y la estabilidad del sistema.

Las puertas del gabinete estarán constituidas por una estructura de perfiles de hierro y la hoja de malla metálica, pintado con recubrimiento epoxico, asegurando una resistencia a la intemperie y una adecuada ventilación de los módulos, al tiempo que proporcionan un acceso controlado y seguro.

La base del gabinete incluirá una banquina de hormigón, dotada de una rampa para facilitar el acceso a los cilindros de gas, con una pendiente diseñada para un escurrimiento adecuado de agua, evitando la acumulación en el área de almacenamiento.

El techo estará compuesto por losas de hormigón pretensado de tipo hueco, recubierta por una carpeta de mortero impermeable con pendiente 2%, revestido con membrana líquida que permita un drenaje eficiente de las aguas pluviales.

Cada módulo del gabinete tendrá la capacidad de albergar hasta cuatro cilindros de gas, considerando el espacio necesario para ubicar los manómetros y accesorios de maniobra requeridos para su utilización. Además, incluirá cartelería normalizada que indica las precauciones necesarias para el manejo seguro de los cilindros, así como fijaciones para asegurar los accesorios de conexión y los anclajes de los tubos.

La ubicación del gabinete se determinará según lo detallado en el plano de detalle, en coordinación con la dirección técnica, es importante que se seleccione un sitio que no reciba sol directo, asegurando así condiciones óptimas de almacenamiento y prolongando la vida útil del equipo.

Artículo 5.2 CONTRAPISOS Y CARPETAS

Artículo 5.2.1 CONTRAPISOS

DESCRIPCIÓN DE LOS TRABAJOS

Los trabajos especificados en esta sección comprenden la totalidad de los contrapisos correspondientes a planta alta, entepiso técnico y sectores exteriores indicados en los planos, detalles y planillas, con los espesores correspondientes.

Independientemente de ello, el Contratista está obligado a alcanzar los niveles necesarios, a fin de garantizar, una vez efectuados los solados, las cotas de niveles definitivas.

COORDINACIÓN CON OTROS RUBROS

Coordinar con todos o alguno de los siguientes: movimientos de tierras, sistemas de desagües, capas aisladoras, carpetas, pisos, zócalos y solias, instalaciones eléctricas en general, instalaciones de agua fría y caliente, instalaciones de gas, instalaciones de aire acondicionado, instalaciones de datos y telefonía, etc.

PRECAUCIONES

Al construirse los contrapisos deberá tenerse especial cuidado de hacer las juntas de dilatación-contracción que correspondan, aplicando elementos elásticos (Poliestireno expandido 1" * 3") cuando las dimensiones de los paños lo aconseje técnicamente, estén o no indicadas en los planos.

En general en los contrapisos sobre las losas, previo a su ejecución, se procederá a la limpieza de materiales sueltos y al eventual rasqueteo de incrustaciones extrañas, mojando con agua antes de colocarlo. En general en los contrapisos sobre tierra, se efectuará compactación mecánica previa con los rellenos necesarios para alcanzar los niveles indicados.

Al ejecutarse los contrapisos, se deberán dejar los intersticios provistos para el libre juego de la dilatación, aplicando los dispositivos elásticos con sus elementos de fijación que constituyen los componentes mecánicos de las juntas de dilatación. Se rellenarán los intersticios creados con el material elástico, de comportamiento reversible, garantizando su conservación.

Se deberán respetar los pases de losa existentes e indicados en los planos correspondientes.

EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

Salvo que se especifique lo contrario, el Contratista proveerá todos los materiales, equipos, herramientas, andamios, transporte, mano de obra, supervisión, planos de construcción y de detalles necesarios para todos los trabajos que se describen en la presente sección, completos y conforme a su fin, incluyendo aquellos elementos o accesorios que aún sin estar expresamente indicados en los planos, sean necesarios para la correcta terminación de los mismos.

MATERIALES

Se utilizará Hormigón H13 (no hormigón de cascote tradicional) y la disposición de una malla Q188 (1fi6c/15cmx15cm) en el centro de la misma. La longitud de empalme mínima para la malla será de 25cm.

MANO DE OBRA

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

Las pendientes en todos los pisos perimetrales exteriores a los edificios, se harán asegurando un adecuado escurrimiento del agua hacia afuera.

Cuando el contrapiso deba ser construido sobre tierra, esta previamente deberá ser compactada y apisonada fuertemente, a fin de evitar descensos posteriores.

LIMPIEZA:

En general en los contrapisos, posteriormente a su ejecución, se procederá a la limpieza del material suelto y al eventual rasqueteo de incrustaciones extrañas.

Artículo 5.2.2 CARPETAS

DESCRIPCIÓN DE LOS TRABAJOS

Los trabajos de carpetas a ejecutar se realizarán sobre los contrapisos, losas de entrapiso y bajo pisos vinílicos.

Carpetas de hormigón sobre losas de entrapiso:

Las carpetas deberán tener un espesor promedio de 6 cm., un contenido mínimo de 350 kg de cemento por metro cúbico, piedra partida tipo binder de granulometría hasta 1 cm. como máximo y arena. Deberán tener pendientes hacia los desagües correspondientes.

Se deberá agregar a la masa de hormigón fibra de polipropileno a razón de 800 grs/m².

El endurecedor con color, deberá ser de origen mineral no metálico y quedar incorporado a la superficie en la masa de material fresco. Deberá tener un contenido mínimo de 3 kg/m² y se deberá utilizar un agente desmoldante de color compatible.

COORDINACIÓN CON OTROS RUBROS

Coordinar los trabajos con todos o algunos de los siguientes: contrapisos, revoques, revestimientos, pisos, zócalos, etc.

PRECAUCIONES

Las superficies donde se ejecutarán las carpetas estarán limpias, libres de grasa, polvo, residuos, pintura, etc.

Se pondrá especial cuidado en la ejecución de las carpetas para evitar resaltos, ondulaciones, y deficiencias en los pisos vinílicos a colocar. La Inspección de Obra podrá ordenar la demolición, si las carpetas no cumplieran con las condiciones antedichas.

MATERIALES

Cemento Portland:

El cemento portland se recibirá en obra envasado en envase original de fábrica y responderá a las normas IRAM 1503, 1504, 1505 y 1617.

Arena:

Toda la arena que se utilice cumplirá con la norma IRAM 1633. Deberá ser apta y sin salitre, la Inspección de obra deberá autorizar su utilización para dar comienzo a los trabajos.

Agua:

Toda el agua será limpia y libre de sustancias perjudiciales para morteros.

LIMPIEZA

Las carpetas deberán estar absolutamente limpias antes de efectuar las colocaciones de pisos previstas.

Deberán eliminarse los restos de revoques y enlucidos, restos de otros materiales, polvo, etc. a cuyo efecto serán raspadas y barridas en la medida que sea necesario.

La Inspección de Obra deberá autorizar previamente el comienzo de las colocaciones de los pisos, una vez constatado el estado de las carpetas.

Artículo 5.2.3 CIERRE Y REFUERZOS DE PASES EXISTENTES

El Contratista deberá proceder a cerrar con mampostería las aberturas originadas en muros correspondientes a incorporación de refuerzos, ejecución de pases de cañerías o cierres de huecos existentes en muros de mampostería, de acuerdo a los lineamientos especificados en el capítulo Mamposterías.

Artículo 5.3 AISLACIONES

Artículo 5.3.1 IMPERMEABILIZACIÓN CUBIERTA EDIFICIO VEGETAL

Se procederá a la descolocación completa de la membrana existente en la terraza del edificio. Se repararán las grietas incluyendo las cargas y encuentros con rejillas y salidas de conductos.

Una vez finalizado se procederá a la colocación de membrana asfáltica nueva en toda la superficie de la terraza y las cargas perimetrales.

La Membrana Asfáltica tipo Sika, EG3 o similar de calidad superior, se deberá colocar sobre soportes lisos, exentos de irregularidades de bordes, con ángulos redondeados, limpios y sin presencia de agua o humedad antes y durante los trabajos de impermeabilización.

Los rollos deberán distribuirse de tal manera que las uniones o traslapes entre ellos queden a favor de la pendiente de la cubierta.

La membrana se colocará totalmente adherida al soporte, el que se imprimirá con emulsiones asfálticas (SIKA Inertoltech, EG3 o similar de calidad superior).

Sobre la superficie lisa y limpia se deberá extender una capa de imprimación, diluyendo 1 parte de emulsión y 1 parte de agua.

A continuación colocar la primer mano de emulsión con secador, pinceleta o llana de acero, sin diluir, dejar secar y luego aplicar la segunda mano de emulsión asfáltica. Como capa final aplicar una película uniforme pura, de 1,5 mm de espesor.

Condiciones y Límites de Aplicación:

Temperatura del sustrato y ambiente: 0°C a + 50°C.

Humedad del sustrato: sin presencia de agua o humedad

Soldadura:

La unión entre paños de membrana se logrará mediante traslapes de 8 a 10 cm., soldados a fuego por acción de llama directa de un soplete que fundirá simultáneamente el asfalto de ambos lados del traslape.

Artículo 5.4 REVOQUES

Artículo 5.4.1 DESCRIPCIÓN DE LOS TRABAJOS

Los trabajos aquí especificados incluirán en general todos los materiales, herramientas, equipo, transporte, mano de obra, personal de supervisión, planos de detalles constructivos, necesarios para la ejecución de los revoques.

El prolijo y perfecto acabado de estos trabajos es de fundamental importancia para el logro de los revestimientos por lo cual el Contratista le dedicará particular esmero y mano de obra especialmente calificada.

Salvo en los casos en que se especifique especialmente lo contrario, los revoques tendrán un espesor total mínimo de 1,5 cm y deberán ser llevados hasta el nivel del piso para evitar remiendos al colocar los zócalos.

Jaharro o revoque grueso reforzado interior:

Sobre la superficie de las paredes de ladrillo se ejecutará el revoque grueso o jaharro con el mortero indicado en el artículo correspondiente del presente capítulo. Para que el revoque tenga una superficie plana y no alabeada se procederá a la construcción de fajas a menos de 1 m. de distancia para evitar todas las imperfecciones y deficiencias de las paredes de ladrillo y la tolerancia de medidas. El jaharro se aplicará antes que comience su fragüe. Teniendo en cuenta que los revoques recibirán revestimientos vinílicos continuos según corresponda en planillas de locales, el revoque se alisará perfectamente con fratás de madera, procurando uniformidad de aspecto. Las rebarbas o defectos de la superficie se eliminarán pasando un fieltro ligeramente humedecido. Se respetarán las indicaciones de ejecución de revoques indicados en las instrucciones de colocación de los revestimientos vinílicos.

COORDINACIÓN CON OTROS RUBROS

Coordinar los trabajos con todos o algunos de los siguientes: mampostería, tabiquería de placa de roca de yeso, cielorrasos, instalación eléctrica, instalación termomecánica, carpintería metálica y herrería, pintura, revestimientos, etc.

PRECAUCIONES

No se procederá a la ejecución de revoque de paredes ni tabiques hasta que se haya producido su total asentamiento.

En los paramentos, antes de proceder a aplicar el revoque, deberán efectuarse las siguientes operaciones: Se ubicarán y limpiarán todas las juntas. Se procederá a la limpieza de la pared dejando los ladrillos bien a la vista y eliminando todas las partes de morteros adheridos en forma de costras en la superficie. Deberá humedecerse suficientemente la superficie de los ladrillos y de todo paramento existente sobre el que se vaya a aplicar el revoque.

EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

Rigen similares especificaciones que en artículos anteriores.

MATERIALES

Los materiales para la ejecución de los revoques se encuentran especificados en los artículos de morteros a usarse en obra:

a) Morteros de cemento

1 parte de cemento	amure de grapas
3 partes de arena fina	

1 parte de cemento	azotados impermeables
3 partes de arena fina	revoques impermeables
1 Kg. de hidrófugo batido con cada 10 litros de agua	capas aisladoras verticales

1 parte de cemento	enlucidos impermeables
2 partes de arena fina	zócalos de cemento alisado
	Solado de cemento concreto

b) Morteros aéreos

½ parte de cemento	jaharro revoques
1 parte de cal aérea	jaharro cielorrasos
4 partes de arena gruesa	

¼ parte de cemento	enlucidos interiores
1 parte de cal aérea	enlucidos cielorrasos
4 partes de arena fina	

¼ parte de cemento
1 parte de cal aérea
3 partes de arena fina

enlucidos exteriores

c) Morteros hidráulicos

¼ parte de cemento
1 parte de cal hidráulica
4 partes de arena gruesa

jaharro bajo revestimientos

ENTREGA Y ALMACENAMIENTO

Rigen similares especificaciones que en artículos anteriores.

MANO DE OBRA

El prolijo y perfecto acabado de estos trabajos es de fundamental importancia para el logro de los revestimientos por lo cual el Contratista le dedicará particular esmero y mano de obra especialmente calificada.

REQUERIMIENTOS ESPECIALES:

Revoques sobre cajas de luz:

Cuando se trate de tabique de espesor reducido, en los que al colocarse las cajas de luz, artefactos, etc. se arriesgue su perforación total se recubrirán en su cara opuesta con metal desplegado, a fin de evitar el posterior desprendimiento de los revoques.

Revoques sobre cañerías:

Se revestirán las cañerías y conductores de cualquier fluido caliente con una doble envoltura de cartón acanalado con ataduras de alambre galvanizado numero 26 y sobre el mismo se colocara una envoltura continua de fieltro saturado numero 12, para evitar los posteriores desprendimientos de los revoques como consecuencia de la dilatación por exceso de temperatura.

Revoques sobre columnas y vigas:

Donde existan columnas, vigas metálicas o de hormigón que interrumpen las paredes de mampostería se aplicará sobre todo el ancho de la superficie del elemento de hormigón y con sobrancho de por lo menos 30 cm. de cada lado del paramento interrumpido, una hoja de metal desplegado.

A los efectos de asegurar el metal desplegado deberá dejarse tanto en las estructuras de hormigón como en la metálica o la mampostería pelos de no menos de 6 mm. de diámetro durante el proceso de construcción.

Artículo 5.5 HERRERIAS

Artículo 5.5.1 GABINETES METÁLICOS PARA GASES ESPECIALES

El gabinete tipo jaula para el almacenamiento de gases especiales estará diseñado para proporcionar un almacenamiento seguro y eficiente. Este gabinete contará con una estructura de acero pintado con recubrimiento epóxico, lo que le confiere alta resistencia a la intemperie y a la corrosión.

La jaula estará compuesta por una combinación de elementos de acero y malla metálica, que permite una ventilación adecuada de los cilindros mientras asegura su contención.

El gabinete incluirá cartelera normalizada que indica las precauciones necesarias para el manejo seguro de los cilindros, así como fijaciones para asegurar los accesorios de conexión y los anclajes de los tubos.

Estará diseñado para una capacidad de almacenamiento de hasta 12 cilindros de gas, divididos en 3 compartimientos para 4 gases, dos en uso y 2 en backup cada uno, optimizando el espacio y facilitando el acceso a los mismos. En cada módulo se deberá considerar el espacio necesario para ubicar los manómetros y accesorios de maniobra requeridos para su utilización.

La base del gabinete contará con una pequeña rampa metálica diseñada para facilitar la maniobra de los cilindros, permitiendo una carga y descarga más eficiente y segura. La misma deberá estar pintada con recubrimiento epoxico y deberá ser extraíble.

La ubicación del gabinete se establecerá sobre una pasarela metálica, en coordinación con la dirección técnica. Es importante que se seleccione un sitio que no reciba sol directo, asegurando así condiciones óptimas de almacenamiento y prolongando la vida útil del equipo.

Esta disposición asegura un rendimiento seguro y eficiente de los cilindros almacenados, cumpliendo con las normativas de seguridad vigentes.

Artículo 5.5.2 PLATAFORMA DE APOYO DE GABINETES DE TUBO

Se deberá realizar una plataforma metálica con dimensiones de aproximadamente 4,50 metros de largo y 2,70 metros de ancho, garantizando un espacio adecuado para el tránsito seguro de personas y la instalación de gabinetes para gases especiales que contendrán 12 tubos. La estructura se ubicará entre las medianeras de dos edificios y deberá ser diseñada para soportar las condiciones climáticas adversas, por lo que se empleará acero estructural.

La pasarela deberá estar tratada con un recubrimiento de esmalte poliuretano, para maximizar su durabilidad en la intemperie. La plataforma se construirá utilizando placas de metal desplegado espesor mínimo 2 mm, asegurando una superficie de tránsito seguro y eficiente.

El cálculo estructural deberá contemplar las cargas muertas, las cargas vivas y el peso de los gabinetes. Se debe realizar un análisis detallado para asegurar que la carga se distribuya uniformemente, evitando concentraciones que comprometan la integridad de la estructura.

La pasarela incluirá barandas metálicas de seguridad en ambos lados, con una altura mínima de 1.1 metros, que proporcionarán protección adicional a los usuarios. Los gabinetes deberán ser fijados a la estructura mediante soportes diseñados específicamente para absorber vibraciones y evitar desplazamientos, garantizando una instalación estable y segura.

- **MEDICIÓN Y FORMA DE PAGO OBRA CIVIL**

Según porcentual de avance.

CAPÍTULO 6: TABIQUERIA Y CIELORRASOS

Artículo 6.1 TABIQUES DE PLACAS DE ROCA DE YESO “DURLOCK” O SIMILAR.

DESCRIPCIÓN DE LOS TRABAJOS

Los trabajos aquí especificados incluirán en general todos los materiales, equipos, herramientas, transporte, mano de obra, personal de supervisión, planos de construcción y de detalles necesarios para la ejecución de todos los tabiques de placa de roca de yeso “Durlock” o similar correspondientes a la planta alta del edificio.

Todos los trabajos se efectuarán bajo las normas del fabricante en materiales, mano de obra y procedimientos en todos sus aspectos.

Artículo 6.1.1 TABIQUE SIMPLE DE PLACA DE ROCA DE YESO T1

Los tabiques deberán ejecutarse de acuerdo a lo indicado en los planos y documentos del Proyecto.

Los tabiques que conforman las circulaciones deberán llegar hasta la losa superior a fin de independizar los diferentes entretechos.

Los tabiques serán realizados sobre un bastidor compuesto por soleras y montantes de chapa galvanizada N°24. Las soleras de 70mm. de alma se fijarán a vigas, losas y pisos mediante tarugos de expansión de nylon con tope N° 8 y tornillos. Dicho bastidor se completará disponiendo montantes de 69mm. de alma cada 40cm. a ejes, dispuestos perpendicularmente a las soleras. Las uniones entre soleras y montantes se realizarán mediante remaches pop. Sobre ambas caras de éste bastidor se colocará una capa de placas “Durlock” o similar estándar, de 12,5mm. de espesor, fijándolas mediante tornillos autorroscantes T2 o similar.

Las uniones entre placas serán tomadas y encintadas con cinta de papel celulósico especial, recibiendo luego un masillado final.

Artículo 6.1.2 TABIQUE SIMPLE MIXTO T2

Los tabiques deberán ejecutarse de acuerdo a lo indicado en los planos y documentos del Proyecto.

Los tabiques que conforman las circulaciones deberán llegar hasta la losa superior a fin de independizar los diferentes entretechos.

Los tabiques serán realizados sobre un bastidor compuesto por soleras y montantes de chapa galvanizada N°24. Las soleras de 70mm. de alma se fijarán a vigas, losas y pisos mediante tarugos de expansión de nylon con tope N° 8 y tornillos. Dicho bastidor se completará disponiendo montantes de 69mm. de alma cada 40cm. a ejes, dispuestos perpendicularmente a las soleras. Las uniones entre soleras y montantes se realizarán mediante remaches pop. Sobre ambas caras de éste bastidor se colocará una placa “Durlock” o similar estándar y una

RH (resistente a la humedad) según corresponda, de 12,5mm. de espesor, fijándolas mediante tornillos autorroscantes T2 o similar.

Las uniones entre placas serán tomadas y encintadas con cinta de papel celulósico especial, recibiendo luego un masillado final.

Artículo 6.1.3 TABIQUE SIMPLE RESISTENTE A LA HUMEDAD T3

Los tabiques deberán ejecutarse de acuerdo a lo indicado en los planos y documentos del Proyecto.

Los tabiques que conforman las circulaciones deberán llegar hasta la losa superior a fin de independizar los diferentes entretechos.

Los tabiques serán realizados sobre un bastidor compuesto por soleras y montantes de chapa galvanizada N°24. Las soleras de 70mm. de alma se fijarán a vigas, losas y pisos mediante tarugos de expansión de nylon con tope N° 8 y tornillos. Dicho bastidor se completará disponiendo montantes de 69mm. de alma cada 40cm. a ejes, dispuestos perpendicularmente a las soleras. Las uniones entre soleras y montantes se realizarán mediante remaches pop. Sobre ambas caras de éste bastidor se colocará una placa “Durlock” o similar estándar y una RH (resistente a la humedad) según corresponda, de 12,5mm. de espesor, fijándolas mediante tornillos autorroscantes T2 o similar.

Las uniones entre placas serán tomadas y encintadas con cinta de papel celulósico especial, recibiendo luego un masillado final.

COORDINACIÓN CON OTROS RUBROS:

El Contratista será el responsable de la coordinación de los gremios que deban realizar instalaciones provisorias o definitivas dentro de los tabiques. Cualquier atraso o inconveniente que genere el incumplimiento de esta premisa, será por cuenta y riesgo del Contratista, quien deberá prever cualquier pase, etc. que sea necesario dejar en los tabiques para colocar cajas, marcos, conductos o cualquier tipo de elementos, debiendo replantear la ubicación de los mismos, con anterioridad a la ejecución del tabique y previendo también la posterior colocación de los sellados herméticos de cada caso.

Se considerará incluido en el costo de los tabiques: las aristas, nichos y vacíos que se dejarán para la colocación de artefactos, salida de conductos, etc.

PRECAUCIONES:

La superficie plana de los tabiques será perfectamente lisa, sin manchas ni retoques aparentes. No podrán presentar alabeos, bombeos o depresiones.

En los locales donde se ha especificado este tipo de tabiques, la estructura metálica de soporte de las placas de terminación será vinculada a la estructura de hormigón armado y al piso mediante sujeciones especiales provistas por el fabricante.

MANO DE OBRA

Todo el montaje en obra será realizado por personal ampliamente entrenado y con experiencia demostrable en este tipo de trabajo.

REQUERIMIENTOS ESPECIALES

En los casos que corresponda (según planillas de locales) los ángulos serán redondeados. A esos efectos se colocará un perfil de PVC, marca “Steel Plastic” o similar, en los encuentros pared-pared y pared-cielorraso.

En aquellos locales que tengan una de sus caras dentro de un local con uso húmedo, las placas del lado del mismo serán del tipo verde o RH (resistente a la humedad).

Deberá considerarse una estructura de refuerzo de tubos de hierro de 70mm. x 70mm.x 2mm. en los encuentros entre tabiques “Durlock” o similar y puertas con el objeto de aumentar la solidez del conjunto (según detalles).

MUESTRAS Y ENSAYOS

El Contratista presentará, con anterioridad a su ejecución, para ser aprobada por la Inspección de Obra, las muestras de perfiles, piezas y placas a emplear, como así también los manuales técnicos del fabricante.

LIMPIEZA

Una vez completados sus trabajos, el Contratista procederá a limpiar exhaustivamente todos los desperdicios y residuos y retirarlos de la obra.

Artículo 6.2 CIELORRASOS

DESCRIPCIÓN DE LOS TRABAJOS

Los trabajos aquí especificados incluirán en general todos los materiales, equipos, herramientas, transporte, mano de obra, personal de supervisión, planos de construcción y de detalles necesarios para la ejecución de todos los cielorrasos correspondientes a la planta baja del edificio.

Todos los trabajos se efectuarán bajo las normas del fabricante en materiales, mano de obra y procedimientos en todos sus aspectos.

Artículo 6.2.1 CIELORRASOS SUSPENDIDOS DE PLACA DE ROCA DE YESO, JUNTA TOMADA

Los cielorrasos deberán ejecutarse de acuerdo a lo indicado en los planos y planillas del Proyecto.

Se deberá realizar con un bastidor metálico compuesto por soleras y montantes de chapa galvanizada N° 24. Las soleras de 70mm. de alma se fijarán perimetralmente. Dicho bastidor

se completará disponiendo montantes de 69mm. cada 40cm. entre ejes como máximo, dispuestos perpendicularmente a las soleras. Por sobre éstos se colocarán vigas maestras (montantes 69 mm.) con una separación máxima de 1.00m. entre ejes. Dicho emparrillado se suspenderá de losas y techos mediante velas rígidas.

Bajo los montantes se colocará una capa de placas “Durlock” o similar EST de 12,5mm de espesor, fijándose las mismas mediante tornillos autorroscantes o similar T2.

Las uniones entre placas serán tomadas y encintadas con cinta de papel celulósico especial, recibiendo luego un masillado final.

Artículo 6.2.2 EJECUCIÓN DE PASES Y CALADOS PARA ARTEFACTOS DE ILUMINACIÓN Y TAPAS DE INSPECCIÓN

En los lugares indicados en los planos, se ejecutarán los calados para embutir los artefactos de iluminación, como así también las tapas de inspección necesarias para el acceso a las instalaciones tendidas por el entretecho entre losa y cielorraso.

COORDINACIÓN CON OTROS RUBROS:

El Contratista será el responsable de la coordinación de los gremios que deban realizar instalaciones provisionarias o definitivas dentro de los cielorrasos.

El Contratista deberá prever e incluir en el costo de los cielorrasos, cualquier pase o hueco que sea necesario dejar en los mismos para colocar cajas, marcos, difusores de aire, artefactos de iluminación embutidos o cualquier tipo de elementos, se encuentren o no definidos en planos, debiendo replantear la ubicación de los mismos, con anterioridad a la ejecución del cielorraso y previendo también la posterior colocación de los sellados herméticos de cada caso.

PRECAUCIONES:

El Contratista será el responsable de asegurar el correcto dimensionado de la estructura del cielorraso, considerando las condiciones de presión impuestas por el sistema de inyección y extracción de la instalación termomecánica. Esta estructura estará perfectamente nivelada, sin alabeos ni deformaciones.

MANO DE OBRA

Todo el montaje en obra será realizado por personal ampliamente entrenado y con experiencia demostrable en este tipo de trabajo.

REQUERIMIENTOS ESPECIALES

Para resolver los encuentros entre cielorrasos y tabiquería que deban ser redondeados (según planillas de locales y detalles), se colocará un perfil de PVC, marca Steel plastic o similar.

- **MEDICIÓN Y FORMA DE PAGO**

Según porcentual de avance.

Artículo 6.3 **TABIQUERIA MODULAR DIVISORIA DE OFICINAS**

DESCRIPCIÓN DE LOS TRABAJOS

Los trabajos contratados bajo este rubro incluyen toda labor, materiales y accesorios que conforman todas las operaciones necesarias para la fabricación, provisión e instalación de las carpinterías de aluminio en perfectas condiciones y acabado en todo de acuerdo con especificaciones, planos y necesidades de obra.

Se considerará comprendido dentro de esta contratación todo lo específicamente indicado o no, conducente a la perfecta funcionalidad de los distintos cerramientos, así por ejemplo:

Refuerzos estructurales, elementos de unión entre perfiles, todos los selladores y/o burletes necesarios para asegurar la perfecta estanqueidad del conjunto, elementos de anclaje, tornillerías, cerrajerías, accesorios, etc.

El Contratista será el responsable de la coordinación y compatibilidad de todos los componentes de las carpinterías de aluminio, proveyendo un sellado hermético en toda la obra, salvo indicación en contrario.

El Contratista verificará en obra todas las dimensiones, cotas y niveles de terminación de las carpinterías. Deberá presentar a la Inspección de Obra para su aprobación, todos los planos que fueren necesarios, antes de comenzar a ejecutar los trabajos.

Artículo 6.3.1 **TM12** (según plano)

Artículo 6.3.2 **TM13** (según plano)

COORDINACIÓN CON OTROS RUBROS

Coordinar los trabajos con todos o algunos de los siguientes: hormigón, albañilería, revoques, revestimientos, pisos y zócalos, vidrios, pintura, etc.

PRECAUCIONES

Todas las carpinterías deberán prever los posibles movimientos de expansión o contracción de sus componentes, debido a cambios de temperatura.

No deberá producirse ninguna filtración de agua no controlada cuando se efectúe una prueba a una presión diferencial de 60 mm de columna de agua (12 psf) conforme a ASTM E 331. Antes de realizar las pruebas, el tramo de muestra deberá exponerse, durante 10 segundos, a una presión diferencial positiva equivalente a 150% del total de la carga de diseño positiva.

Se seguirá el Reglamento CIRSOC 102, Acción del viento sobre las construcciones, teniendo en cuenta ubicación del edificio, dimensiones, rugosidad del terreno, coeficientes de seguridad, etc. No se tendrán en cuenta efectos de máscara por edificios próximos.

La deflexión máxima admisible de los perfiles—independientemente del largo de la pieza— no superará los 15 mm, de acuerdo a norma IRAM 11507.

No se deberá considerar que selladores y terminaciones interiores contribuyan a la resistencia o la rigidez de los elementos de la carpintería.

No se permitirán la vibración armónica, el silbido del viento, o los ruidos ocasionados por fluctuaciones térmicas transmitidas a otros elementos del sistema.

En los casos en que una superficie de aluminio se encuentre en contacto con una superficie ferrosa, esta última deberá estar recubierta con un film de polietileno, o con dos manos de pintura bituminosa, para evitar los efectos del par galvánico sobre el aluminio.

EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

El Contratista proveerá todo tipo de herramientas comunes o especiales, mencionadas o no en esta especificación técnica y que sean imprescindibles para la ejecución de las tareas descriptas y/o necesarias.

MATERIALES

Las piezas componentes deberán presentar escuadra perfecta entre todos sus lados, aristas absolutamente rectilíneas, sin saltaduras ni rebabas, regularidad dimensional, superficies expuestas sin alabeos, perfectamente planas, sin diferencias de brillo, color o tono en su terminación superficial, sin fisuras, gra-nos, burbujas, cavidades, grietas, etc, respetando en un todo las tolerancias fijadas por las normas que correspondan a cada componente.

Perfiles de aluminio:

Se deberán suministrar perfiles de aluminio que por sus formas y espesores satisfagan los requisitos de rendimiento estipulados.

Se utilizarán aleaciones con características mecánicas apropiadas, adecuadas para extrusiones y para las terminaciones especificadas. La aleación de aluminio con otros metales respetará en los porcentajes límites la norma IRAM 681.

Los perfiles, deberán ser extruidos por métodos modernos, con un terminado perfecto, recto, sin poros ni raspaduras.

Para los perfiles extruidos se usará la aleación Al-Mg-Si, según designación IRAM 1605, equivalente a la aleación ASTM 6063T6.

La composición química de los perfiles se encuadrará dentro de los siguientes límites:

silicio 0.2-0.6%; magnesio 0,45-0,90%; hierro máximo 0,35%; cobre máximo 0,10%; zinc máximo 0,10%; titanio máximo 0,10%; aluminio: la diferencia.

Los perfiles tendrán tratamiento térmico T5 con envejecimiento artificial en horno con circulación de gases a temperatura controlada de $180^{\circ}\text{C} \pm 5^{\circ}\text{C}$ durante un mínimo de 8 horas.

Donde se use chapa de aluminio, la misma será del espesor adecuado para cada uso, de aleación apta para plegar en frío a 90° sin producir grietas en los plegados, con temple semiduro H38 para permitir un anodizado correcto.

Anodizado: El proceso de anodizado y la medición del espesor de la capa anódica de los perfiles, como así también el control de eficiencia del sellado, se realizará en un todo de acuerdo a las normas internacionales de aplicación.

Burletes: Los burletes y juntas herméticas serán de neopreno o epdm según normas IRAM 113001.

Todos los burletes, juntas herméticas y separadores tendrán un enganche mecánico continuo con las piezas de la carpintería. Todas las juntas herméticas y los burletes deberán ser continuos.

Los burletes de cierre serán –según los casos- extrusiones de neopreno o epdm, en color negro, que cumplirán con la norma ASTM C 542.

Los burletes de sellado de compresión elastoméricos densos serán moldeados o extruidos de neopreno o epdm, cumplirán con la norma ASTM C 864, y tendrán perfil y dureza requeridos para mantenerse impermeables al agua.

Los burletes elastoméricos celulares preformados serán de neopreno integral desnudo, color negro, de celda cerrada extruida o moldeada, de perfil y dureza requeridos para mantenerse impermeable al agua; y cumplirán con ASTM C 509, Tipo 11.

Para la aprobación de los trabajos en cada etapa los mismos deberán estar terminados y completos, incluyendo todas las tareas de limpieza que demanden para un correcto acabado.

Selladores: Todos los selladores internos utilizados para sellar encuentros de vidrios con carpintería, elementos de cierre y canaletas serán de silicona, dispuestos según las instrucciones del fabricante.

Todos los selladores internos que estuvieren en contacto con selladores de perímetro deberán ser compatibles con éstos y adherirse a los mismos.

Las juntas de empalme estarán previstas para separar los distintos selladores.

Los cordones de respaldo deberán ser de espuma de poliuretano, de celdas abiertas o cerradas según lo recomendado por el fabricante de los selladores.

Los sellados estructurales deberán ser realizados y curados totalmente en taller, con siliconas tipo Dow Corning 983 de dos componentes, o similares equivalentes.

ENTREGA Y ALMACENAMIENTO

El Contratista procederá a la entrega en obra de las carpinterías embaladas y protegidas, de tal manera de asegurar su correcta conservación.

Todo deterioro que se observe en el momento de la entrega final se considerará como resultado de una deficiente protección siendo el Contratista el responsable del reemplazo de los elementos dañados y los consiguientes perjuicios que este hecho pudiera ocasionar.

En el transporte deberá evitarse fundamentalmente el contacto directo de las piezas o tipos entre sí para lo cual se separarán los unos de los otros con elementos como madera, cartones u otros.

Hasta el momento del montaje las carpinterías serán almacenadas protegidas de la intemperie y de otros materiales depositados a los efectos de evitar daños, serán entregadas con la anticipación estrictamente necesaria para efectuar los montajes en los plazos previstos, evitando una permanencia en obra dilatada.

Todo trabajo de ensamblado o premontaje, incluyendo colocación de cristales, aislaciones, burletes, herrajes, anclajes, etc, se realizará en taller.

MONTAJE EN OBRA

Tal como para la fabricación, todo el montaje en obra será realizado por personal ampliamente entrenado y con experiencia demostrable en este tipo de trabajo.

Será obligación del Contratista pedir, cada vez que corresponda, la verificación de la Inspección de Obra de la colocación exacta de los trabajos de carpintería de aluminio.

MUESTRAS Y ENSAYOS

Muestras: Antes de iniciar la fabricación de los distintos elementos, el Contratista deberá presentar a la Inspección de Obra para su aprobación, una muestra en tamaño natural de las distintas carpinterías, que por su tipicidad indique la Inspección de Obra.

Cualquier diferencia entre las carpinterías producidas y la contra-muestra respectiva podrá ser motivo de rechazo de dichas carpinterías, siendo el Contratista responsable de los perjuicios que éste hecho ocasionare.

La elaboración de las muestras no exime al Contratista de la responsabilidad final por la correcta funcionalidad de los elementos provistos.

Estas muestras deberán mantenerse en la obra durante toda la duración de la misma.

LIMPIEZA

Antes de la entrega final el Contratista procederá al retiro de todas las protecciones provistas con las carpinterías de aluminio y realizará la limpieza de las mismas.

- **MEDICIÓN Y FORMA DE PAGO TABIQUERIA MODULAR**

CINCUENTA POR CIENTO (50%) a la provisión. Saldo restante a la colocación, ajuste y constatación de óptimo funcionamiento.

CAPÍTULO 7: CARPINTERIAS Y VIDRIOS

CARPINTERIAS METALICAS DE CHAPA DOBLADA Y HERRERIA

DESCRIPCIÓN DE LOS TRABAJOS

Artículo 7.1 MARCOS Y PUERTAS INTERIORES DE PLANTA ALTA SEGÚN PLANILLAS DE CARPINTERÍA Y DETALLES

Provisión y colocación incluyendo refuerzos para tabiquería de roca de yeso en tabiques y los vidrios.

Todo elemento metálico, soporte, ménsula, refuerzo, grapa, anclaje, reja, etc., se encuentre o no definido en planos, necesario para la ejecución de la obra conforme a su fin.

Artículo 7.2 PUERTAS EXISTENTES

Incluye revisión general y puesta a punto de todas las puertas existentes colocadas en la etapa anterior.

Artículo 7.3 VENTANAS FIJAS DE CHAPA DOBLADA, DOBLE VIDRIO, INTERIORES DE PLANTA ALTA SEGÚN PLANILLAS DE CARPINTERÍA Y DETALLES

Provisión y colocación incluyendo refuerzos para tabiquería de roca de yeso en tabiques y los vidrios.

Todo elemento metálico, soporte, ménsula, refuerzo, grapa, anclaje, reja, etc., se encuentre o no definido en planos, necesario para la ejecución de la obra conforme a su fin.

Artículo 7.4 VENTANAS EXISTENTES

Incluye revisión general y puesta a punto de todas las ventanas exteriores existentes colocadas en la etapa anterior.

DESCRIPCIÓN DE LOS TRABAJOS

Los trabajos contratados bajo este rubro incluyen toda labor, materiales y accesorios que conforman todas las operaciones necesarias para la fabricación, provisión e instalación de las carpinterías de chapa de hierro y herrería en perfectas condiciones y acabado en todo de acuerdo con especificaciones, planos aprobados y necesidades de obra.

Se considerarán comprendidos dentro de esta contratación todo lo específicamente indicado o no, conducente a la perfecta funcionalidad de los distintos cerramientos, así por ejemplo:

Refuerzos estructurales, elementos de unión entre perfiles, todos los selladores y/o burletes necesarios para asegurar la perfecta estanqueidad del conjunto, elementos de anclaje, cierra

puertas hidráulicas, sistemas de comandos de ventanas y/o ventilaciones, enclavamientos, tornillerías, cerrajerías, grapas, etc.

El Contratista verificará en obra todas las dimensiones, cotas y niveles de terminación de las carpinterías. Deberá presentar a la Inspección de Obra para su aprobación, todos los planos que fueren necesarios, antes de comenzar a ejecutar los trabajos.

COORDINACIÓN CON OTROS RUBROS

Coordinar los trabajos con todos o algunos de los siguientes: hormigón, albañilería, revoques, revestimientos, pisos y zócalos, vidrios, pintura, etc.

PRECAUCIONES

Todas las carpinterías deben prever los posibles movimientos de expansión o contracción de sus componentes, debido a cambios de temperatura.

EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

El Contratista proveerá todo tipo de herramientas comunes o especiales, mencionadas o no en esta especificación técnica y que sean imprescindibles para la ejecución de las tareas descriptas y/o necesarias.

MATERIALES

Chapas de hierro:

Se utilizarán chapas de hierro laminadas, de primer uso y óptima calidad doble decapada y en todo de acuerdo a lo especificado en la norma IRAM para la calidad.

El calibre será B.W.G. N°18 para hojas de puertas y B.W.G. N°16 para marcos, salvo que las necesidades resistentes determinen un espesor mayor, o que se exprese otro espesor en las respectivas planillas y planos de detalle.

Aceros: En todos los casos los aceros serán perfectamente homogéneos, estarán exentos de sopladuras o impurezas, tendrán factura granulada fina y sus superficies exteriores serán limpias y sin defectos.

Tejidos: Será el denominado "malla de trama" de 50 x 50 mm formada con alambre galvanizado de 3 mm de diámetro, sujeto a perfiles.

Perfiles, laminados, planchuelas, caños: Deberán satisfacer las siguientes condiciones de las normas IRAM.

Las uniones se ejecutarán a inglete y serán soldadas eléctricamente con electrodos de alta calidad en forma compacta y prolija. Los guardacantos deberán prever un anclaje cada 50 cm.

Selladores: En los encuentros entre marcos de ventanas y puertas y revestimientos se utilizarán selladores a base de siliconas tipo Silastic de Dow Corning o similar.

Herrajes: El Contratista deberá proveer en cantidad, calidad y tipo todos los herrajes determinados o no en los planos y/o planillas, que correspondan al total de las obras.

Todos los mecanismos de accionamiento y movimiento garantizarán una absoluta resistencia mecánica a través del tiempo.

Elementos galvanizados: Todas las piezas metálicas así indicadas, serán galvanizadas en caliente por inmersión con un recubrimiento uniforme de 3,48 micrones como mínimo con material de primera calidad (alta pureza de zinc).

Cuando el tamaño de las piezas no permita este procedimiento descrito, este se hará por partes y las uniones soldadas se pintarán con pintura zincante en frío, cuidando su total adherencia. Luego se procederá a pintar, previa mano de base mordiente sobre el zinc. El zincado verificará la norma DIN 50961 (Disposición galvánica a proteger el acero). La cantidad de zinc no será inferior a 0,6 Kg. /m², de acuerdo a la norma IRAM 111, para ensayo de uniformidad de zincado.

ENTREGA Y ALMACENAMIENTO

El Contratista procederá a la entrega en obra de las carpinterías embaladas y protegidas, de tal manera de asegurar su correcta conservación.

Todo deterioro que se observe en el momento de la entrega final se considerará como resultado de una deficiente protección siendo el Contratista el responsable del reemplazo de los elementos dañados y los consiguientes perjuicios que este hecho pudiera ocasionar.

En el transporte deberá evitarse fundamentalmente el contacto directo de las piezas o tipos entre sí para lo cual se separarán los unos de los otros con elementos como madera, cartones u otros.

En cada estructura se colocarán riendas, escuadras y/o parantes que provean de la rigidez adecuada y transitoria al conjunto.

Hasta el momento del montaje las carpinterías serán almacenadas protegidas de la intemperie y de otros materiales depositados a los efectos de evitar daños, serán entregados con la anticipación estrictamente necesaria para efectuar los montajes en los plazos previstos, evitando una permanencia en obra dilatada.

MANO DE OBRA. EJECUCIÓN EN TALLER

Doblado: Para la ejecución de los marcos metálicos u otras estructuras se empleará según planos, chapas de hierros plegadas. Estos plegados serán perfectos y mantendrán una medida uniforme y paralelismo en todos los frentes conservando un mismo plano de tal modo que no se produzcan resaltos en los ingletes y falsas escuadras en las columnas.

Se deberá garantizar el perfecto contacto entre hojas de puertas y marcos. Se tolerará un espacio máximo de 5mm. entre el borde inferior de hoja de puertas y el piso terminado.

Los plegados realizados según los planos aprobados no deberán evidenciar rajaduras ni escamaduras de ninguna naturaleza.

Ingletes y soldaduras: Antes de procederse al armado de los marcos se procederá a cortar los extremos de los perfiles a ingletes dentro de las dimensiones establecidas y en forma muy prolija pues las soldaduras de todo marco se harán en el interior del marco no admitiéndose soldaduras del lado exterior del marco salvo en aquellos casos en que las carpinterías no permitan soldadura interior. Las soldaduras de los ingletes se harán manteniendo los marcos fijos a guías especiales a fin de conseguir una escuadra absoluta, y una medida constante entre ambas, en todo el ancho. Las soldaduras serán perfectas y no producirán deformaciones por sobrecalentamiento, ni perforaciones. En caso de ser exteriores serán limadas y pulidas hasta ser imperceptibles.

Colocación pomelas: Las juntas de marcos terminarán en el piso y se tendrá en cuenta el correcto encastre de pomelas y pistillos, según mano verificada en obra. Una vez ranurado el marco se fijarán las pomelas de encastre por soldadura eléctrica, salvo indicaciones en contrario. Esta soldadura será continua en el perímetro de la pomela y no puntos de soldadura.

Travesaños: Todos los marcos serán enviados a obra con un travesaño atornillado en la parte inferior para mantener las jambas paralelas.

Estos travesaños serán retirados una vez colocados en los marcos y fraguado el mortero de relleno debiendo taparse los agujeros. También se aceptarán travesaños fijados con dos puntos de soldadura, que se limarán y pulirán después de retirar el travesaño.

Grapas: Los marcos se enviarán a la obra con sus respectivas grapas de planchuelas conformadas con dos colas de agarre, soldados a distancias que no deben sobrepasar de 1m y preferentemente se colocarán en correspondencia con cada pomela.

En ningún caso se admitirá que las grapas tengan un espesor inferior al de los propios marcos.

Colocación de herrajes: Se hará de acuerdo a los planos de plantas, planillas generales y las necesidades que resulten de cada abertura, lo cual deberá verificarse ineludiblemente en obra. Todos los herrajes deberán ser aprobados por la Inspección de Obra, contra la presentación de un tablero de muestras clasificadas por tipos y numeradas, según lo especificado.

De los cierres y movimientos: Todos los cierres y movimientos serán suaves, sin fricciones y eficientes. Los contactos de las hojas serán continuos y sin filtraciones.

Soldaduras de hierro y acero inoxidable: Las soldaduras de empalme de hierro y acero inoxidable serán ejecutadas con procedimientos que garanticen la inalterabilidad de las

cualidades del acero inoxidable, tanto en su aspecto físico como en su condición de inoxidable.

EJECUCIÓN EN OBRA

Tal como para la fabricación, todo el montaje en obra será realizado por personal ampliamente entrenado y con experiencia demostrable en este tipo de trabajo.

Con anterioridad al montaje, en los casos que corresponda, se llenarán con esmero todas las jambas, umbrales, dinteles, travesaños, etc. con concreto de cemento arena (1:3) de manera de asegurar que no quede hueco alguno entre el marco y la albañilería.

Cuando el montaje de marcos de puertas se ejecute sobre tabiques de roca de yeso, se deberá contemplar la ejecución de refuerzos estructurales perimetrales (ver detalles).

Todas las carpinterías deberán ser montadas en forma perfectamente a plomo y nivel, en la correcta posición indicada por los planos de arquitectura.

Máxima tolerancia permitida en el montaje de los distintos elementos como desviación de los planos vertical y horizontal estableciendo como posición 5 mm por cada 4 m de largo de cada elemento considerado.

Máxima tolerancia admitida de desplazamiento en la alineación entre dos elementos consecutivos en la línea extremo contra extremo 1,5mm.

Las operaciones serán dirigidas por un capataz montador, de competencia bien comprobada por la Inspección de esta clase de trabajos.

Será obligación del Contratista pedir, cada vez que corresponda, la verificación de la Inspección de Obra de la colocación exacta de los trabajos de hierro y de la terminación prolija. Será también por cuenta del Contratista, estando incluido en los precios establecidos, el trabajo de agujeros o canaletas necesarias para apoyar, anclar, embutir las piezas o estructuras de hierro, como también cerrar agujeros o canaletas con mezcla de cemento (1:3).

REQUERIMIENTOS ESPECIALES

El Contratista deberá considerar la especial importancia de éste rubro, con el fin de evitar filtraciones a través de ventanas fijas y garantizar el perfecto contacto entre hojas de puertas y marcos.

Los marcos de puertas (que correspondan según planillas) tendrán el mismo ancho que los tabiques de albañilería o placa de roca de yeso, incluyendo el espesor del revestimiento, con el objetivo de generar un plano continuo en ambos paramentos (ver detalles).

Las ventanas fijas interiores (que correspondan según planillas), tendrán el mismo ancho que los tabiques de albañilería o placa de roca de yeso, según corresponda, incluyendo el espesor

del revestimiento, con el objetivo de generar un plano continuo entre vidrios y revestimientos, en ambos paramentos (ver detalle).

Se deberán considerar los enclavamientos electrónicos y control de accesos en puertas según corresponda, descritos en el capítulo correspondiente a Instalación Eléctrica del presente pliego. La provisión e instalación de los elementos necesarios para el correcto funcionamiento de dichos sistemas, estará a cargo del Contratista.

MUESTRAS Y ENSAYOS

Muestras: Antes de iniciar la fabricación de los distintos elementos, el Contratista deberá presentar a la Inspección de Obra para su aprobación, una muestra en tamaño natural de las distintas carpinterías, que por su tipicidad indique la Inspección de Obra.

Cualquier diferencia entre las carpinterías producidas y la contra-muestra respectiva podrá ser motivo de rechazo de dichas carpinterías, siendo el Contratista responsable de los perjuicios que éste hecho ocasionare.

La elaboración de las muestras no exime al Contratista de la responsabilidad final por la correcta funcionalidad de los elementos provistos.

Deberán presentarse para su aprobación por la Inspección de Obra, muestras de todos los herrajes a utilizar: manijas, cerraduras, bisagras, cerraduras de cierre, cierrapuertas, etc., según las especificaciones de las respectivas planillas, en caso de no estar definido algún herraje, éste o éstos serán de bronce platil.

Estas muestras deberán mantenerse en la obra durante toda la duración de las mismas.

Inspecciones: La Inspección podrá revisar en el taller durante la ejecución, las distintas estructuras de hierro y desechará aquellas que no cumplan con las dimensiones y/o formas prescriptas. Una vez terminada la ejecución de las carpinterías y antes de aplicar el anticorrosivo el Contratista solicitará por escrito la inspección completa de las mismas.

Serán rechazadas todas las estructuras que no estén de acuerdo con los planos, especificaciones y órdenes impartidas oportunamente.

Antes del envío de las estructuras a obra y una vez inspeccionadas y aceptadas, se las pintará según se especifica. Colocados todos los cerramientos en obra, con herrajes y aparatos de accionamiento completos, se efectuará la inspección final de ellos, verificando con prolijidad todos los elementos componentes y rechazando todo lo que no se ajuste a lo especificado.

Cierrapuertas:

El Contratista deberá proveer la totalidad de los cierrapuertas especificados en planillas de carpinterías.

Serán aéreos, marca DORMA o similar, estancos, doble regulación, sin resortes, terminación plata.

El Contratista deberá proveer e instalar los modelos de cierrapuertas regulando las potencias que correspondan según el ancho y característica de cada puerta, garantizando el perfecto cierre.

Los Cierrapuertas deberán ser de excelente calidad, con Garantía de fabricación y buen funcionamiento.

LIMPIEZA

Antes de la entrega final el Contratista procederá al retiro de todas las protecciones provistas con las carpinterías y realizará la limpieza de las mismas.

El Contratista mantendrá en todo momento la obra limpia de desperdicios, desechos y acumulaciones ocasionados por su trabajo.

Al completar dichos trabajos retirará todos sus desperdicios y desechos de la obra y de sus entornos, asimismo todas sus herramientas, equipos, maquinarias y material sobrante dejando la obra limpia "a escoba" o su equivalente, salvo especificaciones en contrario.

PROVISIÓN Y COLOCACIÓN DE VIDRIOS EN CARPINTERIAS

- Vidrios en ventanas (ver planillas).
- Vidrios en puertas (ver planillas).

DESCRIPCIÓN DE LOS TRABAJOS

Estos trabajos comprenden la provisión y colocación de los vidrios interiores correspondientes a planta alta, cuyas dimensiones, tipos y características figuran en los respectivos planos y planillas de carpinterías.

Se deja claramente establecido que las medidas consignadas en las planillas de carpinterías y planos, son aproximadas y a sólo efecto ilustrativo.

COORDINACIÓN CON OTROS RUBROS

Coordinar los trabajos con todos o algunos de los siguientes: carpintería metálica y herrería, carpintería de aluminio, revoques, pintura.

PRECAUCIONES

Las dimensiones frontales serán exactamente las requeridas por los elementos de carpintería. Las dimensiones de largo y ancho así prescriptas diferirán un milímetro en defecto con respecto a las medidas en tres de sus lados.

Deberá antes de su colocación, efectuarse la ejecución del tratamiento antióxido y 2 manos de pintura en las carpinterías metálicas de chapa de acero.

EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

El Contratista deberá disponer de las herramientas adecuadas para el corte, pulido y colocación de los vidrios.

MATERIALES

En los casos que corresponda según planillas, se utilizarán vidrios de seguridad tipo BLISAN o similar, compuestos de dos capas de vidrio float según corresponda y una capa intermedia de PVB, los espesores mínimos cuando no se indican en planos serán: 3+3 mm. Además de los mencionados se deberán utilizar doble vidriado hermético 6+6+6 mm, según lo indicado en Planos y planillas.

Los termopaneles de DVH -doble vidriado hermético- que se emplearán según planillas de carpinterías, serán unidades de doble vidriado y doble sellado, con cámara de aire entre caras, herméticamente selladas con silicona en todo el perímetro. Los paneles DVH serán producidos por la red Ekoglass o similar.

La tolerancia de planitud será la más estricta que estipulen las normas correspondientes.

Se retirará de la obra, y se reemplazará todo vidrio rajado, roto, raspado o que presente cualquier daño, y todo material de vidriado o sellado no apto.

ENTREGA Y ALMACENAMIENTO

Todos los vidrios serán entregados en obra con el plazo mínimo necesario para su colocación.

Serán depositados verticalmente en recintos cerrados y a resguardo de otros materiales y de roturas. En caso de producirse éstas, será por cargo y cuenta del Contratista la reposición de las piezas deterioradas.

MANO DE OBRA

Las medidas consignadas en planos y planillas son aproximadas y el Contratista será el único responsable de la exactitud de las medidas, debiendo por su cuenta y costo verificar todas las medidas en obra.

La colocación de los vidrios deberá ejecutarse por personal capacitado.

El juego perimetral que debe tener el vidrio respecto a la estructura portante está determinado por los distintos coeficientes de dilatación de los diferentes materiales de uso común.

Se deberá asegurar que el sellador que se utilice ocupe todo el espacio vacío a los efectos de asegurar un cierre perfecto y hermético y una firme posición del vidrio dentro de su encuadre.

REQUERIMIENTOS ESPECIALES

Los vidrios a utilizar en las ventanas fijas de doble vidrio (ver planillas y detalles) y visores de puertas, según corresponda, serán colocados con cintas estructurales doble contacto marca 3M o similar de 3mm. de espesor. Se aclara que en todos los casos, los vidrios deberán quedar a ras de los revestimientos correspondientes.

La tolerancia de los defectos quedarán limitadas por los márgenes que admita la muestra que oportunamente haya aprobado la Inspección de Obra, que podrá disponer el rechazo de los vidrios, si estos presentan imperfecciones de grado tal que a su juicio los hagan inaptos para ser colocados.

MUESTRAS Y ENSAYOS

El Contratista presentará muestras de tamaño apropiados (mínimo 50 * 50 cm) de todos los tipos de vidrios a colocar, para su aprobación previa por la Inspección de Obra.

LIMPIEZA

El Contratista entregará las obras con los vidrios absolutamente limpios y evitando el uso de todo tipo de abrasivos mecánicos o aquellos productos químicos que pudieran afectarlos.

MEDICIÓN Y FORMA DE PAGO CARPINTERIAS

CINCUENTA POR CIENTO (50%) a la provisión. Saldo restante a la colocación, ajuste y constatación de óptimo funcionamiento.

CAPITULO 8: TERMINACIONES

Artículo 8.1 REVESTIMIENTOS

DESCRIPCIÓN DE LOS TRABAJOS

Los trabajos aquí especificados incluyen en general todos los materiales, herramientas, equipos, transporte, mano de obra, personal de supervisión, planos de detalles, necesarios para la ejecución de los revestimientos de planta alta.

Los revestimientos deberán ejecutarse de acuerdo a lo indicado en los planos y planillas del Proyecto.

Artículo 8.1.1 REVESTIMIENTO VINILICO HOMOGENEO EN ROLLOS TIPO “MIPOLAM FEINTELON 620” o SIMILAR:

Características del revestimiento:

Tipo de revestimiento: Revestimiento de pared homogéneo unicapa de PVC, liso.

Espesor: 1,5 mm.

Peso: 2,400 g/m²

Ancho de rollos: 1,50m.

Valor de resistencia eléctrica: EN 1815 \leq 2 Kv.

Resistencia al fuego: DIN 4102 B1

Absorción de agua: ASTM D-570

Resistencia Química: EN 423 Resistente

Estabilidad Dimensional: EN 434 \leq 0,4%

Resistencia a la luz: ISO 150 B02 \geq nivel 6

Colocación:

En primer lugar se deberán revisar superficies para que se adecuen a las tareas a realizar.

Las superficies de mampostería o placa de roca de yeso, deberán estar secas, lisas y planas.

En el caso de revoques, éstos deberán ser a la cal reforzados. Cuando se trate de tabiques de placa de roca de yeso, estos deberán ser masillados, evitando en sus juntas ondulaciones.

Respecto a la terminación en marcos de puertas y ventanas, es fundamental que la superficie a revestir este 2mm por debajo del nivel de dicho marco.

Luego de controlar humedad y dureza, se procederá al tratamiento de la superficie con material específico de última generación.

Una vez fraguado el material, se procederá a lijar totalmente “a espejo” la superficie, para recibir el revestimiento.

Todos los ángulos interiores y el perimetral de conclusión pared-cielorraso, llevara un perfil semielástico de Polyblend “Crash Wall” 1539 o similar que dotará a los mismos de cualidades sanitarias. Los ángulos vivos deberán construirse redondeados.

Se adhesivará con adhesivos de dispersión por contacto, base acuosa, que colaborarán con las cualidades de auto extinción que deberá poseer la cubierta.

En este momento, se colocará el revestimiento, que habrá sido previamente cortado en el dimensional necesario.

Las juntas serán unidas por termofusión, mediante la utilización de un cordón entonado con el color elegido, así como también la unión zócalo-pared.

EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

Deberán utilizarse herramientas de última generación (cizallas y soldadores totalmente automáticos; medidores de carga húmeda; controladores de distancias; etc.).

El Contratista proveerá todo tipo de herramientas comunes o especiales, mencionadas o no en esta especificación técnica y que sean imprescindibles para la ejecución de las tareas descriptas y/o necesarias.

MATERIALES

Los revestimientos a emplearse serán los indicados en los planos y planillas.

Todo revestimiento no indicado en el proyecto, que en mayor o menor grado integre la ejecución de la obra, será colocado en analogía de locales similares.

ENTREGA Y ALMACENAMIENTO

Los revestimientos vinílicos se entregarán en obra en sus envases originales, en buena condición y en peso completo. El producto entregado pertenecerá al mismo lote, con el fin de evitar variaciones de color, textura, etc.

Se guardarán bajo techo y a resguardo de temperaturas extremas.

MANO DE OBRA

Se empleará para éstos trabajos personal altamente idóneo, entrenado y eficiente.

Artículo 8.2 PISOS

DESCRIPCIÓN DE LOS TRABAJOS

Los trabajos aquí especificados incluirán en general todos los materiales, herramientas, equipos, transporte, mano de obra, personal de supervisión, planos, necesarios para la ejecución de todos los pisos, zócalos, solías y umbrales.

Incluyen todos aquellos insertos, grapas, tacos u otra miscelánea para ejecutar los trabajos tal como están especificados en planos y pliegos, estén o no enunciados expresamente.

Artículo 8.2.1 SOLADO 1. PISO VINILICO HOMOGENEO EN ROLLOS TIPO MIPOLAM ACCORD 300 O SIMILAR

Características del Piso:

Tipo: Vinílico homogéneo en rollos.

Juntas: por termofusión con la incorporación de un cordón entonado con el piso.

Espesor Total: 2mm.

Resistencia a la abrasión: ca. 0,14mm. Grupo “P”
Punzonamiento: 0,02mm.
Reacción al fuego: DIN 4102: B1, perEN ISO 13501-1: bfl s1
Resistencia eléctrica: <2
Resistencia cargas estáticas: 1010
Resistencia acústica: 4DB
Resistencia decoloramiento: 6
Resistencia a productos químicos: Buena
Resistencia Hongos y Bacterias: Bacteriostático y fungistático

Antes de comenzar con la preparación de las superficies, se deberá controlar la humedad del sector utilizando medidores CM de la sociedad Riedel de Haën similar. Las carpetas y revoques deberán poseer un máximo del 2,5% de contenido de humedad.

La dureza que deberá poseer la carpeta superior, será verificada y luego de colocar las capas alisadoras se procederá a realizar ensayos de tracción, con equipo Presso Mess o similar, cuyo resultado no podrá ser inferior a 1,4 Newton/mm².

La carpeta superior será también controlada en cuanto a su nivelación, pues habiéndose realizado ésta con cualquier sistema conocido (llaneado; helicóptero; etc.) el resultado deberá haber evitado el efecto “olas” y por supuesto la diferencia de nivel entre sectores.

Respecto a las juntas de dilatación, es recomendable que las mismas queden ocultas por los muros y si esto no fuera posible se deberá estudiar una solución a través de perfiles metálicos o algún sistema de tratamiento previo que evite que los movimientos de la estructura quiebren la capa de nivelación.

Preparación de superficies:

a- Colocado de dos manos de Primer de fijación y puente, que asegurarán la acción de los niveladores sobre el solado preexistente.

b- Se cubrirá esta base con capas de regulación alisadoras, que también se emulsionan con primer (PE60 o similar) que luego de un período suficiente de fraguado, se pulirán, utilizando herramental monodisco – 375 mm de Ø de trabajo, 160 r.p.m. y 50 Kg. peso, hasta lograr un perfecto acabado (espejo) que posibilitará una óptima terminación y la mejor aptitud para recibir la cubierta.

c- En este momento se adhesivará con adhesivo sintético impermeable, formulado con caucho policloropeno, resinas y solventes. Sólidos 20% Viscosidad: 4000 cps

d- En el interín el revestimiento será cortado en el dimensional necesario y se instalará usando compases automáticos y controladores de distancias permanente, en orientación y continuidad predeterminada en armonía con el total de la obra. El sellado de sus juntas se realizará por termofusión con la incorporación de un cordón entonado con el piso elegido.

Los zócalos de 0.10 m. de altura serán sanitarios y llevarán en su parte trasera un soporte semielástico de Polyblend (crash wall o similar) de 25 mm. x 25 mm. que asegurará la

posición permanente del ángulo 0 y protegerá a la estructura de golpes y/o trato violento. La terminación a “cero” contra marcos se logrará a través del desarrollo de una pieza moldeada para ese fin. Los zócalos se instalarán por separado, pues la confección en un solo paño con el piso provocarían tensiones incontrolables que terminarían por “despegarlo”.

Los zócalos serán colocados en todos los perímetros, columnas, marcos, etc. y al igual que los pisos serán sellados en sus juntas.

En la vinculación perimétrica del revestimiento con otros pisos se colocará un perfil de Acero Inoxidable AISI 304 de 40 mm. x 1,5 mm., evitando de esta forma que el impacto contra su borde pueda dañarlo.

El Contratista presentará previamente a la ejecución de estos trabajos planos de colocación de pisos detallando ubicación de juntas para someterlo a consideración de la Inspección de Obra.

COORDINACIÓN CON OTROS RUBROS

Coordinar los trabajos con todos o algunos de los siguientes: mampostería, revoques, revestimientos, instalaciones eléctricas, instalaciones termomecánicas, carpinterías metálicas y herrería, pinturas, y colocación de tabiques de roca de yeso.

EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

En la colocación de pisos vinílicos se utilizarán herramientas totalmente automáticas, pues el perfecto sellado depende de contar con una fresadora Fräsmaster o similar, con hojas de fresado diamantadas de forma elíptica, 138 mm., para asegurar un canal estable y uniforme en toda la superficie; y los soldadores Leister UNI 201250 o similar programables con el fin de asegurar una única y suficiente velocidad y temperatura de solidificación. Toda esta tarea garantizará la total estanqueidad, antiestaticidad y calidad del solado.

MATERIALES

Los materiales a utilizar se encuentran definidos en los planos de PISOS, planillas de locales y en los detalles constructivos. En todos los casos se deberán seguir las instrucciones de los fabricantes y proveedores para su colocación, curado y terminación.

ENTREGA Y ALMACENAMIENTO

Los materiales para la ejecución de pisos y zócalos se entregarán en obra y serán almacenados en forma conveniente.

Todas las piezas de solados deberán ser colocadas en perfectas condiciones, en piezas enteras, sin defectos y conservarse estas condiciones hasta la entrega de la obra, a cuyos efectos el Contratista arbitrará los medios de protección necesarios.

Los productos entregados pertenecerán al mismo lote, con el fin de evitar variaciones de color, textura, etc.

MUESTRAS Y ENSAYOS

Antes de iniciar la ejecución de los pisos, el Contratista deberá presentar muestras de los materiales y obtener la aprobación previa de la Inspección de Obra. La Inspección de Obra podrá exigir al Contratista, la ejecución de un tramo de muestra de los pisos y zócalos aquí especificados.

LIMPIEZA

Los pisos serán entregados perfectamente limpios sin excedentes de mezcla, y muy particularmente libres de residuos de revoques de paredes y/o cielorrasos. El Contratista mantendrá en todo momento la obra limpia de acumulaciones de desperdicios y desechos ocasionados por su trabajo. Al completar dichos trabajos retirará todos sus desperdicios y desechos de la obra y de sus inmediaciones, asimismo como todas sus herramientas, equipos, maquinarias y material sobrante dejando la obra limpia.

Artículo 8.2.2 SOLADO 2. PISO VINILICO HOMOGENEO EN ROLLOS TIPO MIPOLAM ACCORD 300 O SIMILAR

Aplica todo lo especificado en el Artículo 8.2.1, varía el color a definir por la Inspección de Obra.

Artículo 8.3 ZÓCALOS

Artículo 8.3.1 Zócalos sanitarios en locales con piso vinílico Mipolam 300 o similar.

Las piezas del solado propiamente dicho penetrarán debajo de los zócalos.

Su terminación será recta y uniforme, guardando las alineaciones de sus juntas en relación con las de los solados, salvo expresa indicación en contrario.

COORDINACIÓN CON OTROS RUBROS

Coordinar los trabajos con todos o algunos de los siguientes: contrapisos, capas aisladoras, pisos, revoques, revestimientos, carpinterías metálicas y herrería, pinturas, etc.

EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

El Contratista proveerá el equipo para el corte mecánico de las piezas de solado y zócalos.

MUESTRAS Y ENSAYOS

Antes de iniciar la ejecución de los zócalos, el Contratista deberá presentar muestras de los materiales y obtener la aprobación previa de la Inspección de Obra. La Inspección de Obra podrá exigir al Contratista, la ejecución de un tramo de muestra de los zócalos aquí especificados

Artículo 8.3.2 SOPORTE SEMIELÁSTICO TIPO CRASH WALL

Con el fin de dar forma a la terminación sanitaria del zócalo, se deberá utilizar el perfil de PVC flexible de 2,5 x 2,5 cm en rollos, para colocar adherido a piso y pared o pared y cielorraso según corresponda, por debajo del revestimiento vinílico.

La pared deberá estar lisa y sin imperfecciones para garantizar una buena terminación. Se pega con adhesivo vinílico de doble contacto. Juntas de ángulos internos y externos, se corta a 45 grados y se pega borde con borde.

Artículo 8.4 **PINTURAS**

DESCRIPCIÓN DE LOS TRABAJOS

Los trabajos aquí especificados incluirán en general todos los materiales, equipos, herramientas, transporte, mano de obra, personal de supervisión, necesarios para la pintura exterior completa de toda la obra, e interior correspondiente a planta baja y entrepiso.

Los trabajos tienen por objeto la estética, protección, e higiene de la obra.

Comprenden la pintura por medios manuales o mecánicos de estructuras metálicas o mixtas, muros de albañilería revocados y enduidos, tabiques de placas de roca de yeso, cielorrasos de placas de roca de yeso, cielorrasos aplicados, pisos de hormigón, carpinterías metálicas y herrería, cañerías y conductos a la vista, demarcaciones de solados, etc. según las especificaciones de planos y planillas. Asimismo comprenden todos los trabajos necesarios al fin expuesto, que aunque no estén expresamente indicados, sean indispensables para que se cumplan las finalidades de estética, protección, e higiene de todas las partes de la obra visible u oculta.

Si por deficiencia en el material, mano de obra o cualquier otra causa no se satisfacen las exigencias de perfecta terminación y acabado fijados por la Inspección de Obra, el Contratista tomará las previsiones del caso, dará las manos necesarias además de las especificadas, para lograr un acabado perfecto sin que este constituya trabajo adicional.

Artículo 8.4.1 **Esmalte sintético satinado sobre tabiques**

Artículo 8.4.2 **Esmalte sintético satinado sobre cielorrasos**

Artículo 8.4.3 **Esmalte sintético sobre carpinterías metálicas**

Artículo 8.4.4 **Esmalte sintético sobre herrerías gabinetes**

Artículo 8.4.5 **Esmalte sintético sobre cañerías y accesorios**

Artículo 8.4.6 **Esmalte poliuretánico sobre escalera metálica exterior**

COORDINACIÓN CON OTROS RUBROS

Coordinar los trabajos con todos o algunos de los siguientes: revoques, revestimientos, tabiquería, cielorrasos, carpintería metálica y herrería, carpintería de madera, vidrios,

cielorrasos, instalaciones eléctricas en general, instalación termomecánica, artefactos de iluminación, pisos y zócalos.

PRECAUCIONES

El Contratista deberá tomar las precauciones necesarias a fin de no manchar otras estructuras tales como vidrios, pisos, revestimientos, cielorrasos, panelerías, artefactos eléctricos o sanitarios, estructuras, muebles, etc. pues en el caso que esto ocurra, será por su cuenta la limpieza o reposición a sólo juicio de la Inspección de Obra.

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

Previa a la aplicación de una capa de pintura, se deberá efectuar un recorrido general de las superficies, salvando con masilla adecuada a la pintura a usarse, cualquier irregularidad incluyendo la reposición de los materiales de terminación o su reparación para cualquier tipo de superficie o elemento que puedan haberse deteriorado en el transcurso de la obra.

Antes de dar principio al pintado se deberá efectuar un barrido de los locales, debiéndose preservar los solados con lonas o filmes de polietileno que el Contratista proveerá.

No se aplicarán pinturas sobre superficies mojadas o sucias de polvo o grasa debiendo ser raspadas profundamente, pasándoles un cepillo de paja o cerda y luego lijados.

Como regla general no se deberá pintar con temperaturas ambientes por debajo de los 5° C, ni tampoco con superficies directamente expuestas al sol, teniendo especiales precauciones frente al rocío matutino, niebla, humedad excesiva, etc.

Las pinturas epoxi contienen solventes volátiles inflamables, mantener las normas de higiene y seguridad establecidas por la legislación.

EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

El Contratista dispondrá de todos los equipos, herramientas y elementos, manuales y mecánicos, necesarios para la correcta ejecución de todos los trabajos de pintura.

MATERIALES

Los materiales a emplear serán en todos los casos de la mejor calidad dentro de su respectiva clase y de marca indicada en la presente especificación, o similar aceptada por la Inspección de Obra. Se deja especialmente aclarado en este caso que de comprobarse el 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 responde en todo a las cláusulas contractuales.

ESMALTE EPOXI:

CARACTERISTICAS Y PROPIEDADES:

Es una pintura de dos componentes predosificados, basada en resinas epoxídicas, diluyentes, pigmentos y cargas minerales.

La película endurecida y curada deberá tener las siguientes características:

- Impermeable y de fácil limpieza.
- Presentar buena resistencia a la abrasión.
- Resistir el contacto permanente a soluciones salinas, hipoclorito, grasas, aceites, aguas servidas, ácidos y álcalis diluidos y otros.
- Deberá tener una excelente adherencia sobre morteros, hormigones, etc.

DATOS:

Marca: Alba o similar.

Relación de Mezcla: Según fabricante.

Vida Útil de la Mezcla: 8 Horas.

Espesor Seco: 100 micrones.

Número de Capas: 2 a 3.

Secado Tacto: 2 horas.

Secado Duro: 8 horas. El curado químico se alcanza después de transcurridos 7 días, no someter el producto a ninguna exigencia química o física antes de ese lapso.

Brillo: Brillante.

Repintado Mínimo: 12 horas.

Repintado Máximo: 48 horas.

ESMALTE POLIURETANO:

CARACTERISTICAS Y PROPIEDADES:

Pintura bicomponente. Aplicado en un espesor seco de 80 micrones sobre fondo e imprimación epoxi, compone un esquema de muy alta resistencia química y extraordinaria retención de color. Excelente flexibilidad y dureza, para resistir las más severas condiciones de trabajo, óptimo nivelado y proporciona un acabado de excelente apariencia final.

DATOS:

Marca: ALABAMIX o similar.

Relación de Mezcla: Según fabricante.

Vida Útil de la Mezcla: 6 Horas.

Espesor Seco: 80 micrones.

Número de Capas: 2 a 3

Secado Tacto: 40 minutos.

Secado Duro: 5 horas.

Brillo: Brillante.

Repintado Mínimo: 20 horas.

Repintado Máximo: Sin límite, previo lijado.

Solvente de limpieza y dilución: Diluyente para Poliuretano

PINTURA IMPERMEABLE PARA FRENTES:

Es un recubrimiento de características elastoméricas permanentes que deberá acompañar los movimientos estructurales propios de los materiales de construcción, evitando el copiado de grietas y fisuras superficiales en la película. Deberá tener una alta capacidad para impedir el pasaje del agua.

Marca “LOXON FRENTES” o similar. Producto formulado con un elastómero especial que conserva todas sus propiedades durante años, aún estando sometido a condiciones climáticas adversas. Poseerá un agente antihongo y antifalga.

ESMALTE SINTETICO

CARACTERISTICAS Y PROPIEDADES:

Estará conformada por una dispersión de pigmentos en resina alquídica, aditivos y solventes, debiendo configurar una pintura de gran dureza, y poder cubritivo, con gran resistencia en interiores, en especial sobre mampostería y hormigón expuestas a un ambiente agresivo.

Deberá poseer lisura, resistencia a la abrasión y una excelente limpiabilidad, a fin de permitir eliminar periódicamente el polvo y las suciedades sobre la superficie pintada, sin dañar la película de pintura.

Su formulación deberá estar libre de Plomo, Mercurio, Cromo y metales pesados, cumpliendo con las normas de atoxicidad ASTM-F-963 para los EE.UU. y EN-71-3 para la comunidad Europea.

DATOS:

Marca: ALABADULUX o similar.

Relación de Mezcla: Según fabricante.

Espesor Seco: 25 micrones.

Número de Capas: 2 a 3

Secado Tacto: 2 a 4 horas.

Brillo: Satinado.

Repintado Máximo: Sin límite, previo lijado.

Solvente de limpieza y dilución: Aguarrrás mineral

ENDUIDOS, IMPRIMADORES, FIJADORES:

En todos los casos serán de las mismas marcas de las pinturas y del tipo correspondiente, según el fabricante, siendo rechazado cualquier trabajo en el que no se haya respetado esta especificación.

Previamente a la aplicación de pintura sobre cualquier superficie se aplicará enduido, imprimación y selladores, para una perfecta terminación.

DILUYENTES:

Serán en todos los casos los especificados para cada tipo de pintura por sus fabricantes, siendo rechazado cualquier trabajo en el cual no se haya respetado esta especificación.

ENTREGA Y ALMACENAMIENTO

Los materiales se entregarán en obra en sus envases originales, cerrados y provistos de su sello de garantía.

Deberán almacenarse respetando las normas de seguridad establecidas.

MANO DE OBRA

Los trabajos serán confiados a obreros expertos y especializados en la preparación de pinturas y en su aplicación.

Las distintas manos a aplicar serán cruzadas a fin de lograr buen aspecto y terminación del acabado, evitando el amontonamiento del material.

El Contratista notificará a la Inspección de Obra, sin excepción alguna, cuando proceda a aplicar cada mano de pintura, debiéndose distinguir una mano de otra por su tono (salvo que afecten la terminación). Como regla general, se dará la última mano después que todos los gremios que entran en la construcción hayan dado fin a sus trabajos.

Será condición indispensable para la aprobación de los trabajos que estos tengan un acabado perfecto, liso, sin huellas de pinceladas, para que se cumplan los altos requerimientos de estética, protección, e higiene del laboratorio.

De no responder la pintura a la muestra aprobada se harán repintar las estructuras a solo juicio de la Inspección de Obra.

Cuando se indique el número de manos a aplicar se entiende que es a título demostrativo, ya que se deberá dar la cantidad de manos que requiera un perfecto acabado a juicio de la Inspección de Obra.

No se deberán dejar transcurrir períodos prolongados de tiempo luego de haber "imprimado" o "fondeado" estructuras de metal para completar el proceso de pintado.

ESMALTE EPOXI:

Se aplicará con pincel, rodillo o soplete, convencional o tipo airless. Sobre superficies porosas se aplicará una primer mano diluida al 10 ó 15 % como imprimación.

Preparación de la superficie:

La superficie deberá estar firme, sólida, sana, seca y totalmente limpia.

El mejor método de limpieza es el arenado o el cepillado metálico mecánico o manual y posterior aspirado de la superficie.

Esta pintura es de capa delgada, por lo tanto es necesario arreglar las imperfecciones del sustrato ya que las mismas serán copiadas.

Hormigones o morteros nuevos, dejarlos curar de 3 a 6 semanas dependiendo del clima.

Mezclado:

Agregar el componente "B" al "A" y mezclar con agitador eléctrico de bajas revoluciones durante 5 a 10' cuidando que no queden restos sin mezclar. No variar las proporciones de los componentes. Dejar reposar el material mezclado 20 minutos antes de su aplicación.

Tiempo de trabajo:

Una vez mezclados los componentes se podrán usar hasta 20 hs. a 20° C y 10 hs. a 30° C.

Imprimación:

Sobre superficies cementicias la primera mano de Pintura epoxi se diluirá con un 10 % de diluyente para facilitar la impregnación y penetración, ésta imprimación se aplicará a pincel.

Colocación:

Las manos siguientes de Pintura epoxi se aplicarán a espátula, llana, pincel, rodillo o soplete, en el último caso añadir si es necesario diluyente en un 5 % aproximadamente. Se aplicará un total de 2 a 3 manos.

La superficie será transitable a las 12 horas, pero el endurecimiento total se verificará a los 10 días.

El acabado deberá ser aprobado por la Inspección de Obra, aunque fuera necesario aumentar el número de manos.

ESMALTE POLIURETANO EN CARPINTERÍAS METÁLICAS:

Ver planillas de carpinterías y locales.

Procedimiento:

a) Se eliminará totalmente la pintura de protección antióxido aplicada en taller mediante abrasión mecánica o aplicación de removedor.

b) A continuación se efectuará un cepillado, lijado y sopleteado con aire a presión de la superficie de metal blanco.

- c) Se lo desengrasará perfectamente mediante lavada con tetracloruro de carbono.
- d) Una mano de Fondo Anticorrosivo Epóxico con espesor mínimo de 40 micrones en un lapso no mayor de dos horas desde la finalización de los trabajos antes indicados.
- e) Una segunda mano con el mismo fondo con un espesor mínimo de 40 micrones.
- f) Retoque con mortero epoxi en zonas necesarias, teniendo en cuenta que se exigirá una superficie perfectamente uniforme en su terminación.
- g) Dos a tres manos de esmalte poliuretano.

ESMALTE SINTÉTICO SOBRE HERRERÍAS

- a) Se eliminará totalmente la pintura de protección antióxido aplicada en taller mediante abrasión mecánica o aplicación de removedor.
- b) A continuación se efectuará un cepillado, lijado y sopleteado con aire a presión de la superficie, hasta obtener la superficie de metal blanco.
- c) Se lo desengrasará perfectamente mediante lavada con tetracloruro de carbono.
- d) Una mano de antióxido con espesor mínimo de 40 micrones en un lapso no mayor de dos horas desde la finalización de los trabajos antes indicados. Este antióxido será de cromato de zinc.
- e) Una segunda mano con el mismo antióxido con un espesor mínimo de 40 micrones.
- f) Retoque con masilla al aguarrás en zonas necesarias, teniendo en cuenta que se exigirá una superficie perfectamente uniforme en su terminación.
- g) La cuarta mano se efectuará con 80% de esmalte sintético y 20% de solvente .
- h) Una quinta capa con esmalte sintético puro con un espesor mínimo de 40 micrones.
- i) Una sexta capa idéntica a la anterior, que se aplicará cuando se hayan finalizado los trabajos de pintura sobre muros, previo lijado con lija al agua de grano 220/240 si el lapso entre esta mano y la anterior superase las 72 hs.

El acabado deberá responder exactamente a las muestras aprobadas, aunque fuera necesario aumentar el número de manos de esmalte.

PINTURA SOBRE CAÑERÍAS A LA VISTA:

La pintura a aplicar tiene por objeto la identificación de los fluidos o elementos contenidos en ellas y la protección anticorrosiva de las mismas.

En general se pintarán todos los caños, hierros, grampas a la vista que no sean de acero inoxidable, dentro y fuera de los cielorrasos o entrepisos.

La pintura de acabado se hará como mínimo con una mano de fondo sintético, luego una mano de fondo sintético con el agregado de 20% de Satinol o similar con el 25% de esmalte sintético.

Previamente se efectuarán las tareas de limpieza, lijado y pintura anticorrosiva que fueren necesarias.

Todas las cañerías se pintarán de un color uniforme a decisión de la Inspección de Obra y para la identificación de los distintos tipos se pintará un anillo de 4 o 5 cm de ancho con esmalte sintético y distribuidos en la mitad aproximadamente de los tramos cuando estos no superen los 3 m, en base a carta de colores convencionales, de acuerdo a las normas IRAM y/o indicaciones de la Inspección de Obra.

Se pintarán todos los caños, hierros, grapas a la vista que no sean de acero inoxidable, con esmalte epoxi, dentro y fuera de los cielorrasos o entrepisos.

ESMALTE SINTETICO SATINADO

La superficie deberá estar limpia, seca, desengrasada, libre de óxido y partículas de polvo.

En mampostería con revoque nuevo sin curar o con absorción desapareja o entizada, se deberá lavar previamente con ácido clorhídrico (muriático) diluido al 10% en agua, se enjuagará y se dejará secar. Luego se deberá aplicar una mano previa del producto diluido en partes iguales con aguarrás mineral. Posteriormente se deberá aplicar Albaplast, enduido plástico, para corregir imperfecciones. Se dejará secar, lijar, limpiar y se deberá aplicar Fijador al Aguarrás.

REQUERIMIENTOS ESPECIALES

La preparación de tonos responderá a las especificaciones de colores indicadas por la Inspección de Obra, sin cuya aprobación previa no podrán iniciarse los trabajos de pintado.

MUESTRAS Y ENSAYOS

Muestras:

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

El Contratista deberá realizar previamente a la ejecución de la primera mano de pintura en todas y cada una de las estructuras que se contratan las muestras de color y tono que la Inspección de Obra le solicite.

Ensayos:

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

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

La Inspección de Obra podrá hacer al Contratista efectuar todos los ensayos que sean necesarios para verificar la calidad de los materiales, estando a cargo aquel del costo de los ensayos si los materiales fueran defectuosos.

Los ensayos de calidad y espesor para determinar el cumplimiento de las especificaciones se efectuarán en laboratorio oficial, a elección de la Inspección de Obra y su costo será a cargo del Contratista, como así también el repintado total de la pieza que demanda la extracción de la probeta si los materiales fueran defectuosos.

LIMPIEZA

El Contratista entregará las obras con todas las superficies pintadas en perfecto estado de limpieza, sin restos de ningún material y sin manchas sobre elementos vecinos. Si fuera necesario, deberá retocar o repintar las partes que evidencien deficiencias con posterioridad a la limpieza.

- **MEDICIÓN Y FORMA DE PAGO REVESTIMIENTOS**

Según porcentual de avance.

CAPÍTULO 9: MESADAS Y TABIQUERIA SANITARIA

Los trabajos aquí especificados incluyen en general todos los materiales, herramientas, equipos, transporte, mano de obra, personal de supervisión, planos de detalles necesarios para la provisión y colocación de las mesadas y tabiquería sanitaria para los laboratorios de planta alta, los cuales se encuentran especificados en los planos de detalle correspondientes.

Artículo 9.1 SISTEMAS DE SOPORTE DE MESADAS

Artículo 9.1.1 E1

Estructura de dimensiones: 1.45 x 0.55 m. AISI 304 caño 25x50mm.

Material del Sistema de Soporte y Travesaños: Acero AISI 304

Capacidad de Carga: 200 kg/m²

El sistema de soporte tendrá patas con pies niveladores ajustables de acero con una placa plástica cada una.

Artículo 9.1.2 E2

Estructura de dimensiones: 1.00 x 0.55 m. AISI 304 caño 25x50mm.

Material del Sistema de Soporte y Travesaños: Acero AISI 304

Capacidad de Carga: 200 kg/m²

El sistema de soporte tendrá patas con pies niveladores ajustables de acero con una placa plástica cada una.

Artículo 9.1.3 E3

Estructura de dimensiones: 0.90 x 0.55 m. AISI 304 caño 25x50mm.

Material del Sistema de Soporte y Travesaños: Acero AISI 304

Capacidad de Carga: 200 kg/m²

El sistema de soporte tendrá patas con pies niveladores ajustables de acero con una placa plástica cada una.

Artículo 9.1.4 E4

Estructura de dimensiones: 0.80 x 0.55 m. AISI 304 caño 25x50mm.

Material del Sistema de Soporte y Travesaños: Acero AISI 304

Capacidad de Carga: 200 kg/m²

El sistema de soporte tendrá patas con pies niveladores ajustables de acero con una placa plástica cada una.

Artículo 9.1.5 E5

Estructuras en C fabricadas en acero inoxidable AISI 304. Poseerán en su parte inferior regatones altamente resistentes al peso y en material también inoxidable. Los mismos se regularán en altura.

Material del Sistema de Soporte y Travesaños: Acero inoxidable AISI 304 40x40mm.

Capacidad de Carga: 200 kg/m²

Regatones: Semiesferas con pernos roscados de acero inoxidable en su totalidad.

Artículo 9.2 MESADAS DE LABORATORIO Y TABIQUES

Artículo 9.2.1 MESADAS DE EMPLACADO DE RESINA FENÓLICA: M1

Cuerpo de MDF 18 mm. Emplacado de Resina Fenólica espesor 4 mm. en ambas caras, terminación laminada antiácida, resistente a la abrasión, color gris. Espesor total 26 mm. Cantos de ABS al tono.

Artículo 9.2.2 MESADAS DE RESINA FENÓLICA MACIZA: M2

Cuerpo de Resina fenólica. Terminación laminada antiácida, resistente a la abrasión, color gris plata, en ambas caras. Espesor total 26 mm. Cantos de ABS al tono. Borde antiderrame de resina fenólica maciza.

Artículo 9.2.3 MESADAS DE ACERO INOXIDABLE: M3

Cuerpo de multilaminado fenólico de 25 mm., con pintura impermeable, revestido en acero inoxidable AISI304 pulido sanitario, esp. 1,5 mm. Los Bordes serán redondeados.

Artículo 9.2.4 MESADAS DE GRANITO M5

DESCRIPCIÓN DE LOS TRABAJOS.

Los trabajos especificados en esta sección comprenden las mesadas de sanitarios y office de planta alta. Por lo tanto se deberán incluir en la oferta la totalidad de grapas, piezas estructurales metálicas, adhesivos, trasfóros, agujeros, selladores etc. que sean necesarios para la correcta ejecución y terminación de los trabajos.

COORDINACIÓN CON OTROS RUBROS.

Coordinar los trabajos con todos o algunos de los siguientes: instalación sanitaria, revestimientos, pintura, etc.

PRECAUCIONES.

El Contratista protegerá convenientemente todo el trabajo, hasta el momento de la aceptación del mismo. Las piezas defectuosas, rotas o dañadas deberán ser reemplazadas por el Contratista. No se permitirá ninguna clase de arreglos o remiendos de ningún tipo.

MATERIALES.

Los granitos serán de la mayor calidad en sus respectivas clases sin trozos rotos ni añadidos, no podrán presentar picadura, riñones, coqueras u otros defectos no aceptándose grietas ni poros.

El tipo de mesada será la siguiente:

Granito gris mara, espesor 2 cm, con zócalos y frentín de acuerdo con detalles.

MANO DE OBRA.

Se deberá prestar especial atención a la colocación de frentines y zócalos y a su correcto pegado y engrapado.

No se admitirán remiendos, rellenos ni agregados para corregir defectos de cortes.

LIMPIEZA.

El Contratista entregará sus trabajos con una completa limpieza sin residuos de su colocación, pero debidamente protegidos hasta la habilitación de la obra.

Artículo 9.2.5 MESADA ANTIVIBRATORIA M6

Superficie de trabajo revestida en laminado de resina termoendurecible de acrilato de uretano. Superficie lisa no porosa, resistente a ácidos y bases, lavable y de fácil desinfección. Resistente a temperaturas hasta 150°C. Para instalación de balanzas en áreas críticas que requieren alto estándar de higiene.

La absorción de vibraciones baja frecuencia y golpes se realiza en 2 etapas. La 1ª etapa de absorción de vibraciones se realiza mediante los apoyos de la estructura metálica al piso mediante placas de goma ajustables en altura y la 2ª etapa mediante pads de etil-vinil-acetato que se interponen en los apoyos de la superficie de trabajo.

La regulación de altura en todas las patas de apoyo permiten nivelarla perfectamente independientemente de las imperfecciones del piso y le confieren estabilidad adicional. Diseños con excelente acabado y terminación. Colores neutros

MEDIDAS:

Altura: 90 cm (ESTÁNDAR). Profundidad: 60 cm (ESTÁNDAR). - Espesor del material del plano de trabajo: 25 mm

Artículo 9.2.6 MESADA M7 EMPLACADO RESINA PARA PANEL MODULAR

Cuerpo de MDF 18 mm. Emplacado de Resina Fenólica espesor 4 mm. en ambas caras, terminación laminada antiácida, resistente a la abrasión, color gris. Espesor total 26 mm. Cantos de ABS al tono.

Artículo 9.2.7 PANEL MODULAR METALICO

Panel modular metálico p/ alojar servicios y accesorios varios construido en chapa de acero BWG N° 16, terminación pintura epoxi color a definir. Incluye columna metálica p/ pase de instalaciones, calados, traforos p/ griferías y estante de vidrio templado e=10mm. s/ mánsulas cilíndricas de A° Inox. (Ver detalle en plano AR-29)

Artículo 9.2.8 TABIQUES SANITARIOS PARA BOXES INODOROS

Serie 32 ABS de Pívorot o similar:

Placas: de 32 mm de espesor en MDF enchapadas en laminado plástico de alta, con cantoneras perimetrales en ABS.

Puertas: de 32 mm de espesor, ídem paneles, con tapacantos en ABS, llevarán bisagras exteriores y cerrojo de aluminio modelo PÍVOT o similar de simple accionamiento.

Sujeción inferior: de paneles a piso mediante herraje de fijación-nivelación y revestimiento de acero inoxidable.

Sujeción a pared: y entre paneles mediante herraje de fundición de aluminio.

Las mamparas deberán ser montadas en locales totalmente terminados. La instalación será realizada por personal especializado.

Las mamparas deberán permitir un fácil mantenimiento y limpieza.

- **MEDICIÓN Y FORMA DE PAGO MESADAS Y TABIQUES SANITARIOS**

CINCUENTA POR CIENTO (50%) a la provisión. Saldo restante a la colocación, ajuste y constatación de óptimo funcionamiento.

CAPITULO 10: INSTALACIONES SANITARIAS, CONTRA INCENDIO Y GASES (FLUIDOS GASEOSOS)

INSTALACIONES SANITARIAS

CONDICIONES GENERALES

A. ALCANCE DE LOS TRABAJOS

Las tareas especificadas en estas secciones comprenden la ingeniería de detalle, la provisión, montaje, puesta en marcha y regulación de las instalaciones de Planta Alta, llave en mano.

Estas Especificaciones cubren la provisión de materiales, transporte, mano de obra, herramientas, equipos y todo otro tipo de ítem que sea necesario, aunque no se especifique, para la completa ejecución de las instalaciones de planta baja y entrepiso.

El presente pliego y el juego de planos que las acompañan son complementarios y lo especificado en uno de ellos debe considerarse como exigido en todos.

B. OBLIGACIONES DEL CONTRATISTA

El Contratista deberá proveer, además de los materiales y partes integrantes de las instalaciones y mano de obra, todos aquellos trabajos y elementos que, aunque no se detallen e indiquen expresamente, formen parte de los mismos o sean necesarios para su correcta terminación; los trabajos que se requieran para asegurar su perfecto funcionamiento o máximo rendimiento, como así también todos los gastos que se originen en concepto de transporte, inspecciones, pruebas y demás erogaciones.

Los componentes provistos garantizarán las condiciones a cumplir según estas Especificaciones y para ello podrán variar en mas las dimensiones y capacidades de los elementos especificados cuando lo crean necesario, debiendo indicarlo en cada caso en sus propuestas.

C. ERRORES U OMISIONES

En todos los casos las firmas Oferentes deberán mencionar en su Propuesta las omisiones u errores habidos, en caso contrario se interpretará que no los hay y que el Oferente hace suyo el proyecto con las responsabilidades correspondientes.

D. REGLAMENTACIONES, TRAMITACIONES Y CONEXIONES

Los trabajos se efectuarán en un todo de acuerdo con la Ley de Higiene y Seguridad en el Trabajo, los reglamentos y disposiciones del Ente Tripartito de Obras y Servicios Sanitarios (ETOSS) y los reglamentos de la Empresa de obras sanitarias y Municipalidad que correspondan, con estas Especificaciones, los planos proyectados y la completa satisfacción de la Inspección de Obra.

El Contratista tendrá a su cargo la realización de todos los trámites ante las reparticiones mencionadas y/u otras, para obtener la aprobación de los planos, solicitar conexiones de agua (entrada de agua de red por calle Talcahuano) y cloacas (permiso de vuelco, prolongación red cloacal), realizar inspecciones reglamentarias y cuanta tarea sea necesaria para obtener los certificados finales expedidos por la Empresa AySA y la Municipalidad de San Isidro.

Las conexiones de agua y cloaca serán tramitadas por el Contratista y ejecutadas por el mismo o por Empresas matriculadas especialmente para realizar estos trabajos ante los respectivos entes.

El pago por la ejecución de las conexiones de agua y cloaca estará a cargo del Contratista.

El pago de derechos por presentación y aprobación de planos, conexiones de agua y cloaca, serán abonados por el SENASA.

E. PLANOS E INGENIERIA DE DETALLE

El Contratista confeccionará los planos reglamentarios, croquis, planos de modificación planos conforme a obra, memorias técnicas, memorias de cálculo y cuanto documento sea necesario, previa conformidad de la Inspección de Obra, y los someterá a la aprobación de la Empresa de obras sanitarias y Municipalidad que correspondan, hasta obtener las aprobaciones parciales y Certificado Final de las instalaciones.

Los planos proyectados indican, de manera general y esquemática, los recorridos de las cañerías, ubicación de válvulas, ubicación de equipos, ubicación de artefactos, etc., los cuales podrán instalarse en los puntos fijados o en otros, buscando en obra una mejor eficiencia y rendimiento.

El contratista realizará la Ingeniería de Detalle Constructiva de toda la Obra, especialmente en lo referente a colectores, equipos y sus interconexiones.

Algunas dimensiones de equipos pueden cambiar en función del proveedor de los mismos. El contratista deberá adecuar el lay-out siguiendo el criterio de lo indicado en este proyecto.

El Contratista deberá entregar a la Inspección de Obra para su aprobación, por lo menos 10 días antes de iniciar los trabajos en cada sector, tres juegos de copias de planos de obra de cada sector de planta, en escala 1:50 con la totalidad de las instalaciones debidamente acotadas, como así también los planos de equipos y detalles necesarios o requeridos en escala adecuada.

Toda la documentación deberá ser realizada en Autocad, planillas en Excel XP y textos escritos en Word XP

Los entregará en soporte magnético y la cantidad de copias en papel que le solicite la Inspección de Obra para la aprobación.

Una de dichas copias se devolverá con una de las tres calificaciones siguientes:

Aprobado: en este caso se debe emitir al menos 2 copias adicionales para poder aprobar para construcción (una quedará en poder de la Inspección de Obra).

Todo plano que esté en obra en mano de capataces u obreros debe llevar el sello de aprobado para construcción colocado por Inspección de Obra y será de la última versión existente.

Aprobado con observaciones: es el plano que tiene observaciones menores y permite comenzar con tareas de compra y/o acopio de materiales y coordinación entre gremios.

Rechazado: el documento deberá rehacerse / corregirse y presentarse nuevamente para su aprobación.

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

Durante el transcurso de la obra se mantendrán al día los planos de acuerdo a las modificaciones necesarias y ordenadas, indicando la revisión, fecha y concepto de cada modificación, debiendo lograr aprobación para construcción de cada revisión.

Será por su exclusiva cuenta y sin derecho a reclamo alguno la introducción de las modificaciones y la adecuación a las obras de toda observación y/o corrección que resulten del estudio y aprobación de dichos planos por parte de la Inspección de Obra y las instituciones correspondientes, ejecutando las emisiones tantas veces como sea necesario para mantener actualizada la documentación de obra.

Una vez terminadas las instalaciones y previo a la Recepción Provisoria, e independiente de los planos reglamentarios que deba confeccionar para la aprobación de la empresa de servicios sanitarios y Municipalidad que correspondan, entregará a la Inspección de Obra un juego de planos en igual modo que los anteriores, un original en mylard y tres copias de las instalaciones **estrictamente conforme a obra.**

Con estos planos, las planillas de pruebas, folletos de materiales y equipos, el Contratista confeccionará TRES (3) juegos de Carpetas Técnicas de las instalaciones que deberá entregar conjuntamente con las actas y planos reglamentarios conforme a obra.

F. COORDINACIÓN DEL TRABAJO

El Contratista comparará los planos de instalaciones sanitarias con las especificaciones de otras áreas e informará cualquier discrepancia entre los mismos a la Inspección de Obra y obtendrá de la misma, instrucciones escritas por los cambios necesarios en el trabajo.

El trabajo será instalado en cooperación con otras áreas que instalen trabajos relacionados. Antes de la instalación, el Contratista hará todas las previsiones adecuadas para evitar interferencias en una forma aprobada por la Inspección de Obra.

Todos los cambios requeridos en el trabajo del Contratista causados por su negligencia serán efectuados por el mismo a su propia costa.

Los anclajes y soportes que pudieran requerirse para los trabajos, serán provistos por el mismo, quien también se asegurará que los mismos sean instalados adecuadamente. Cualquier gasto que resulte de la ubicación o instalación inadecuada de soportes, será pagado por el Contratista.

La ubicación de caños, artefactos, equipos, etc., será ajustada para adecuar el trabajo a interferencias anticipadas y producidas. El Contratista determinará la ruta exacta y ubicación de cada caño y conducto antes de la fabricación. Las líneas con pendiente tendrán derecho de paso sobre aquellos que no lo tienen. Las líneas cuyas alturas no pueden ser cambiadas, tendrá derecho de paso sobre las líneas cuyas elevaciones pueden cambiarse.

Las reducciones, transiciones y cambios de dirección en las cañerías serán hechos de acuerdo a lo requerido para mantener adecuados espacios muertos y grado de pendiente ya sea que este o no indicado en los planos.

El contratista instalará todas las cañerías y accesorios para permitir que equipos tales como bombas, termos, reguladores, medidores, filtros, protectores de correas, poleas y correas, y todas las otras partes que requieran reemplazo periódico o mantenimiento, puedan ser retirados.

El contratista dispondrá las cañerías y otros componentes del sistema de manera que dejen libres las aberturas de las puertas y sectores de acceso.

El contratista proveerá e instalará todas aquellas partes que puedan ser necesarias para completar todos los sistemas de cloaca, pluvial, agua fría y agua caliente de acuerdo con las mejores prácticas de su profesión, de acuerdo con lo requerido por las normas, como se especifica e indica en los planos completará todo el trabajo a satisfacción de la Inspección de Obra sin costo adicional para el Comitente.

Los planos contractuales son solamente diagramáticos y tienen el propósito de mostrar orientaciones generales y ubicaciones de la cañería y equipos, no necesariamente muestran todos los detalles y accesorios y equipos a ser conectados. Todo el trabajo será cuidadosamente coordinado con otras áreas para evitar conflictos y para obtener una instalación prolija y profesional que permita el máximo de accesibilidad para el trabajo, mantenimiento y espacio libre superior.

El trabajo de instalaciones sanitarias que se indica o está implícito que debe efectuarse en cualquier documento contractual será incluido en el Contrato. Si existieran discrepancias sobre el alcance del trabajo entre los planos, tales ítems deben someterse a la atención de la Inspección de Obra antes de la firma del Contrato. Si dicha clarificación no fuera solicitada, el Contratista llevará a cabo todo el trabajo como se indica sin costo adicional para el Comitente.

Todas las ubicaciones definitivas de cañerías y equipos serán coordinadas con la Inspección de Obra antes de la instalación. Los planos no tienen el propósito de ser rígidos en detalles específicos. Cuando los mismos pudieran entrar en conflicto con los requerimientos de las normas o cualquier ordenanza de aplicación, o con las recomendaciones de cualquiera de los fabricantes de los equipos realmente provistos, será responsabilidad del Contratista resolver al efecto.

G. INSPECCIONES Y PRUEBAS

El Contratista deberá solicitar inspecciones en los momentos en que mejor se puedan observar los materiales, equipos o trabajos realizados, quedando fijadas como obligatorias las siguientes:

1. Cuando los materiales llegan a la obra.
2. Cuando los materiales han sido instalados y las cañerías preparadas para las pruebas de hermeticidad.
3. Cuando las instalaciones estén terminadas y en condiciones de realizarse las pruebas de funcionamiento.

Además de las inspecciones y pruebas reglamentarias que deban efectuarse para las reparticiones competentes, el Contratista deberá realizar en cualquier momento esas mismas inspecciones y pruebas u otras que la Inspección de Obra estime convenientes, aun en el caso que se hubieran realizado con anterioridad. Esas pruebas no lo eximen de la responsabilidad por el buen funcionamiento posterior de las instalaciones.

Todas las cañerías de cloaca y pluvial serán sometidas a la prueba de tapón para comprobar la uniformidad interior y la ausencia de rebabas y a una prueba hidráulica (2 mts. de columna de agua durante 24 hs.). Las cañerías de agua fría y caliente se mantendrán cargadas a la presión natural de trabajo durante 3 días continuos como mínimo antes de taponarlas, y a una presión igual a una vez y media la de trabajo durante un lapso mínimo de 20 minutos, verificándose que dicha presión no varíe en este lapso y que no se hayan producido pérdidas en el recorrido de las cañerías.

Los equipos de bombas, presurizadores, válvulas motorizadas, griferías mecánicas y electrónicas, termotanques, calderas y cualquier otro equipo que sea parte de las instalaciones serán calibrados previos a la prueba de funcionamiento. Las pruebas de funcionamiento se realizarán comprobando arranque y parada manual o automática, presiones, caudales, etc.

De cada una de estas pruebas se presentará una planilla en la que figurará la instalación aprobada, en qué nivel o sector de la obra se realizó, qué tipo de prueba se realizó, el resultado y la firma del Contratista y de la Inspección de Obra.

Una vez realizadas las pruebas parciales de todos los componentes de las instalaciones, y que las mismas estén aprobadas, se procederá a la ejecución de una prueba general de funcionamiento. En esta los artefactos sanitarios, etc., deberán ser prolijamente limpiados y las broncerías lustradas. Las cámaras, interceptores, piletas de patio, bocas de desagüe, etc.,

se presentarán destapadas y bien lavadas. Las tapas, escalones, grapas y demás partes de las obras, construidas con hierro deberán presentarse pintadas según la terminación que solicite la Inspección de Obra. La instalación se pondrá en funcionamiento en pleno, comprobándose el funcionamiento individual de todos los elementos constitutivos de la misma.

Los instrumentos e instalaciones necesarias para las pruebas serán provistos por el Contratista.

H. CANALETAS

Será por cuenta del Contratista la apertura de las canaletas y todo otro trabajo necesario para la colocación de las cañerías, siendo responsable de los perjuicios que ocasione una mano de obra defectuosa.

I. EXCAVACIONES Y ZANJAS

Las zanjas destinadas a la colocación de los caños deberán excavar con toda precaución, cuidando no afectar la estabilidad de los muros, serán del ancho estrictamente necesario y su fondo, además de tener la pendiente requerida, deberá formarse de tal manera que los caños descansen en toda su longitud, salvo sus uniones.

Cuando la naturaleza del terreno o la profundidad de las zanjas exija apuntalamiento, este deberá reunir las condiciones que permitan y aseguren la ejecución de los trabajos con la mayor seguridad para el personal y las obras, incluyendo si fuera necesario el achique de agua en forma mecánica.

Los anchos de las zanjas serán los que se establecen a continuación:

Diámetro de las Cañerías	Ancho de Zanjas
Menores y hasta 0,100 mts.	0,60 mts.
De 0,150 mts.	0,65 mts.

El relleno se hará por capas de 0,15 metros de espesor máximo, bien humedecida y compactada, no efectuándose el relleno hasta 24 hs. después de la prueba hidráulica correspondiente.

Cualquier exceso de excavación será rellenado con hormigón sin que ello importe reconocer adicional alguno para el Contratista.

J. CAÑOS CAMISA Y RELLENO CORTAFUEGO

Se proveerán caños camisa para cada caño que pase a través de paredes y pisos clasificados cortafuego.

1) Materiales para caños camisa: Los caños camisa serán de hierro galvanizado marca “Artac” de “Acindar”.

2) Medidas de los caños camisa: Los caños camisa serán DOS (2) diámetros mas grandes que la medida del caño que pase por el caño camisa o un mínimo de 1.27cm de espacio libre entre el interior del caño camisa y el exterior del caño de la instalación. Se proveerán espacios libres adecuados para permitir la colocación de materiales corta fuego.

3) Longitudes de los caños camisa: Los caños camisa para los caños de incendio que atraviesen paredes tendrán el largo igual al del ancho de las paredes, incluyendo sus revestimientos. Los caños camisa para los caños de incendio que atraviesen pisos tendrán el largo igual al ancho del piso que atraviesen, incluyendo contrapisos, aislaciones y revestimientos.

4) Aplicación y Relleno del material Corta Fuegos para caños camisa.

I. El material Corta Fuegos será un elastómero de caucho, entumecente, de un componente. El material será capaz de expandirse un mínimo de TRES (3) veces su volumen. El material será tixotropico y utilizable en Corta Fuegos de aplicación en superficies verticales y horizontales. El material deberá estar registrado por una agencia independiente de pruebas como la UL o FM y ser probado y aprobados los requisitos de la norma ASTM E-814 Prueba de Fuego. La prueba será bajo presión positiva. El material será marca “3M” o “Spec Seal” o similar.

II. La envoltura del Corta Fuego será una hoja elastomérica resistente al fuego, entumecente, susceptible a expansión cuando se calienta. El sellador de penetración estará capacitado para pasar la norma ASTM E-814 Prueba de fuego. La envoltura será marca “3M” o “Spec Seal”.

III. Todos los caños camisa a través de paredes o tabiques clasificados corta fuegos, formaran un retardador de fuego avalado por la U.L. capaz de restaurar la capacidad de resistencia al fuego que tenia el muro previa a la penetración.

IV. El Contratista coordinará sus trabajos con los planos de arquitectura para obtener la ubicación de todos los caños camisa y los señalará en sus planos de taller.

5) Métodos Corta Fuego: El espacio anular entre el caño y el caño camisa será relleno con una envoltura entumecente contra fuego, en ambos lados de la instalación. El borde de la envoltura será intercalado con una barrera calafateada contra fuego. El espesor de la envoltura, la profundidad del calafateo y los espacios anulares serán los que recomiende el fabricante para proveer un sistema aprobado por la U.L. que cumpla con la norma ASTM E-814.

6) Rosetas: Se proveerán rosetas en ambos lados de las paredes. Las rosetas serán aseguradas en posición mediante el uso de tornillos de sujeción. Las rosetas serán de bronce cromadas.

K. SEÑALIZACIÓN E IDENTIFICACIÓN

Todas las cañerías estarán identificadas y señalizadas con cintas autoadhesivas. Estas identificaciones deberán contener como mínimo los siguientes datos:

1. Color reglamentario.
2. Fluido que conduce.
3. Sentido de flujo.

Se colocarán en cantidad suficiente de manera tal que todos los tramos de una instalación puedan ser identificados independientemente del local por donde circulen, tratando en lo posible que estén ubicadas y orientadas donde se facilite su visión. Donde corran dos o más cañerías, aún de otros gremios, se tratará de agrupar estas señalizaciones en un solo sector para facilitar su identificación.

Todos los equipos, colectores, válvulas, instrumentos, etc. estarán identificados con chapas indelebles y sujetas con elementos desmontables de quita y pon.

En los equipos o elementos de dimensiones que así lo permitan, dichas chapas identificatorias podrán estar adheridas a los mismos.

Estas chapas identificatorias tendrán indicado el servicio al que pertenecen y el código que se halla acordado con la Inspección de Obra.

L. CALIDAD DE LOS MATERIALES Y MUESTRAS

No se permitirá acopiar ningún material en obra cuyas muestras no hayan sido aprobadas previamente por la Inspección de Obra.

Todos los materiales, equipos y artefactos a utilizar en las instalaciones serán de la mejor calidad, de las marcas especificadas en cada caso particular y aprobadas por la Empresa AySA y la Municipalidad de San Isidro, y tendrán el correspondiente sello IRAM. Será rechazado por la Inspección de Obra todo material, equipo o artefacto que no estuviera en condiciones de perfecta construcción y/o cuyos defectos perjudicaran el buen funcionamiento de los mismos.

El retiro y reemplazo del material rechazado será por cuenta del Contratista.

No se permitirá la utilización de recortes de cañerías unidos con anillos o niples, debiéndose proveer caños enteros de distinta longitud y cortarlos si fuera necesario.

La broncearía será de espesor uniforme, no se admitirán oquedades, ralladuras ni fallas en los cromados, de igual forma se procederá con los compuestos de acero inoxidable u otros materiales. Los accionamientos y roscas serán de fácil accionamiento, no se admitirá el reemplazo de componentes, debiéndose reemplazar la pieza íntegra.

El Contratista deberá presentar, previo a instalar materiales en obra, un tablero de muestras. Este tablero será de madera prolijamente pintada con todas las muestras de los materiales tomadas con alambre y carteles indicadores de cada material.

OBRAS EXISTENTES

En virtud de que las instalaciones se realizarán con algunas conexiones con un edificio existente, el Contratista debe considerar efectuar todas las tareas necesarias para garantizar la continuidad del funcionamiento de todos los sistemas existentes, efectuando los cortes y empalmes que fueran necesarios, así como desarmar y estibar los tramos de instalaciones que queden fuera de servicio.

En las instalaciones a construir se deberá verificar que queden conectadas todas las derivaciones existentes. Así mismo verificarán los equipos que queden existentes, a recolocar, para prever las conexiones de los mismos.

Artículo 10.1 INSTALACIÓN CLOACAL Y PLUVIAL

CLOACALES. CONDICIONES PARTICULARES

A. Caños de polipropileno marca “Awaduct”, “Duratop” o “Silentium” de 0,160 metros de diámetro y 3,9 (tres, nueve) milímetros de espesor, 0,110 metros de diámetro y 2,7 (dos, siete) milímetros de espesor y 0,063 metros de diámetro y 1,8 (uno, ocho) milímetros de espesor para las cañerías de desagüe (horizontales y verticales).

B. Caños de polipropileno marca “Awaduct”, “Duratop” o “Silentium” de 0,110 metros de diámetro y 2,7 (dos, siete) milímetros de espesor y 0,063 metros de diámetro y 1,8 (uno, ocho) milímetros de espesor, para las cañerías de ventilación. Las subsidiarias serán de 0,050 metros de diámetro y 1,8 (uno, ocho) milímetros de espesor.

C. Todos los accesorios de Polipropileno serán marca “Awaduct”, “Duratop” o “Silentium”.

NOTA: Todos los caños y accesorios de desagüe y ventilación a la intemperie serán de Polipropileno marca “Awaduct” tipo “Autoextinguible para Intemperie”.

D. Todas las cañerías deberán quedar sólidamente aseguradas mediante grapas de perfilera metálicas galvanizadas, cuyo detalle constructivo y muestras deberán ser sometidos a la aprobación de la Inspección de Obra.

La fijación de las grapas en general se hará por medio de brocas de expansión, teniendo especial cuidado de no dañar las estructuras y los muros donde se coloquen.

Cañerías a la vista:

Todas las cañerías que deban quedar a la vista, serán prolijamente colocadas a juicio exclusivo de la Inspección de Obra.

A tal efecto, el Contratista presentará todos los planos de detalle a la escala que se requiera, o realizará muestras de montaje a pedido de la Inspección de Obra.

Todas las cañerías que tengan que ser colocadas suspendidas de las losas, o las verticales fuera de los muros, o a la vista, deberán ser colocadas con grapas de perfilera metálicas galvanizadas. Las verticales se colocaran separadas 0,05 m. de los muros respectivos.

Las grapas para sostén de las cañerías serán:

1. Para las cañerías suspendidas se utilizaran grapas Tipo N°1 según plano de detalles.
2. Para las cañerías verticales se utilizaran grapas Tipo N°2 y N°3 según plano de detalles.

Se colocará como mínimo una en cada cabeza de caño o accesorio y a distancias mínimas entre sí para asegurar la máxima estabilidad del sistema, impidiendo el desplazamiento de las juntas así como el pandeo o torcimiento de las cañerías.

E. Todos los caños de descarga y ventilación rematarán a la altura reglamentaria, con sombreretes de PVC marca “Nicoll” o similar.

F. Todos los caños de descarga y ventilación tendrán caños cámara con tapa de inspección oval con 6 (seis) tornillos metálicos marca “Duratop” en su arranque y en todos los desvíos que se efectúen en la cañería, así como también en los lugares indicados en los planos.

G. Para los desagües de artefactos, rejillas, etc., se utilizarán caños y accesorios de Polipropileno marca “Awaduct”, “Duratop” o “Silentium” de 0,050 metros y 0,040 metros de diámetro y 1,8 (uno, ocho) milímetros de espesor.

H. Los sifones serán de Polipropileno marca “Awaduct”, “Duratop” o “Silentium” de 0,050 metros de diámetro de entrada y 0,040 metros de diámetro de salida tipo standard o botella, simple o doble, con o sin entrada lateral, según corresponda.

I. Las cañerías de Polipropileno enterradas se colocarán sobre un manto de arena de 10 centímetros de espesor. Una vez colocadas, se las cubrirá con un manto de de 20 centímetros de arena y tierra compactadas. El resto se completará con material de relleno. Los apoyos tipo serán de acuerdo a la norma AWWA C-900-75 correspondiente a la descripción del manual Nro. 37 ASCE (WPCP Nro. 9).

J. Las juntas para los caños y accesorios de Polipropileno se realizarán limpiando previamente el interior de las cabezas y las espigas con un paño seco, luego se aplicará solución deslizante sobre el O’Ring y la espiga. Se introducirá la espiga dentro de la cabeza hasta hacer tope, luego se la retirará 1 centímetro para absorber dilataciones y contracciones.

K. Las bocas de desagüe, de acceso y tapas de inspección que se coloquen en contrapiso o suspendidas serán de Polipropileno marca “Awaduct”, “Duratop” o “Silentium” de 0,110 metros o 0,063 metros de diámetro, horizontales o verticales según corresponda.

L. Las piletas de patio abiertas que se coloquen en contrapiso o suspendidas serán de Polipropileno marca “Awaduct”, “Duratop” o “Silentium” de 0,063 metros de diámetro, de 2,7 (dos, siete) milímetros de espesor, de 3 o 7 entradas según corresponda.

M. Las bocas de desagüe, de acceso y tapas de inspección sobre terreno natural se construirán de albañilería de ladrillos de 0,15 metros de espesor, las de hasta 0,40 metros de lado. Las mayores se construirán de 0,30 metros de espesor y estarán asentadas sobre una base de hormigón de 0,10 metros de espesor, serán revocadas interiormente y alisadas a cucharín. Cuando lleven tapa, tendrán contratapa de hormigón armado.

N. Las piletas de patio enterradas serán de hierro fundido con sobrepileta de mampostería, similar a lo especificado para las bocas de desagüe, etc..

Ñ. Las bocas de desagües tapadas, de acceso y tapas de inspección tendrán tapas de bronce fundido pulidas con doble cierre hermético y 5 milímetros de espesor mínimo marca "Daleffe" o “Delta” o de hierro fundido marca "La Baskonia", ambas de las medidas que figuran en los planos.

Las bocas de desagüe abiertas llevarán rejas de bronce pulido de 5 milímetros de espesor mínimo marca "Daleffe" o “Delta” o de hierro fundido marca "La Baskonia", ambas de las medidas que figuran en los planos.

O. Las Bocas de Desagüe Sifonadas (BDS) abiertas o tapadas de 0,063m y 0,110 serán de acero inoxidable según planos de detalle.

P. Las piletas de patio abiertas tendrán rejas del tipo a bastón paralelo de bronce cromado de 11 x 11 centímetros, de 5 milímetros de espesor marca "Daleffe" o “Delta”.

Las piletas de patio tapadas tendrán tapas de bronce fundido pulidas con doble cierre hermético y 5 milímetros de espesor mínimo marca “Daleffe” o “Delta”.

Q. Todos los mingitorios serán de colgar con desagüe en pileta de patio. La limpieza será por medio de válvulas economizadoras de cierre lento marca “Pressmatic” de FV.

R. Los inodoros pedestales tendrán para su limpieza válvulas a tecla marca “FV” modelo “368.01” con tapa de tecla cromada modelo “368.02” y empalmarán a la cloaca por medio de un adaptador excéntrico de Polipropileno marca “Awaduct”, “Duratop” o “Silentium”.

S. Las cámaras de inspección podrán ser prefabricadas en hormigón armado, con contratapas reforzadas del mismo material, canaletas de hormigón comprimido y cojinetes de albañilería revocada y alisada a cucharín, teniendo el fondo una fuerte pendiente hacia los cojinetes. Se construirán sobre base de hormigón de 0,10 metros de espesor. La contratapa quedará sellada con masilla y trabada con cuñas de madera dura. Las tapas serán de 0,60 x 0,60 metros de hierro muy reforzado marca "La Baskonia" (Hoja técnica E-03 del catálogo de la firma Asbestos S.A.) o de hierro para rellenar marca “La Baskonia” modelo TCCMFH6060,

protegidas con dos manos de antioxido de la mejor calidad en su totalidad y filete de hierro, tendrán tiradores inoxidable para la apertura de las mismas.

T. Los desagües industriales serán conducidos al interceptor decantador existente.

PLUVIALES. CONDICIONES PARTICULARES

A. Caños de polipropileno marca “Awaduct”, “Duratop” o “Silentium” de 0,160 metros de diámetro y 3,9 (tres, nueve) milímetros de espesor, 0,110 metros de diámetro y 2,7 (dos, siete) milímetros de espesor y 0,063 metros de diámetro y 1,8 (uno, ocho) milímetros de espesor para las cañerías de desagüe (horizontales y verticales).

B. Todos los accesorios de Polipropileno serán marca “Awaduct”, “Duratop” o “Silentium”.

C. Todas las cañerías deberán quedar sólidamente aseguradas mediante grapas de perfilera metálicas galvanizadas, cuyo detalle constructivo y muestras deberán ser sometidos a la aprobación de la Inspección de Obra.

La fijación de las grapas en general se hará por medio de brocas de expansión, teniendo especial cuidado de no dañar las estructuras y los muros donde se coloquen.

Cañerías a la vista:

Todas las cañerías que deban quedar a la vista, serán prolijamente colocadas a juicio exclusivo de la Inspección de Obra.

A tal efecto, el Contratista presentará todos los planos de detalle a la escala que se requiera, o realizará muestras de montaje a pedido de la Inspección de Obra.

Todas las cañerías que tengan que ser colocadas suspendidas de las losas, o las verticales fuera de los muros, o a la vista, deberán ser colocadas con grapas de perfilera metálicas galvanizadas. Las verticales se colocaran separadas 0,05 m. de los muros respectivos.

Las grapas para sostén de las cañerías serán:

1. Para las cañerías suspendidas se utilizarán grapas Tipo N°1 según plano de detalles.
2. Para las cañerías verticales se utilizarán grapas Tipo N°2 y N°3 según plano de detalles.

Se colocará como mínimo una en cada cabeza de caño o accesorio y a distancias mínimas entre sí para asegurar la máxima estabilidad del sistema, impidiendo el desplazamiento de las juntas así como el pandeo o torcimiento de las cañerías.

D. Todos los caños de lluvia tendrán caños cámara con tapa de inspección oval con 6 (seis) tornillos metálicos marca “Duratop” o similar en su arranque y en todos los desvíos que se efectúen en la cañería, así como también en los lugares indicados en los planos. E. Las cañerías de Polipropileno enterradas se colocarán sobre un manto de arena de 10 centímetros

de espesor. Una vez colocadas, se las cubrirá con un manto de de 20 centímetros de arena y tierra compactadas. El resto se completará con material de relleno. Los apoyos tipo serán de acuerdo a la norma AWWA C-900-75 correspondiente a la descripción del manual Nro. 37 ASCE (WPCP Nro. 9).

F. Las juntas para los caños y accesorios de Polipropileno se realizarán limpiando previamente el interior de las cabezas y las espigas con un paño seco, luego se aplicará solución deslizante sobre el O'Ring y la espiga. Se introducirá la espiga dentro de la cabeza hasta hacer tope, luego se la retirará 1 centímetro para absorber dilataciones y contracciones.

G. Las bocas de desagüe, de acceso y tapas de inspección que se coloquen en contrapiso o suspendidas serán de Polipropileno marca "Awaduct", "Duratop" o "Silentium" de 0,110 metros o 0,063 metros de diámetro, horizontales o verticales según corresponda.

H. Las bocas de desagüe sobre terreno natural se construirán de albañilería de ladrillos de 0,15 metros de espesor, las de hasta 0,40 metros de lado. Las mayores se construirán de 0,30 metros de espesor y estarán asentadas sobre una base de hormigón de 0,10 metros de espesor, serán revocadas interiormente y alisadas a cucharín. Cuando lleven tapa, tendrán contratapa de hormigón armado. Los fondos conformarán cojinetes, tanto la línea principal como las acometidas laterales.

I. Las bocas de desagüe tapadas tendrán tapas de bronce fundido pulidas con doble cierre hermético y 5 milímetros de espesor mínimo marca "Daleffe" o "Delta" o de hierro fundido marca "La Baskonia", ambas de las medidas que figuran en los planos.

Las bocas de desagüe abiertas llevarán rejas de bronce pulido de 5milímetros de espesor mínimo marca "Daleffe" o "Delta" o de hierro fundido marca "La Baskonia", ambas de las medidas que figuran en los planos.

J. Los embudos de hierro fundido serán de las medidas indicadas en los planos marca "La Baskonia", especiales para tela y tendrán rejas parabólicas los de azotea inaccesibles, y planas para los demás. La unión con los caños y/o accesorios de Polipropileno se realizará mediante una junta de transición elastomérica marca "Awaduct", "Duratop" o "Silentium".

Artículo 10.2 INSTALACIÓN DE AGUA FRIA

AGUA FRIA. CONDICIONES PARTICULARES

A. Caños y accesorios de polipropileno, marca "Acqua System Serie 3,2 PN 20", "Coestherm PN 20" o " Hidro 3 UNIFUSION".

No se permitirá el curvado de la cañería, debiéndose emplear accesorios para los cambios de dirección.

B. Las uniones por termofusión se ejecutarán con los termofusores, boquillas, tijeras cortatubos, pinzas, etc. indicados por el fabricante.

C. Todas las cañerías deberán quedar sólidamente aseguradas mediante grapas de perfilería metálicas galvanizadas, cuyo detalle constructivo y muestras deberán ser sometidos a la aprobación de la dirección de Obra.

La fijación de las grapas en general se hará por medio de brocas de expansión, teniendo especial cuidado de no dañar las estructuras y los muros donde se coloquen.

Dentro de tabiques de construcción en seco se utilizarán soportes de multilaminado fenólico hidrófugo laqueado marca "FV Dryfix" para la sujeción de cañerías, descargas de inodoros, barrales de duchas y griferías.

Cañerías a la vista:

Todas las cañerías que deban quedar a la vista, serán prolijamente colocadas a juicio exclusivo de la dirección de Obra.

A tal efecto, el Contratista presentará todos los planos de detalle a la escala que se requiera, o realizara muestras de montaje a pedido de la dirección de Obra.

Todas las cañerías que tengan que ser colocadas suspendidas de las losas, o las verticales fuera de los muros, o a la vista, deberán ser colocadas con grapas de perfilería metálicas galvanizadas. Las verticales se colocaran separadas 0,05 metros de los muros respectivos.

Las grapas para sostén de las cañerías:

1. Para las cañerías suspendidas se utilizarán grapas Tipo N°2 y N°5 según plano de detalles.
2. Para las cañerías verticales se utilizarán grapas Tipo N°2 y N°3 según plano de detalles.

Las cañerías tendrán como mínimo una grapa en cada derivación y en los tramos troncales la distancia máxima entre grapas será la siguiente:

DIÁMETRO DE LA CAÑERÍA	DISTANCIA MÁXIMA
½" a 1"	1,00 mts.
1 ¼" a 1 ½"	2,00 mts
2" a 3"	2,50 mts.
4"	3,00 mts

D. Válvulas:

Válvulas esféricas:

Las válvulas generales serán del tipo esféricas de paso total, marca "Valmec" o Genebre", con cuerpo de bronce, esfera de acero inoxidable AISI 304 y asientos de teflón. Las uniones

serán bridadas, debiendo responder dichas bridas con sus contrabridas, como mínimo, a la norma ANSI 150.

Purgador de aire:

Será con cuerpo de bronce, marca "Itap" modelo VASA.

E. Todas las llaves de paso de ½", ¾" y 1" de diámetro ubicadas en ambientes sanitarios serán cuerpo de polipropileno y vástago de bronce marca "Acqua System" con indicación "F" (azul) y tendrán campanas y capuchón cromados para cubrir el corte del revestimiento.

Todas las llaves de paso de 1 ¼" y 1 ½" de diámetro ubicadas en ambientes sanitarios serán de bronce marca "Devesa" con indicación "F" y tendrán campanas de bronce cromado para cubrir el corte del revestimiento.

Todas estas llaves contarán imprescindiblemente con válvula suelta.

F. Todas las canillas de servicio serán de bronce cromado marca "FV" con indicación "F" y tendrán rosetas de bronce cromado para cubrir el corte del revestimiento.

Artículo 10.3 **INSTALACIÓN DE AGUA CALIENTE.**

CONDICIONES PARTICULARES

A. Caños y accesorios de polipropileno, marca "Acqua System Serie 3,2 PN 20", "Coestherm PN 20" o "Hidro 3 UNIFUSION".

Los colectores se realizarán con caños y accesorios de acero inoxidable AISI 304 para soldar del tipo "diámetro nominal" Sch. 5 para los diámetros de 3" y mayores, los que tendrán los siguientes espesores mínimos:

DIAMETRO	ESPESOR
4" Y 3"	2,1 milímetros
2" Y MENORES	1,65 milímetros.

No se permitirá el curvado de la cañería, debiéndose emplear accesorios para los cambios de dirección.

B. Las uniones por termofusión se ejecutarán con los termofusores, boquillas, tijeras cortatubos, pinzas, etc. indicados por el fabricante.

Para las cañerías y accesorios de acero inoxidable soldados se utilizarán soldaduras del tipo TIG en atmósfera inerte aplicando gas Argón.

C. Todas las cañerías deberán quedar sólidamente aseguradas mediante grapas de perfilera metálicas galvanizadas, cuyo detalle constructivo y muestras deberán ser sometidos a la aprobación de la Inspección de Obra.

La fijación de las grapas en general se hará por medio de brocas de expansión, teniendo especial cuidado de no dañar las estructuras y los muros donde se coloquen.

Dentro de tabiques de construcción en seco se utilizarán soportes de multilaminado fenólico hidrófugo laqueado marca “FV Dryfix” para la sujeción de cañerías, descargas de inodoros, barrales de duchas y griferías.

Cañerías a la vista:

Todas las cañerías que deban quedar a la vista, serán prolijamente colocadas a juicio exclusivo de la dirección de Obra.

A tal efecto, el Contratista presentará todos los planos de detalle a la escala que se requiera, o realizará muestras de montaje a pedido de la Inspección de Obra.

Todas las cañerías que tengan que ser colocadas suspendidas de las losas, o las verticales fuera de los muros, o a la vista, deberán ser colocadas con grapas de perfilería metálicas galvanizadas. Las verticales se colocarán separadas 0,05 metros de los muros respectivos.

Las grapas para sostén de las cañerías de acero inoxidable serán las siguientes:

1. Para las cañerías suspendidas se utilizarán grapas Tipo N°2 y N°5 según plano de detalles.
2. Para las cañerías verticales se utilizarán grapas Tipo N°2 y N°3 según plano de detalles.

Las cañerías tendrán como mínimo una grapa en cada derivación y en los tramos troncales la distancia máxima entre grapas será la siguiente:

DIÁMETRO DE LA CAÑERÍA	DISTANCIA MÁXIMA
½” a 1”	1,00 mts.
1 ¼” a 1 ½”	2,00 mts
2” a 3”	2,50 mts.
4” a 6”	3,00 mts

D. Válvulas:

Válvulas esféricas:

Las válvulas generales serán del tipo esféricas de paso total, marca "Valmec" o Genebre”, con cuerpo de bronce, esfera de acero inoxidable AISI 304 y asientos de teflón. Las uniones serán bridadas, debiendo responder dichas bridas con sus contrabridas, como mínimo, a la norma ANSI 150.

Válvulas de retención:

1. Verticales: Serán con cuerpo de bronce, asientos de nylon y resortes de acero inoxidable AISI 304, marca "Itap" modelos YORK y/o EUROPA o "Genebre".
2. Horizontales: Serán a clapeta con cuerpo de bronce y asientos de bronce, marca "Itap" o "Genebre".

Válvulas reguladoras de caudal:

Serán marca "TA Hydronics" o "Esbe". Las de hasta 2" de diámetro serán con uniones roscadas. Las de 2 ½" de diámetro y mayores serán con uniones bridadas.

E. Todas las llaves de paso de ½", ¾" y 1" de diámetro ubicadas en ambientes sanitarios serán cuerpo de polipropileno y vástago de bronce marca "Acqua System" con indicación "C" (rojo) y tendrán campanas y capuchón cromados para cubrir el corte del revestimiento.

Todas las llaves de paso de 1¼" y 1½" de diámetro ubicadas en ambientes sanitarios serán de bronce marca "Devesa" con indicación "C" y tendrán campanas de bronce cromado para cubrir el corte del revestimiento.

F. El sistema será central mediante termotanques a gas marca "Efram" de las capacidades que figuran en los planos.

G. La bomba de recirculación de agua caliente estará construida en aleación especial de acero con cierres estancos aptos para trabajar con agua caliente y de diseño especial para recirculación. El motor tendrá una potencia de ½ HP mínimo.

Este equipo debe incluir asimismo válvulas, bridas y accesorios para su montaje y fijación, by pass, etc. El arranque y parada de esta bomba será por medio de un termostato colocado en línea seteado a las temperaturas necesarias.

Artículo 10.4 PROVISION Y COLOCACIÓN DE ARTEFACTOS, GRIFERIAS Y ACCESORIOS

Las tomas de agua a los artefactos se harán con conexiones horizontales y/o verticales con rosetas que cubran los cortes en las paredes y con conexiones flexibles cromadas de 10 mm. de diámetro. A juicio de la Inspección de Obra se podrán utilizar conexiones flexibles trenzadas de acero inoxidable de 13 mm. de diámetro y del largo que sea necesario.

Los desagües de los artefactos se harán con caños y accesorios de bronce cromado con sus respectivas rosetas, del mismo material, para cubrir los cortes en las paredes. Los soportes de los lavatorios y/o mingitorios se fijaran a la pared con tornillos de bronce.

Se proveerán e instalarán los artefactos sanitarios descritos a continuación:

Artículo 10.4.1 Inodoros marca Roca Línea Mónaco o similar de calidad superior

Características del producto:

Conjunto de fijaciones: Incluido
Forma: Cuadrado
Tipo de instalación: De pie
Tipo de salida: Vertical
Color: Blanco
Deposito: Descarga Doble (3 lts / 6 lts)

Artículo 10.4.2 Inodoro corto PcD Ferrum mod. Espacio ref. SKU ESP-IN-004-BLo similar de calidad superior

Características del producto:
Material: Porcelana Sanitaria
Color: Blanco
Tipo de Instalación: corto pedestal – a la pared

Artículo 10.4.3 Depósito de colgar para inodoro PcD Ferrum mod. Espacio ref. SKU ESP-DP-001-BL o similar de calidad superior

Características del producto:
Material: Porcelana Sanitaria
Color: Blanco
Depósito con botón neumático, elemento que favorece la accesibilidad y la integración de todos los usuarios.

Artículo 10.4.4 Tapa y asiento para inodoro PcD Ferrum mod. Espacio MDF laqueado ref. SKU ESP-TP-004-BL o similar de calidad superior

Características del producto:
Material: Madera (HDF)
Color: Blanco

Artículo 10.4.5 Tapa y asiento p/ inodoro Roca mod. Mónaco ref. 3063220001200 o similar de calidad superior

Características del producto:
Material para tapa : urea
Material de bisagra; metalico
Color: Blanco
Forma: cuadrada
Modelo: caída amortiguada

Artículo 10.4.6 Barral rebatible c/ portarollos y descarga Ferrum mod. Espacio 60cm. ref. SKU ESP-BR-021-BL o similar de calidad superior

Características del Producto:
Material: aluminio
Medida: 60cm

Acabado: blanco brillante
Tipo de fijación: a la pared
Incluye portarrollo y accionador

Artículo 10.4.7 Barral fijo Ferrum mod. Espacio 80cm. ref. SKU ESP-BR-004-BL o similar de calidad superior

Características del Producto:

Material: aluminio
Medida: 80cm
Acabado: blanco brillante
Tipo de fijación: a la pared

Artículo 10.4.8 Mingitorio tipo Roca mod. Apolo ref. 1521730000200 ó similar de calidad superior

Artículo 10.4.9 Válvula automática FV pressmatic mod. Ecomatic 0362.01 ó similar de calidad superior

Características del producto:

Color: cromo
Tecnología: Cierre automatico mecanico
Prestaciones: ahorro de agua y energía, durabilidad, economizador de agua, fácil limpieza.
Consumo de agua: 0.6 lts/descarga

Artículo 10.4.10 Bidet Roca mod. Mónaco ref. 1061510000202 ó similar de calidad superior

Características del producto:

Material: Porcelana
Color: Blanco
Cantidad de agujeros: 1

Artículo 10.4.11 Descarga p/ bidet cromado FV mod. 0239.01 o similar de calidad superior

Características del producto:

Color: cromo
Linea: complementos para instalación
Prestaciones: durabilidad, fácil limpieza

Artículo 10.4.12 Grifería p/ bidet monocomando FV Arizona mod. 0189/B1 ó similar de calidad superior

Características del producto:

Color: cromo
Linea: Arizona
Prestaciones: durabilidad, fácil limpieza
Consumo de agua: 5.5 lts/min

Artículo 10.4.13 Bacha A° Inox. Johnson mod. 0340L ó similar de calidad superior

Características del producto:

Material: Acero calidad Aisi 304

Profundidad: 14cm

Forma: Circular

Artículo 10.4.14 Grifería FV Tronic mod. 0363C-T ó similar de calidad superior

Color: Cromo

Prestaciones: Ahorro de agua y energía, durabilidad, fácil limpieza

Tecnología: Cierre automatico, electrónico con transformador

Consumo de agua: 0.55 lts/ciclo

Artículo 10.4.15 Lavatorio para baño PcD Roca mod. Access ref. A327230000 ó similar de calidad superior

Características del producto:

Material: Porcelana Sanitaria

Posicion de la bacha: central

Forma: redondo

Tipo de instalación: suspendido

Artículo 10.4.16 Grifería monocomando para lavatorio PcD FV pressmatic mod. 0361.03A ó similar de calidad superior

Características del producto:

Color: cromo

Línea: Arizona

Prestaciones: durabilidad, fácil limpieza

Consumo de agua: 5.5 lts/min

Artículo 10.4.17 Descarga p/ lavatorio cromado FV mod. 0239 o similar de calidad superior

Características del producto:

Color: cromo

Prestaciones: Durabilidad, fácil limpieza

Línea: complementos para instalación

Artículo 10.4.18 Pileta A° Inox. Johnson mod. E50 ó similar de calidad superior

Artículo 10.4.19 Grifería p/ laboratorio AF/AC tipo Carlos Arboles mod. 310 ó similar de calidad superior

Artículo 10.4.20 Pileta A° Inox. Johnson mod. E54 ó similar de calidad superior

Artículo 10.4.21 Grifería monocomando p/ mesada de cocina tipo FV Arizona mod. 0411.02/B1 o similar de caliada superior

Características del producto:

Color: cromo

Línea: Arizona

Prestaciones: durabilidad, fácil limpieza

Consumo de agua: 5.5 lts/min

Artículo 10.4.22 Sifón flexible PPL p/ descarga pileta Awaduct mod. 7106 ó similar de calidad superior

Artículo 10.4.23 PILETÓN DE ACERO INOXIDABLE SEGÚN PLANO

La chapa a utilizar será de acero inoxidable calidad 304 de 1,5 mm de espesor.

Los radios de curvatura en las aristas deben ser mínimo de 25 mm, para evitar zonas de difícil limpieza.

El pulido será sanitario mate (180 grit).

Artículo 10.4.24 DUCHA LAVAOJOS COMBINADA CON ACCIONAMIENTO DE PIE Y MANUAL

Accionamiento manual:

Estructura construida en caño de acero galvanizado revestido con pintura Epoxi color amarillo. Campana de ducha de diámetro 220 mm. construida en acero inoxidable tipo diluvio, que produce una campana de agua de diámetro de 500 mm. Lavaojos construido con bacha de acero inoxidable de diámetro 250 mm. y rociadores que producen espuma con efecto de lavaojos y lavacara, poseerá paso calibrado regulador de presión y caudal y capuchones plásticos automáticos que protegen de la suciedad. Accionamiento de la ducha por palanca manual de acero inoxidable y válvula esférica de bronce. Accionamiento del lavaojos por pedal y palanca manual de acero inoxidable y válvula esférica de bronce. Deberá incluir dos carteles de señalización de alto impacto.

El Contratista deberá presentar muestras de todos los artefactos sanitarios, griferías, bachas, piletas y accesorios a la Inspección de Obra para su aprobación. Todos los materiales a utilizar en las instalaciones serán de la mejor calidad, y aprobadas por la Empresa de obras sanitarias y Municipalidad que correspondan y tendrán el correspondiente sello IRAM. Será rechazado por la Inspección de Obra todo material, equipo o artefacto que no estuviera en condiciones de perfecta construcción y/o cuyos defectos perjudicaran el buen funcionamiento de los mismos.

Los inodoros y bidets se amurarán por medio de brocas en el contrapiso y tornillos inoxidables.

Todos los artefactos que a juicio de la Inspección de Obra no fueran perfectamente colocados serán removidos y vueltos a colocar por el Contratista.

El material empleado será de la más alta calidad, de acuerdo con lo indicado en las especificaciones técnicas.

El instalador deberá preparar el tablero conteniendo muestras de todos los elementos a emplearse antes del comienzo de los trabajos. Los elementos cuya naturaleza o dimensión no permitan ser incluidos en el muestrario, deberán ser remitidos como muestra aparte. En los

casos en que esto no sea posible y siempre que la Inspección de Obra lo estime conveniente, se describirán en memorias acompañadas de folletos y prospectos ilustrativos. Todos los materiales serán del tipo aprobado por la Empresa de obras sanitarias que corresponda. Estas muestras quedarán en poder de la Inspección de Obra hasta la provisión de todos los elementos como prueba de calidad.

Artículo 10.4.25 **Canilla de servicio c/ pico manguera ½" cierre esférico FV mod. 0436.10 o similar de calidad superior**

Artículo 10.4.26 **Soporte de madera multilaminado hidrófugo laqueado FV Dryfix 360x100x12mm. mod. DF.0103-04.0A ó similar (incluye accesorios de fijación y soporte) o similar de calidad superior**

Artículo 10.4.27 **Portarrollos de porcelana sanitaria color blanco Ferrum Clásico mod. SKU ACL-PR-022-BL o similar de calidad superior.**

Artículo 10.4.28 **Dispenser de toallas doble rollo marca VALOT ó similar de calidad superior**

Artículo 10.4.29 **Dispenser de jabón líquido cap. 1lts. marca VALOT ó similar de calidad superior**

Los trabajos consisten en la provisión y colocación de accesorios en todos los locales sanitarios de planta alta, estén o no indicados en los planos.

Coordinar los trabajos con todos o algunos de los siguientes: instalación sanitaria, revestimientos, pinturas, etc.

El Contratista deberá respetar las indicaciones de la Inspección de Obra para la ubicación de los accesorios.

a) Por cada inodoro: un accesorio porta papel higiénico FV Allegro o similar de calidad superior.

b) Por cada sector de bachas en baños: un dispenser de papel marca Valot o similar de calidad superior.

c) Por cada sector de bachas en baños: un dispenser de shampoo marca Valot o similar de calidad superior.

(cuando haya mas de tres bachas deberán ir dos dispensers por sector).

Artículo 10.5 **PROVISIÓN Y COLOCACIÓN DE ESPEJOS**

Comprende la provisión y colocación de los espejos para los sanitarios de planta alta, según los planos de detalle.

Los espejos serán siempre fabricados con vitrea float de la mejor calidad.

Los que se coloquen sin marco tendrán los bordes pulidos y el canto a la vista matado con un ligero chanfle o bisel, salvo especificaciones contrarias en los planos.

En general los espejos irán pegados con Fastic o similar.

Todos los vidrios serán entregados en obra con el plazo mínimo necesario para su colocación.

Serán depositados verticalmente en recintos cerrados y a resguardo de otros materiales y de roturas. En caso de producirse éstas, será por cargo y cuenta del Contratista la reposición de las piezas deterioradas.

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

Artículo 10.6 INSTALACIONES CONTRA INCENDIO

CONDICIONES GENERALES

A. ALCANCE DE LOS TRABAJOS

Las tareas especificadas en estas secciones comprenden la ingeniería de detalle, la provisión, montaje, puesta en marcha y regulación de las instalaciones, llave en mano.

Estas Especificaciones cubren la provisión de materiales, transporte, mano de obra, herramientas, equipos y todo otro tipo de ítem que sea necesario, aunque no se especifique, para la completa ejecución de las instalaciones.

El presente pliego y el juego de planos que las acompañan son complementarios y lo especificado en uno de ellos debe considerarse como exigido en todos.

B. OBLIGACIONES DEL CONTRATISTA

El Contratista deberá proveer, además de los materiales y partes integrantes de las instalaciones y manos de obra, todos aquellos trabajos y elementos que, aunque no se detallan e indiquen expresamente, formen parte de los mismos o sean necesarios para su correcta terminación; los trabajos que se requieran para asegurar su perfecto funcionamiento o máximo rendimiento, como así también todos los gastos que se originen en concepto de transporte, inspecciones, pruebas y demás erogaciones. Los componentes provistos garantizarán las condiciones a cumplir según estas Especificaciones y para ello podrán variar en mas las dimensiones y capacidades de los elementos especificados cuando lo crean necesario, debiendo indicarlo en cada caso en sus propuestas.

C. ERRORES U OMISIONES

En todos los casos las firmas oferentes deberán mencionar en su propuesta las omisiones u errores habidos, en caso contrario se interpretará que no los hay y que el oferente hace suyo el proyecto con las responsabilidades correspondientes.

D. REGLAMENTACIONES, TRAMITACIONES Y CONEXIONES

Los trabajos se efectuarán en un todo de acuerdo con la Ley de Higiene y Seguridad en el Trabajo, los reglamentos y disposiciones del Ente Tripartito de Obras y Servicios Sanitarios (ETOSS), los reglamentos de AySA y la Municipalidad de San Isidro, con estas especificaciones, los planos proyectados y la completa satisfacción de la Inspección de Obra.

El Contratista tendrá a su cargo la realización de todos los trámites ante las reparticiones mencionadas y/u otras, para obtener la aprobación de los planos, solicitar conexiones de agua, realizar inspecciones reglamentarias y cuanta tarea sea necesaria para obtener los certificados finales expedidos por AySA y la Municipalidad de San Isidro.

Las conexiones de agua serán tramitadas por el Contratista y ejecutadas por el mismo o por Empresas matriculadas especialmente para realizar estos trabajos ante los respectivos entes.

El pago por la ejecución de las conexiones de agua estará a cargo del Propietario.

El pago de derechos por presentación y aprobación de planos y conexiones de agua serán abonados por el Propietario.

E. PLANOS E INGENIERIA DE DETALLE

El Contratista confeccionará los planos reglamentarios, croquis, planos de modificación planos conforme a obra, memorias técnicas, memorias de cálculo, cálculos hidráulicos y cuanto documento sea necesario, previa conformidad de la Inspección de Obra, y los someterá a la aprobación de AySA y la Municipalidad de San Isidro, hasta obtener las aprobaciones parciales y Certificado Final de las instalaciones.

Los planos proyectados indican, de manera general y esquemática, los recorridos de las cañerías, ubicación de válvulas, ubicación de equipos, ubicación de matafuegos, ubicación de bocas de incendio, etc., los cuales podrán instalarse en los puntos fijados o en otros, buscando en obra una mejor eficiencia y rendimiento.

El contratista realizará la Ingeniería de Detalle Constructiva de toda la Obra.

Algunas dimensiones de equipos pueden cambiar en función del proveedor de lo mismos. El contratista deberá adecuar el lay-out siguiendo el criterio de lo indicado en este proyecto.

El Contratista deberá entregar a la Inspección de Obra para su aprobación, por lo menos DIEZ (10) días antes de iniciar los trabajos en cada sector, tres juegos de copias de planos de obra de cada sector de planta, en escala 1:50 con la totalidad de las instalaciones debidamente acotadas, como así también los planos de equipos y detalles necesarios o requeridos en escala adecuada.

Toda la documentación deberá ser realizada en Autocad compatible con versión 2008, planillas en Excel y textos escritos en Word.

Los entregará en soporte magnético y la cantidad de copias en papel que le solicite la Inspección de Obra para la aprobación.

Una de dichas copias se devolverá con una de las tres calificaciones siguientes:

Aprobado: en este caso se debe emitir al menos DOS (2) copias adicionales para poder aprobar para construcción (una quedará en poder de la Inspección de Obra).

Todo plano que esté en obra en mano de capataces u obreros debe llevar el sello de aprobado para construcción colocado por Inspección de Obra y será de la última versión existente.

Aprobado con observaciones: es el plano que tiene observaciones menores y permite comenzar con tareas de compra y/o acopio de materiales y coordinación entre gremios.

Rechazado: el documento deberá rehacerse / corregirse y presentarse nuevamente para su aprobación.

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

Durante el transcurso de la obra se mantendrán al día los planos de acuerdo a las modificaciones necesarias y ordenadas, indicando la revisión, fecha y concepto de cada modificación, debiendo lograr aprobación para construcción de cada revisión.

Será por su exclusiva cuenta y sin derecho a reclamo alguno la introducción de las modificaciones y la adecuación a las obras de toda observación y/o corrección que resulten del estudio y aprobación de dichos planos por parte de la Inspección de Obra y las instituciones correspondientes, ejecutando las emisiones tantas veces como sea necesario para mantener actualizada la documentación de obra.

Una vez terminadas las instalaciones y previo a la recepción definitiva, e independiente de los planos reglamentarios que deba confeccionar para la aprobación de la empresa de obras sanitarias y Municipalidad que correspondan, entregará a los Directores de Obra un juego de planos en igual modo que los anteriores, un original en mylar y tres copias de las instalaciones **estrictamente conforme a obra.**

Con estos planos, las planillas de pruebas, folletos de materiales y equipos, el Contratista confeccionará TRES (3) juegos de Carpetas Técnicas de las instalaciones que deberá entregar conjuntamente con las actas y planos reglamentarios conforme a obra.

F. COORDINACIÓN DEL TRABAJO

El Contratista comparará los planos de instalaciones contra incendio con las especificaciones de otras áreas e informará cualquier discrepancia entre los mismos a la Inspección de Obra y obtendrá de la misma, instrucciones escritas por los cambios necesarios en el trabajo.

El trabajo será instalado en cooperación con otras áreas que instalen trabajos relacionados. Antes de la instalación, el Contratista hará todas las provisiones adecuadas para evitar interferencias en una forma aprobada por la Inspección de Obra.

Todos los cambios requeridos en el trabajo del Contratista causados por su negligencia serán efectuados por el mismo a su propia costa.

Los anclajes y soportes que pudieran requerirse para los trabajos, serán provistos por el mismo.

El contratista también se asegurara que los mismos sean instalados adecuadamente. Cualquier gasto que resulte de la ubicación o instalación inadecuada de soportes, será pagado por el Contratista. La ubicación de caños, matafuegos, bocas de incendio, equipos, etc., será ajustada para adecuar el trabajo a interferencias anticipadas y producidas. El Contratista determinará la ruta exacta y ubicación de cada caño y conducto antes de la fabricación. Las líneas con pendiente tendrán derecho de paso sobre aquellos que no lo tienen. Las líneas cuyas alturas no pueden ser cambiadas, tendrá derecho de paso sobre las líneas cuyas elevaciones pueden cambiarse. Las reducciones, transiciones y cambios de dirección en las cañerías serán hechos de acuerdo a lo requerido para mantener adecuados espacios muertos y grado de pendiente ya sea que este o no indicado en los planos. El contratista instalará todas las cañerías y accesorios para permitir que equipos tales como bombas, termos, reguladores, medidores, filtros, protectores de correas, poleas y correas, y todas las otras partes que requieran reemplazo periódico o mantenimiento, puedan ser retirados. El contratista dispondrá las cañerías y otros componentes del sistema de manera que dejen libres las aberturas de las puertas y sectores de acceso. El contratista proveerá e instalará todas aquellas partes que puedan ser necesarias para completar todos los sistemas contra incendio de acuerdo con las mejores practicas de su profesión, de acuerdo con lo requerido por las normas, como se especifica e indica en los planos completara todo el trabajo a satisfacción de la Inspección de Obra sin costo adicional para el Propietario. Los planos contractuales son solamente diagramáticos y tienen el propósito de mostrar orientaciones generales y ubicaciones de la cañería y equipos, no necesariamente muestran todos los detalles y accesorios y equipos a ser conectados. Todo el trabajo será cuidadosamente coordinado con otras áreas para evitar conflictos y para obtener una instalación prolija y profesional que permita el máximo de accesibilidad para el trabajo, mantenimiento y espacio libre superior. El trabajo de instalaciones contra incendio que se indica o esta implícito que debe efectuarse en cualquier documento contractual será incluido en el Contrato. Si existieran discrepancias sobre el alcance del trabajo entre los planos, tales ítems deben someterse a la atención de la Inspección de Obra antes de la firma del Contrato.

Si dicha clarificación no fuera solicitada, el Contratista llevará a cabo todo el trabajo como se indica sin costo adicional para el Propietario. Todas las ubicaciones definitivas de cañerías y equipos serán coordinadas con la Inspección de Obra antes de la instalación. Los planos no tienen el propósito de ser rígidos en detalles específicos. Cuando los mismos pudieran entrar en conflicto con los requerimientos de las normas o cualquier ordenanza de aplicación, o con las recomendaciones de cualquiera de los fabricantes de los equipos realmente provistos, será responsabilidad del Contratista resolver al efecto.

G. INSPECCIONES Y PRUEBAS

El Contratista deberá solicitar inspecciones en los momentos en que mejor se puedan observar los materiales, equipos o trabajos realizados, quedando fijadas como obligatorias las siguientes:

1. Cuando los materiales llegan a la obra.
2. Cuando los materiales han sido instalados y las cañerías preparadas para las pruebas de hermeticidad.
3. Cuando las instalaciones estén terminadas y en condiciones de realizarse las pruebas de funcionamiento.

El Contratista deberá realizar las pruebas que se mencionan en el pliego de condiciones particulares.

Además de las inspecciones y pruebas reglamentarias que deban efectuarse para las reparticiones competentes, el Contratista deberá realizar en cualquier momento esas mismas inspecciones y pruebas u otras que la Inspección de Obra estime convenientes, aun en el caso que se hubieran realizado con anterioridad. Esas pruebas no lo eximen de la responsabilidad por el buen funcionamiento posterior de las instalaciones.

De cada una de estas pruebas se presentará una planilla en la que figurara la instalación aprobada, en que nivel o sector de la obra se realizó, que tipo de prueba se realizó, el resultado y la firma del Contratista y de la Inspección de Obra.

Una vez realizadas las pruebas parciales de todos los componentes de las instalaciones, y que estas estén aprobadas, se procederá a la ejecución de una prueba general de funcionamiento. La instalación se pondrá en funcionamiento en pleno, comprobándose el funcionamiento individual de todos los elementos constitutivos de la misma.

Los instrumentos e instalaciones necesarias para las pruebas serán provistos por el Contratista.

H. DAÑO POR AGUA

El Contratista será responsable de cualquier daño al trabajo de otros, el edificio y propiedad, materiales de otros, causados por pérdidas en caños o accesorios, destapados o desconectados y pagará por el correspondiente reemplazo o trabajo de reparación, o artículos así dañados durante los periodos de instalación y ensayo del trabajo de bocas de incendio.

I. CANALETAS

Será por cuenta del Contratista la apertura de las canaletas y todo otro trabajo necesario para la colocación de las cañerías, siendo responsable de los perjuicios que ocasione una mano de obra defectuosa.

J. CAÑOS CAMISA Y RELLENO CORTAFUEGO

Se proveerán caños camisa para cada caño que pase a través de paredes y pisos clasificados cortafuego.

1. Materiales para caños camisa: Los caños camisa serán de hierro galvanizado marca “Artac” de “Acindar”.
2. Medidas de los caños camisa: Los caños camisa serán dos (2) diámetros mas grandes que la medida del caño que pase por el caño camisa o un mínimo de 1.27cm de espacio libre entre el interior del caño camisa y el exterior del caño de la instalación. Se proveerán espacios libres adecuados para permitir la colocación de materiales corta fuego.
3. Longitudes de los caños camisa: Los caños camisa para los caños de incendio que atraviesen paredes tendrán el largo igual al del ancho de las paredes, incluyendo sus revestimientos. Los caños camisa para los caños de incendio que atraviesen pisos tendrán el largo igual al ancho del piso que atraviesen, incluyendo contrapisos, aislaciones y revestimientos.
4. Aplicación y Relleno del material Corta Fuegos para caños camisa.
 - I. El material Corta Fuegos será un elastómero de caucho, entumecente, de un componente. El material será capaz de expandirse un mínimo de tres (3) veces su volumen. El material será tixotropico y utilizable en Corta Fuegos de aplicación en superficies verticales y horizontales. El material deberá estar registrado por una agencia independiente de pruebas como la UL o FM y ser probado y aprobados los requisitos de la norma ASTM E-814 Prueba de Fuego. La prueba será bajo presión positiva. El material será marca “3M” o “Spec Seal”.
 - II. La envoltura del Corta Fuego será una hoja elastomérica resistente al fuego, entumecente, susceptible a expansión cuando se calienta. El sellador de penetración estará capacitado para pasar la norma ASTM E-814 Prueba de fuego. La envoltura será marca “3M” o “Spec Seal”.
 - III. Todos los caños camisa a través de paredes o tabiques clasificados corta fuegos, formaran un retardador de fuego avalado por la U.L. capaz de restaurar la capacidad de resistencia al fuego que tenia el muro previa a la penetración.
 - IV. El Contratista coordinara sus trabajos con los planos de arquitectura para obtener la ubicación de todos los caños camisa y los señalara en sus planos de taller.
1. Métodos Corta Fuego: El espacio anular entre el caño y el caño camisa será rellenado con una envoltura entumecente contra fuego, en ambos lados de la instalación. El borde de la envoltura será intercalado con una barrera calafateada contra fuego. El espesor de la envoltura, la profundidad del calafateo y los espacios anulares serán los que recomiende el fabricante para proveer un sistema aprobado por la U.L. que cumpla con la norma ASTM E-814.

2. Rosetas: Se proveerán rosetas en ambos lados de las paredes. Las rosetas serán aseguradas en posición mediante el uso de tornillos de sujeción. Las rosetas serán de bronce cromadas.

K. SEÑALIZACIÓN E IDENTIFICACIÓN

Todas las cañerías estarán identificadas y señalizadas con cintas autoadhesivas. Estas identificaciones deberán contener como mínimo los siguientes datos:

1. Color reglamentario.
2. Fluido que conduce.
3. Sentido de flujo.

Se colocaran en cantidad suficiente de manera tal que todos los tramos de una instalación puedan ser identificados independientemente del local por donde circulen, tratando en lo posible que estén ubicadas y orientadas donde se facilite su visión. Donde corran dos o más cañerías, aun de otros gremios, se tratará de agrupar estas señalizaciones en un solo sector para facilitar su identificación.

Todos los equipos, colectores, válvulas, instrumentos, etc. estarán identificados con chapas indelebles y sujetas con elementos desmontables de quita y pon.

En los equipos o elementos de dimensiones que así lo permitan, dichas chapas identificatorias podrán estar adheridas a los mismos.

Estas chapas identificatorias tendrán indicado el servicio al que pertenecen y el código que se halla acordado con la Inspección de Obra.

L. CALIDAD DE LOS MATERIALES Y MUESTRAS

No se permitirá acopiar ningún material en obra cuyas muestras no hayan sido aprobadas previamente por la Inspección de Obra.

Todos los materiales, equipos y artefactos a utilizar en las instalaciones serán de la mejor calidad, de las marcas especificadas en cada caso particular y aprobadas por la Municipalidad que corresponda y tendrán el correspondiente sello IRAM. Será rechazado por la Inspección de Obra todo material, equipo o artefacto que no estuviera en condiciones de perfecta construcción y/o cuyos defectos perjudicaran el buen funcionamiento de los mismos.

El retiro y reemplazo del material rechazado será por cuenta del Contratista.

No se permitirá la utilización de recortes de cañerías unidos con anillos o niples, debiéndose proveer caños enteros de distinta longitud y cortarlos si fuera necesario.

La broncearía será de espesor uniforme, no se admitirán oquedades, ralladuras ni fallas en los cromados, de igual forma se procederá con los compuestos de acero inoxidable u otros

materiales. Los accionamientos y roscas serán de fácil accionamiento, no se admitirá el reemplazo de componentes, debiéndose reemplazar la pieza íntegra.

Las condiciones mínimas que deberán cumplir los materiales a proveer serán las que se indican en las condiciones particulares de cada instalación.

El Contratista deberá presentar, previo a instalar materiales en obra, un tablero de muestras. Este tablero será de madera prolijamente pintada con todas las muestras de los materiales tomadas con alambre y carteles indicadores de cada material. Artículo 18.4

INSTALACIÓN BOCAS DE INCENDIO Y MATAFUEGOS

A. CAÑERÍAS Y ACCESORIOS

Las cañerías a emplearse serán de hierro negro ASTM A 53 Schedule 40 con costura.

Los accesorios para soldar serán de hierro negro ASTM A 234/120 ANSI A 16.9 serie 150 y/o 300, según corresponda.

Los accesorios para roscar serán de hierro negro ASTM A 197/197 M serie 150 y/o 300, según corresponda.

Los accesorios para junta ranurada serán de hierro negro ASTM A-536 grado 65-45-12 y tendrán sellos UL y FM.

Los tramos enterrados o empotrados en mampostería irán protegidos con cintas con adhesivo de bitumen modificado con caucho sintético laminado sobre policloruro de vinilo o polietileno marca "Polyguard".

Los tramos a la vista irán pintados con dos manos de convertidor de óxido y dos manos de pintura esmalte.

En ninguna cañería se permitirán curvaturas de fragua, debiendo emplearse accesorios para todos los cambios de dirección.

B. UNIONES

a) Soldadas:

Las soldaduras serán por arco eléctrico con electrodo revestido (SMAW) de acuerdo a la norma AWS D10.12M/D10.12:2000, Guide for Welding Mild Steel Pipe.

Tanto las cañerías como los accesorios tendrán extremos chaflanados para soldar de acuerdo a la norma ANSI A 16.5.

b) Roscadas:

Las roscas serán tipo NPT. Las roscas de los accesorios y de los extremos de los caños deberán cumplir con las normas ANSI / ASME B 1.20. Los selladores a utilizarse serán tipo PTFE, en cinta o pasta.

c) Ranuradas:

Los extremos de los caños serán ranurados por laminación y las dimensiones de dichas ranuras cumplirán las normas ANSI/AWWA C-606.

Las juntas serán marca “Victaulic FireLock”, tendrán sellos UL y FM y las siguientes características:

1. Carcasa: Hierro negro ASTM A-536, grado 65-45-12.
2. Junta: EPDM Grado “E”
3. Tornillos/Tuercas: Acero al carbono tratado térmicamente, las cabezas cumplirán los requisitos químicos de ASTM A-449 y físicos de ASTM A-183.

C. SOPORTES

La soportaría deberá cumplir con lo especificado el Capítulo 9 *Suspensión, Arriostamiento y Sujeción de la Cañería del Sistema* de la NFPA 13 Edición 2022. Para las cañerías suspendidas se utilizarán los soportes Nro. 2 y 4 y para las cañerías verticales se utilizarán los soportes Nro. 2 y 3 del plano de detalles.

No se permitirá, salvo que este aprobado por la Inspección de Obra, tomarse de ningún miembro estructural de acero. Todos los bulones y varillas roscadas serán usados con doble tuerca y arandela, o tuerca simple, arandela y arandela de seguridad en todos los lugares en que una tuerca simple sin asegurar se pudiera aflojar y permitir que la varilla roscada o la cañería suspendida pueda caer. Se someterán planos de taller en todos los casos para su revisión. Toda la cañería estará suspendida con verdadera alineación, utilizando dispositivos colgantes sustanciales y adecuados. Soportes colgantes de alambre o flejes no estarán permitidos. Los soportes colgantes estarán ubicados de suerte que la cañería y los soportes estén separados de otras cañerías, soportes colgantes, conductos, artefactos eléctricos, equipos, sistemas de suspensión de cielorraso y otras obstrucciones.

No se suspenderán cañerías de techos suspendidos.

Las grapas o soportes se tomarán a la estructura por medio de brocas de expansión metálicas.

D. PRUEBAS

Las pruebas cumplirán con lo especificado en el Capítulo 11 *Aceptación del Sistema* de la NFPA 14 Edición 2022.

Las cañerías de incendio se mantendrán cargadas a la presión natural de trabajo durante 3 días continuos como mínimo antes de taponarlas y a una presión de 13,8 Kg./cm² (200 psi) durante 2 (dos) horas, verificándose que dicha presión no varíe en este lapso y que no se hayan producido pérdidas en el recorrido de las cañerías. Las válvulas, bocas de incendio y cualquier otro equipo que sea parte de las instalaciones será calibrado previo a la prueba de funcionamiento. Las pruebas de funcionamiento se realizarán comprobando arranque y parada manual o automática, presiones, caudales, etc.

De cada una de estas pruebas se presentará una planilla en la que figurará la instalación aprobada, en que nivel o sector de la obra se realizó, que tipo de prueba se realizó, el resultado y la firma del Contratista y de la Inspección de Obra.

Una vez realizadas las pruebas parciales de todos los componentes de las instalaciones, y que éstas estén aprobadas, se procederá a la ejecución de una prueba general de funcionamiento. La instalación se pondrá en funcionamiento en pleno, comprobándose el funcionamiento individual de todos los elementos constitutivos de la misma.

Los instrumentos e instalaciones necesarias para las pruebas serán provistos por el Contratista.

E. VALVULAS

Para bocas de impulsión: Toma de impulsión de bronce fundido de pared con salida a 45° con tuerca giratoria rosca incendio de 2 ½”.

De retención: Serán marca "Nibco" o "Victaulic" con cuerpo de acero al carbono y asientos de bronce, con uniones bridadas, debiendo responder dichas bridas con sus contrabridas, como mínimo, a la norma ANSI 150.

Mariposa: Serán marca "Nibco" o "Victaulic" con cuerpo de acero al carbono, asiento de goma y mariposa de acero inoxidable, con uniones bridadas, debiendo responder dichas bridas con sus contrabridas, como mínimo, a la norma ANSI 150.

Esclusa: Serán marca "Nibco" con cuerpo de acero al carbono y asiento de bronce (ASTM 584) con uniones bridadas, debiendo responder dichas bridas con sus contrabridas, como mínimo, a la norma ANSI 150. Tendrán Tamper Switch.

F. BOCAS DE INCENDIO

Estarán compuestas por:

a) Llaves de incendio:

Serán simples, del tipo teatro con salida a 45°. Serán de 2” de diámetro de entrada y 1 ¾” de diámetro de salida.

1. Volante: aleación de aluminio inyectada con protección epoxi color negro.
2. Vástago: latón trafilado.
3. Bonete, disco de cierre y tuerca: latón forjado.
4. Cuerpo: bronce para válvulas fundido terminación esmalte sintético color rojo incendio.
5. Junta de cierre y junta tórica: NBR 60-70 Shore.

Estarán situadas a 1,20 m sobre el nivel del piso, en los lugares indicados en los planos y serán marca "Potter-Roemer", "Larsens" o "T.G.B."

b) Mangas: serán de fibra sintética sin costuras ni uniones en el exterior y de elastómero de poliéster en el interior. Serán de 20 mts. de longitud las ubicadas en interiores y de 30 mts. de longitud las ubicadas en exteriores. Serán marca "Ryljet" o "Arjet".

Presión de trabajo: 15 Kg/cm² y presión de rotura: 45 Kg/cm². Serán armadas con uniones de bronce ajustadas a mandril y su diámetro será de 1 ¾" y 2 ½".

c) Lanzas de expulsión: las citadas mangas tendrán siempre armada una lanza de expulsión con su correspondiente boquilla de 15mm de diámetro interior en la descarga tipo chorro-niebla marca "Potter-Roemer", "Larsens" o "T.G.B."

d) Gabinetes: las llaves de incendio se instalaran en gabinetes metálicos de 0,60 x 0,60 x 0,20 metros, con frente de vidrio y filetes de acero inoxidable.

Estarán contruidos en chapa DD Calibre 20 mínimo (espesor 9 mm.) con tratamiento de prepintado, decapado y fosfatizado por spray automático. Estarán pintados con pintura en polvo termoconvertible, poseerá matrizados en ambos laterales para el posicionado de la válvula dentro del gabinete. El soporte media luna para contener la manguera será de apertura rápida. Llevaran cerradura tipo "a machón".

Deberá presentarse muestra a la Inspección de Obra para su aprobación.

NOTA: Toda boca de incendio que supere los 7 Kg./cm² de presión llevará un dispositivo regulador de presión de bronce regulable marca "Potter-Roemer" con sellos UL y FM de acuerdo a lo solicitado en NFPA 14.

G. BOCA DE IMPULSIÓN

En el lugar indicado en los planos, se montará la boca de impulsión.

La boca de impulsión se ubicará en el interior de una cámara de albañilería de 0,40 x 0,60 mts. con marco y tapa metálica de chapa decapada 1020 pintada de rojo bermellón y cerradura inoxidable de fácil apertura, estampándose sobre ella la palabra "BOMBEROS" en letras de 5 cm. de alto.

H. EXTINTORES

Se proveerán e instalarán extintores contra incendio de acuerdo a las normas IRAM 3523 de Polvo Químico Triclasa "ABC" de 5 Kg., extintores manuales de acuerdo a las normas IRAM 3509/3565 de CO₂ de 5 Kg. (solo en salas de maquinas eléctricas).

Deberán poseer "Sello de Conformidad IRAM" y certificado individual. Estos elementos se suspenderán en soportes empotrados, a una altura que oscilara de 1,20 a 1,50m desde el solado hasta la base del extintor. Los extintores se colocaran sobre una chapa baliza identificatoria con el/los tipo/s de fuego para el/los que es apto.

Se colocará uno cada 200 m2 o fracción de cada planta, debiendo el Contratista verificar ante la Inspección de Obra la ubicación de dichos elementos.

Artículo 10.7 AIRE COMPRIMIDO

Disposiciones Generales

El Aire Comprimido a generar, será libre de agua y/o aceite. Se retendrá todo tipo de partículas de hasta 0,01 μ m. La producción básica de aire se efectuara a una presión de 7 bar.

El Contratista deberá realizar la instalación de cañerías y puntos de uso internos, dado que los equipos han sido provistos e instalados en la etapa anterior.

Reguladores de presión locales

Los reguladores serán totalmente de acero inoxidable AISI 316, para montaje en línea, con conexiones del diámetro indicado en planos, con manómetro incorporado. Serán de la marca Camozzi modelo R3027D/R3121E o similar.

Filtro Local

El filtro será totalmente de acero inoxidable AISI 316, para montaje en línea, con conexiones del diámetro indicado en planos, será de la marca Camozzi modelo F312ST/F310ST similar

Cañerías

a) Caños y accesorios de acero inoxidable AISI 304 para soldar del tipo “diámetro exterior para los diámetros de 3” y mayores. Toda la instalación desde los compresores hasta las válvulas del colector general de distribución, incluido este, se realizara con cañería soldada, independientemente del diámetro de la misma. Los que tendrán los siguientes espesores mínimos:

Diámetro	Espesor
½” a 3”	1.65 mm.
4”	2.00 mm.

b) Para las cañerías soldadas las soldaduras serán del tipo TIG en atmósfera inerte aplicando gas Argón. Para las cañerías “Hidrinox” las uniones se realizaran con las herramientas especiales siguiendo las recomendaciones del fabricante.

En todas las cañerías no se permitirán curvaturas de fragua, debiendo emplearse accesorios para todos los cambios de dirección.

c) Todas las cañerías que deban quedar a la vista, serán prolijamente colocadas a juicio exclusivo de la Inspección de Obra. A tal efecto, el Contratista presentara todos los planos de detalle a la escala que se requiera, y realizará muestras de montaje a pedido de la Inspección de Obra. Todas las cañerías que tengan que ser colocadas suspendidas de las losas, o las

verticales fuera de los muros, o a la vista, deberán ser colocadas con grapas de perfilera metálicas galvanizadas con goma. Las verticales se colocaran separadas 0,05 m. de los muros respectivos.

Las grapas para sostén de las cañerías:

5. Para las cañerías suspendidas se utilizarán grapas Tipo N°2 y N°5 según plano de detalles.

6. Para las cañerías verticales se utilizaran grapas Tipo N°2 y N°3 según plano de detalles.

Las cañerías tendrán como mínimo una grapa en cada derivación y en los tramos troncales la distancia máxima entre grapas será la siguiente:

Diámetro de la Cañería	Distancia Máxima
1/2" a 1"	1,00 mts.
1 1/4" a 1 1/2"	2,00 mts.
2" a 3"	2,50 mts.

d) Limpieza Química:

Luego de la finalización de todo el sistema este debe ser limpiado y pasivado de acuerdo al siguiente procedimiento:

1. Recircular a través del sistema una solución alcalina al 1% a un mínimo de 70° C por 30 minutos.
2. Enjuagar con agua deionizada por 15 minutos.
3. Recircular por el sistema una solución al 10% de ácido nítrico por 10 minutos.
4. Enjuagar con agua deionizada por 30 minutos hasta que el pH del enjuague sea similar al del agua deionizada.
5. Enjuagar con agua destilada por 10 minutos.
6. Registrar el proceso en las planillas correspondientes.

e) Ensayos y Pruebas

Una vez terminada la instalación y durante la primera etapa de la limpieza química se mantendrá una presión equivalente a una vez y media la presión de trabajo durante media hora verificándose que no haya ningún tipo de pérdida en ningún punto de la instalación, caso contrario se efectuarán las reparaciones necesarias, con intervención del inspector, y se comenzará con el procedimiento nuevamente.

f) Las válvulas generales serán del tipo esféricas serán de la marca SPIRAX - SARCO o similar, de paso total, con cuerpo de acero inoxidable, esfera de acero inoxidable y asientos

de teflón. Las uniones serán bridadas, debiendo responder dichas bridas con sus contrabridas, como mínimo, a la norma ANSI B 16.5 AISI 304 SERIE 150.

g) Todos los equipos compresores tendrán a la entrada y salida de las mismas compensadores de vibración del tipo "a fuelle" metálico de acero inoxidable marca "Tombak" o "Dinatecnica" o similar.

Artículo 10.8 SISTEMA DE VACIO

El Contratista deberá proveer e instalar solamente las cañerías de distribución internas y válvulas de uso ubicadas en la palnta alta del edificio según plano, ya que el resto de la instalación fue ejecutada en la etapa anterior.

Cañerías y Accesorios

Tubo sanitario AISI 304 con costura laminada, fabricados según proceso de soldadura por fusión autógena, conforme a BS Standard 4825 SWG.

Accesorios fabricados con calidad de tubos antes mencionados.

Espesores de tubos y accesorios:

Diámetro	Espesor
½" a 3"	1.65 mm.
4"	2.00 mm.

Pulidos:

El pulido interior y exterior de los tubos y accesorios será mecánico obteniendo una rugosidad de 0.8 um Ra o menor.

Para las cañerías soldadas las soldaduras serán del tipo TIG en atmósfera inerte aplicando gas Argón.

Todas las cañerías deberán quedar sólidamente aseguradas mediante grapas de perfilería metálicas galvanizadas con goma.

La fijación de las grapas en general se hará por medio de brocas de expansión, teniendo especial cuidado de no dañar las estructuras y los muros donde se coloquen.

Cañerías a la vista:

Todas las cañerías que deban quedar a la vista, serán prolijamente colocadas a juicio exclusivo de la Inspección de Obra.

A tal efecto, el Contratista presentara todos los planos de detalle a la escala que se requiera, y realizará muestras de montaje a pedido de la Inspección de Obra.

Todas las cañerías que tengan que ser colocadas suspendidas de las losas, o las verticales fuera de los muros, o a la vista, deberán ser colocadas con grapas de perfilería metálicas galvanizadas con goma. Las verticales se colocaran separadas 0,05 m. de los muros respectivos.

Las grapas para sostén de las cañerías serán:

1. Para las cañerías suspendidas se utilizaran grapas Tipo N°2 y N°5 según plano de detalles.
2. Para las cañerías verticales se utilizaran grapas Tipo N°2 y N°3 según plano de detalles.

Las cañerías tendrán como mínimo una grapa en cada derivación y en los tramos troncales la distancia máxima entre grapas será la siguiente:

Diámetro de la Cañería	Distancia Máxima
½" a 1"	1,00 mts.
1 1/4" a 1 1/2"	2,00 mts.
2" a 3"	2,50 mts.
4" a 6"	3,00 mts.

Válvulas de Vacío

Las válvulas de vacío serán angulares en acero inoxidable, manualmente operadas con extremos de conexión tipo KF o Buttweld, asiento-cierre de elastómero, sellado por fuelle metálico (Packless). Estas válvulas serán modelo "EQUIVAC – MA" de "Equipos y Proyectos".

Artículo 10.9 INSTALACIÓN DE GASES ESPECIALES

A. DISPOSICIONES GENERALES

Se proveerá e instalará un sistema centralizado de gases especiales para equipos de laboratorio (cromatógrafos y absorción atómica).

Sistema de suministro de gas desde depósito / cabina para gases de alta pureza con reguladores para el control de presión que permitirán un flujo de gas ininterrumpido.

2 centrales para cilindros, reguladores de presión de cilindros, líneas de distribución y puntos de uso.

Gases a utilizar en las cañerías y puntos de uso: Argón ultrapuro, Helio ultrapuro, Nitrógeno ultrapuro y Nitrógeno desde Generador, Oxido Nitroso, Aire cromatográfico e Hidrógeno.

Válvulas y reguladores de presión en los puntos de conexión para abastecer a los diferentes equipos.

Se ubicarán en baterías de la cantidad de tubos que se indica en los planos, estando siempre uno en uso y otro en reserva, para lo cual deberá preverse que la salida de los mismos estará conectada a un colector, por medio de flexibles de cobre para alta presión, que contendrá la válvula de corte general a la línea de distribución y el conjunto de regulador de presión con manómetros.

B. MATERIALES

Para el Argón:

Central semiautomática (1+1) con alarma, con un cilindro conectado en uso y otro cilindro de backup.

Con sistema de purga con el propio gas para evitar contaminaciones durante el reemplazo de los cilindros.

El cambio de cilindro se producirá de forma automática cuando la presión del cilindro en uso cae por debajo de un valor prefijado.

2 reguladores de presión de 1 etapa integrados, cuerpo de bronce cromados, presión de entrada hasta 200 bar y salida de 14 bar.

Placa de montaje de acero inoxidable.

Sistema de purga con el propio gas con válvulas a diafragma.

2 flexibles, cadenas de seguridad, vástagos y tuercas de conexión para gases.

Panel de alarma: permitirá sensar la presión de Argón en la Sala de Equipos. Con señal sonora y lumínica cuando detecta baja presión en los cilindros.

Para otros gases:

Centrales manuales dobles (una para cada gas) con sus correspondientes soportes con cadenas de seguridad.

Central manual doble (1+1). Reguladores de presión de 1 etapa integrados, cuerpo de bronce cromados, presión de entrada hasta 200 bar y salida de 14 bar.

Placa de montaje de acero inoxidable.

Sistema de purga con el propio gas con válvulas a diafragma con cuerpo de AISI 304 y diafragma apto para los gases de las distintas instalaciones.

Válvulas de seguridad.

Flexibles, cadenas de seguridad, vástagos y tuercas de conexión para cada gas.

Para el sistema de distribución de gases y accesorios:

Líneas de distribución desde los cilindros hasta los reguladores de línea dentro del laboratorio en la planta alta donde se encuentran los equipos.

Cañerías para gases de alta pureza de calidad hasta 6.0 de acero inoxidable sin costura.

Las uniones deberá ser tipo Swagelok o similar de acero inoxidable.

Centrales de punto de consumo: llevarán reguladora de línea y válvula aguja y presión máxima de salida 2 bar para todos los gases.

Para Nitrógeno desde Generador llevarán válvula diafragma o aguja para conectar al generador de nitrógeno, las cuales se instalarán en los lugares que se indiquen oportunamente.

Reguladores y manómetros

Serán de entrada y de salida, marca “AIR LIQUIDE” modelo AHL o LTH o similar de calidad superior y deberán ser aprobados previamente a su instalación por la Inspección Técnica.

Cañerías y accesorios

Tubo AISI 304 o 316 con o sin costura según norma ASTM A-269 TP 304/316 de ¼” para las líneas. Los tramos internos dentro de las salas desde los reguladores a los equipos deberán ser de 1/8”, para lo cual se dejarán previstos los correspondientes conectores de 1/8”

Se utilizaran accesorios, totalmente de acero inoxidable AISI 304, tipo conectores, para abocardar los tubos y unir con medias uniones roscadas, serán de las marcas “PARKER”, “CASUCCI” o similar.

Cañerías a la vista:

Todas las cañerías que deban quedar a la vista, serán prolijamente colocadas a juicio exclusivo de la Inspección de Obra.

A tal efecto, el Contratista presentará todos los planos de detalle a la escala que se requiera, y realizará muestras de montaje a pedido de la Inspección de Obra.

Todas las cañerías que tengan que ser colocadas suspendidas de las losas, o las verticales fuera de los muros, o a la vista, deberán ser colocadas con grapas de perfilería metálicas galvanizadas con goma. Las verticales se colocarán separadas 0,05 m. de los muros respectivos.

Las grapas para sostén de las cañerías serán:

1. Para las cañerías suspendidas se utilizarán grapas Tipo N°2 y N°5 según plano de detalles.
2. Para las cañerías verticales se utilizarán grapas Tipo N°2 y N°3 según plano de detalles.

La fijación de las grapas en general se hará por medio de brocas de expansión, teniendo especial cuidado de no dañar las estructuras y los muros donde se coloquen.

Las cañerías tendrán como mínimo una grapa en cada derivación y en los tramos troncales la distancia máxima entre grapas será la siguiente:

Diámetro de la Cañería	Distancia Máxima
1/4”	1,00 mts.

Montaje y pruebas:

A cargo de la empresa por técnicos especializados.

Garantía de hermeticidad y de no contaminación de los gases de alta pureza.

Pruebas de estanqueidad y ensayos de presión del sistema completo, realizada a la presión de salida máxima permitida por los reguladores.

Los cilindros de gases serán provistos por el laboratorio y no está incluido en la presente contratación.

Se deberá presentar el certificado de garantía de la instalación y todos sus componentes por UN (1) año.

- **MEDICIÓN Y FORMA DE PAGO INSTALACIONES SANITARIAS**

Según porcentual de avance.

Artefactos, griferías y accesorios CINCUENTA POR CIENTO (50%) a la provisión. Saldo restante a la colocación, conexión y constatación de óptimo funcionamiento.

Inspecciones, pruebas y ensayos CIEN POR CIENTO (100%) a la finalización de tareas previa aprobación y constatación del óptimo funcionamiento de las instalaciones.

CAPITULO 11 INSTALACIONES ELECTRICAS

CONDICIONES GENERALES

ALCANCES DE LOS TRABAJOS Y DE LAS ESPECIFICACIONES

Los trabajos a efectuarse bajo estas especificaciones incluyen la mano de obra, materiales e ingeniería de detalle para dejar en condiciones de funcionamiento correcto las siguientes instalaciones correspondientes a las Instalaciones Eléctricas de la Planta Alta del edificio del Laboratorio Vegetal del predio de SENASA, en el partido de San Isidro – Prov. de Buenos Aires y que incluyen como mínimo los siguientes trabajos:

1. Tableros Generales de Baja Tensión (TGBT)
2. Tableros Seccionales de Iluminación y Tomacorrientes.
3. Tableros Seccionales de Fuerza Motriz de sanitarios.
4. Ramales alimentadores desde el TGBT hasta los Tableros seccionales, Chiller y Aire Acondicionado
5. Instalación de circuitos de iluminación normal y de evacuación.
6. Instalación de circuitos de tomacorrientes y fuerza motriz.
7. Instalación del sistema de detección de incendio.
8. Instalación de voz y datos.
9. Control de accesos.
10. Enclavamiento de puertas.
11. Sistema BMS.
12. Provisión e instalación de artefactos de iluminación.
13. Pruebas y funcionamiento de las instalaciones y equipos.

Estas especificaciones técnicas particulares, y el juego de planos que las acompañan, son complementarias, y lo especificado en uno de ellos debe considerarse como exigido en todos. En caso de contradicción, el orden se debe requerir a la Inspección de Obra.

Debiendo ser los trabajos completos conformes a su fin, deberán considerarse incluidos todos los materiales y trabajos necesarios para el correcto funcionamiento, aun cuando no se mencionen explícitamente en pliego o planos.

En caso de discrepancia sobre los alcances de este pliego o planos, la Inspección de Obra decidirá los alcances de cada contrato.

Para aquellas tareas que sean compartidas entre dos o más contratistas, la conexión a los equipos o tableros, será realizada por el proveedor de los mismos.

En Tableros **NICE** el contratista eléctrico solo realizará el tendido de conductores que corresponda proveyendo los terminales de conexión adecuados hasta el equipo y el proveedor del sistema correspondiente realizará el conexionado al mismo así como la provisión de los tableros correspondientes.

El contratista eléctrico no deberá realizar conexiones en equipos, tableros o gabinetes de terceros.

Para aquellas tareas que requiera de pases, agujeros en cielorraso, carpinterías, refuerzos de estructura, etc., deberá encargarse de realizar la coordinación con los restantes gremios (mampostería, durlock, revoques, carpintería, etc.), respecto de los tiempos, dimensiones, etc.

En caso de no realizarlo o realizarlo en forma defectuosa, las reparaciones necesarias serán realizadas por el contratista del gremio afectado, a exclusivo cargo del contratista eléctrico de la obra.

TRABAJOS EXCLUIDOS

Si bien los trabajos que se detallan en este ítem no están incluidos dentro del rubro de electricidad, forman parte integrante de la obra a contratar y por lo tanto el instalador prestará toda su colaboración a fin de evitar conflictos y superposición de trabajos, informando a los demás instaladores, gremios y contratistas de cualquier modificación en las restantes instalaciones que pueda afectar las realizadas o a realizar por él, a fin de evitar con la debida antelación los conflictos.

Los trabajos excluidos del rubro eléctrico son:

1. Provisión de todo equipamiento o instalación indicada como **NICE** (No Incluidos en Contrato de Electricidad).
2. Provisión de equipamiento activo de Sistemas y de Telefonía, servidores, switches, routers, central y aparatos telefónicos, etc.
3. Provisión e instalación de Tableros, Cañerías y cableado de la instalación de eléctrica y de controles de la Instalación Termomecánica.
4. Provisión de los tableros propios de máquinas de proceso como por ejemplo los tableros de Autoclaves.

NORMAS PARA MATERIALES Y MANO DE OBRA

Todos los materiales serán nuevos y conforme a las normas IRAM, para todos aquellos materiales que tales normas existen, y en su defecto serán válidas las normas ANSI (American National Standard), las IEC (Comité Electrotécnico Internacional) y VDE (Verband Deutschen Electrotechniken) en este orden.

Todos los trabajos serán ejecutados de acuerdo a las reglas de arte y presentarán una vez terminados un aspecto prolijo y mecánicamente resistente.

En los casos en que este pliego o en los planos se citan modelos o marcas comerciales, es al solo efecto de fijar normas de construcción o tipos de formas deseadas, pero no implica el compromiso de aceptar tales materiales si no cumplen con las normas de calidad o características requeridas.

En su propuesta el oferente indicará las marcas de la totalidad de los materiales que propone instalar y la aceptación de la propuesta sin observaciones, no exime al instalador de su responsabilidad por la calidad y características técnicas establecidas y/o implícitas en pliego y planos.

La cualidad de similar queda a juicio y resolución exclusiva de los Directores de Obra y en caso de que el instalador en su propuesta mencione más de una marca, se entiende que la opción será ejercida por los Directores de Obra.

REGLAMENTACIONES, PERMISOS E INSPECCIONES

Las instalaciones deberán cumplir con lo establecido por estas especificaciones, la Reglamentación de la AEA, las reglamentaciones municipales y provinciales y la Ley de Higiene y Seguridad en el Trabajo.

El Contratista deberá dar cumplimientos a todas las ordenanzas y/o leyes municipales, provinciales y/o nacionales, sobre presentación de planos, planillas, y/o cálculos, previa autorización de la Inspección de Obra, será en consecuencia moral y materialmente responsable de las multas y/o atrasos que por incumplimiento o error en estas obligaciones sufra la obra.

Artículo 11.1 PLANOS E INGENIERÍA DE DETALLE

Los planos que forman parte de esta documentación, indican ubicaciones, recorridos y trazados aproximados, secciones de cañería y conductores de las instalaciones detalladas en 1.1. Estos planos serán la base de las cotizaciones y de los trabajos a efectuarse. El Contratista adjudicatario será el directo responsable de la preparación de la documentación de la Ingeniería de Detalle de toda la Obra eléctrica.

La ubicación de bandejas, tableros, equipos y bocas de salida son indicativas, la Inspección de Obra en coordinación con los Contratistas, definirán la ubicación final exacta.

El Contratista realizará los planos constructivos de los tableros y equipos en los que se dependa de su construcción o marca para definir dimensiones, forma, borneras, etc.

Entregará a la Inspección de Obra para su aprobación por lo menos 15 días antes de iniciar los trabajos 3 (tres) juegos de copias en papel opaco de planos de obra de cada sector de planta, en escala 1:50 con la totalidad de las instalaciones debidamente acotadas, como así también los planos de cada uno de los tableros a construir y detalles necesarios o requeridos en escala adecuada.

Toda la documentación deberá ser realizada en Autocad, planillas y textos escritos en MS Office.

Los deberá entregar en soporte magnético y tres copias opacas para la aprobación.

Una de dichas copias se devolverá dentro de los 15 días hábiles subsiguientes con una de las tres calificaciones siguientes:

Aprobado: en este caso se debe emitir al menos 2 copias adicionales para poder aprobar para construcción (una quedará en poder de la Inspección de Obra).

Todo plano que esté en la obra en mano de capataces u obreros debe llevar el sello de aprobado para construcción colocado por dirección de obra y ser de la última revisión existente.

Aprobado con observaciones: es el plano que tiene observaciones menores y permite comenzar con tareas de compra y/o acopio de materiales y coordinación entre gremios.

No permite iniciar trabajos de construcción.

Rechazado: el documento deberá rehacerse y presentarse para su aprobación.

La aprobación de los planos por parte de la Inspección de Obra **no exime** al Instalador de su responsabilidad por el fiel cumplimiento del pliego, planos y cumplimiento de las normas vigentes así como su obligación de coordinar sus trabajos con los demás gremios, evitando los conflictos o trabajos superpuestos o incompletos.

Durante el transcurso de la Obra, se mantendrán al día los planos de acuerdo a las modificaciones necesarias y ordenadas, indicando la revisión, fecha y concepto de cada modificación. Una vez terminadas las instalaciones y previo a la recepción definitiva, e independiente de los planos que deba confeccionar para aprobación de las autoridades, entregará a los Directores de Obra un juego de planos en igual modo que los anteriores, un original en film poliéster, y tres copias de las instalaciones estrictamente conforme a obra.

Artículo 11.1.1 PLANOS Y CALCULOS MINIMOS A EJECUTAR

La documentación mínima a entregar constará de:

Planos de planta independiente para

- a) Iluminación normal y de evacuación.
- b) Tomacorrientes y fuerza motriz.
- c) Esquemas unifilares, trifilares y/o funcionales, topográficos de todos los tableros y planilla de bornera piloto de cada tablero que lo requiera.
- d) Cálculo de barras del Tablero General de Baja Tensión y restantes tableros.
- e) Planos de cada una de las Corrientes débiles:
 7. Planos de cañería y cableado de CCTV
 8. Planos de cañería y cableado de CA
 9. Planos de cañería y cableado de Datos y TE
 10. Topográficos de los rack de datos
 - a) Detalles típicos de montaje.

- **MEDICIÓN Y FORMA DE PAGO INGENIERIA DE DETALLE**

Según porcentual de avance a la presentación y aprobación parcial de la documentación requerida.

INSPECCIONES

Además de las inspecciones que a su exclusivo juicio disponga realizar la Inspección de Obra y, el Instalador deberá solicitar con la debida anticipación, las siguientes inspecciones:

1. Al terminarse la instalación de bandejas, cañerías, cajas y gabinetes, y cada vez que surjan dudas sobre la posición o recorrido de cañerías y/o cajas.
2. A la construcción de los tableros en taller.
3. Luego de pasados y/o tendidos los conductores y antes de efectuar la conexión a tableros y consumos.
4. Al terminarse la instalación y previo a las pruebas que se detallan.

PRUEBAS

El instalador presentará una planilla de pruebas de aislación de todos los ramales y circuitos, de conductores entre sí, y con respecto a tierra, verificándose en el acto de la recepción provisoria, un mínimo del 5% de los valores consignados a elección de la Inspección de Obra, siendo causa de rechazo si cualquiera de los valores resultara inferior a los de las planillas.

Los valores mínimos de aislación serán 300.000 ohm de cualquier conductor, con respecto a tierra y de 1.000.000 ohm de conductores entre sí, no aceptándose valores que difieran en más de 10% para mediciones de conductores de un mismo ramal o circuito. Las pruebas de aislación de conductores con respecto a tierra, se realizarán con los aparatos de consumo cuya instalación está a cargo del Instalador conectados, mientras que la aislación entre conductores se realizará previa desconexión de artefactos de iluminación y aparatos de consumo.

Las pruebas de funcionamiento de las distintas partes de la instalación, se realizará primeramente sin tensión principal, para verificar bloqueos, enclavamientos, etc.

A los tableros se le realizarán pruebas de funcionamiento mecánico de componentes, pruebas de pintura en los gabinetes, y rigidez dieléctrica con interruptores cerrados.

En las etapas que correspondan se efectuarán las siguientes pruebas:

Demostración de la continuidad metálica de cañerías, cajas y perfiles.

Eficiencia de la puesta a tierra de toda la instalación de cañerías, cajas, tableros, masas metálicas de equipos, etc.

Pruebas de funcionamiento de las distintas partes de la instalación, que se realizarán primeramente sin tensión principal, para verificar bloqueos, controles, etc., y luego con tensión, siendo imprescindible contar a tal fin con las curvas de selectividad de protecciones para su verificación, así como la protección de marcha de motores.

Medición de la tensión entre neutro (N) y tierra (T) de cada tablero eléctrico. El valor medido será menor a 0.8 V.

Estos ensayos deben estar certificados por autoridad competente (Universidad o ente equivalente).

Los instrumentos e instalaciones necesarias para las pruebas serán provistos por el Contratista.

Los tableros eléctricos deberán ser ensayados y probados por el fabricante de los mismos, otorgando un certificado de cumplimiento de las normas exigidas.

Estos ensayos no eximirán al Contratista de su responsabilidad en caso de funcionamiento defectuoso de las instalaciones, siendo su obligación efectuar cualquier reparación o modificación durante el período de garantía que se estipule; esta obligación alcanza a deficiencias derivadas de vicios de los materiales, inadecuada colocación o defectuosa mano de obra.

En cualquiera de estos casos, deberá efectuar los trabajos que indique la Inspección de Obra, sin derecho a indemnización o adicional de ninguna especie.

MANUALES DE MANTENIMIENTO Y OPERACIÓN

El contratista entregará para cada equipo electromecánico, o electrónico, un manual de operación y mantenimiento y la descripción del equipo, un original y cuatro copias.

CRONOGRAMA DE TRABAJOS

El Contratista deberá presentar a la semana de haber recibido la comunicación de la adjudicación, un cronograma de los trabajos a realizar donde se indique correlatividad de las tareas, de acuerdo a indicaciones de la Inspección de Obra.

GARANTÍA

El instalador entregará las instalaciones en perfecto estado y responderá sin cargo por todo trabajo o material que presente defectos, excepto por desgaste o abuso, dentro del término de UN (1) año de puesta en servicio las instalaciones o de terminadas de conformidad, lo que resulte posterior.

Si fuera necesario poner en servicio una parte de las instalaciones antes de la recepción total, el año de garantía para esa parte será contado desde la fecha de la puesta en servicio, excepto

en el caso de atraso del instalador, en cuyo caso será de aplicación lo expresado en el primer párrafo.

**Artículo 11.2 ALIMENTACIÓN ELÉCTRICA
(PARA COMPRESIÓN GLOBAL DE LA INSTALACIÓN SE DESCRIBE LO REALIZADO EN LA ETAPA ANTERIOR, PERO NO FORMA PARTE DE LA PRESENTE LICITACIÓN)**

ALIMENTACIÓN NORMAL

Se realizará en media tensión (13,2 Kv. - 50 Hz) a partir de las celdas de existentes ejecutadas en Etapas precedentes.

El Contratista deberá conectar el cable de MT en la celda existente destinada a la SET 2.

LOCAL CELDA DE ENTRADA (EXISTENTE)

El conjunto de Celda de Entrada está compuesta por los siguientes módulos de celdas:

Celda para entrada de ramal de MT	(Existente).
Celda con interruptor como corte general del predio	(Existente)
Celda de acoplamiento de barras	(Existente).
Celda con interruptor para protección de ramal a SET 1.	(Existente)
Celda con interruptor para protección de ramal a SET 2.	(Existente)

SUBESTACIÓN TRANSFORMADORA 2

CELDA DE PROTECCIÓN DE TRANSFORMADOR (EXISTENTE)

El CONTRATISTA deberá realizar el control eléctrico y mecánico de la celda que se encuentra en la Subestación. El control será como mínimo:

14. Control de funcionamiento mecánico.
15. Control de los enclavamientos mecánicos del interruptor y cuchillas de P.A.T.
16. Control de funcionamiento eléctrico, enclavamientos y señalizaciones.
17. Control de resistencia de aislación con megóhmetro de 2500 V mínimo.

En caso de aparecer algún problema el Contratista indicará a la Inspección de Obra las tareas que deben realizarse para que la celda quede en correcto funcionamiento, presentando un presupuesto detallado de estas tareas. A partir de la verificación positiva de la celda la misma queda bajo responsabilidad del Contratista.

La celda de alimentación a transformador es un modelo QM de MERLIN GERIN

Con el equipamiento indicado en esquema unifilar, conforme a las siguientes características:

Seccionador bajo carga en SF6, Un = 13,2 KV

In = 630 A

Ik = 20K A.

Accesorios:

- a) Bobina de apertura por emisión de tensión apertura trifásica por actuación de un fusible con contacto de señalización por fusible actuado
 - b) Cuchillas de P.A.T. dentro del mismo.
 - c) Conjunto tripolar de bases portafusibles HHC.
 - d) Tres (3) fusibles HHC.
 - e) Cuchillas de P.A.T. inferiores, en aire.
 - f) Divisores capacitivos e indicadores ópticos de presencia de tensión.
- En un gabinete totalmente blindado marca MERLIN GERIN modelo QM.

FUNCIONAL DE CELDAS

En la celda existirán enclavamientos mecánicos o eléctricos para los seccionadores de puesta a tierra, que aseguren que su cierre se efectúa sin tensión.

Para colocar la puesta a tierra de una celda, debe estar abierto el seccionador o interruptor principal de la misma.

Deberán tener señalización local de posición de interruptor

Las señales de apertura pasarán por borneras piloto.

La señal de apertura por termistores o termómetro actuará del siguiente modo:

Sobre interruptor de baja tensión de salida el respectivo transformador.

Sobre el seccionador fusible respectivo, luego de una temporización pequeña que dé tiempo a la apertura de baja.

FORMAS DE INSTALACIÓN

INSTALACIÓN A LA VISTA

La instalación del entrepiso se realizará íntegramente a la vista. La sujeción de la instalación se hará desde el cielorraso del entrepiso por medio de varilla roscada y perfil C. En locales donde su altura así lo requiera o sea necesario para evitar sombras producidas por otros elementos, los artefactos serán suspendidos por medio de barrales de caño semipesado de 3/4" o varillas de hierro de 1/4", cadmiadas o zincadas.

Se deberá evitar cañerías a la vista adosadas a paredes, a media altura del local. La altura de colocación de las cajas será la indicada para instalaciones embutidas.

En los locales donde la cañería y cajas de pase se encuentren con conductos de otros servicios u otro elemento que impidan o interfieran su acceso para mantenimiento, se bajará toda la instalación, utilizando como sujeción para la cañería el mismo tipo de perfil C y grampa que antes, suspendido por medio de un barral roscado de 1/4" de hierro galvanizado.

En aquellos lugares muy comprometidos debido a que un conducto o cañería impidan la sujeción desde la losa o cubierta, se realizará un soporte especial para el conjunto de conducto, artefactos y cañería en forma conjunta a aprobar por la Inspección de Obra.

Están expresamente prohibidas las fijaciones de cañerías a artefactos, conductos de aire, etc. Todas las cajas a utilizarse serán de aluminio inyectado.

La acometida a equipos a partir de bandejas portacables se realizará colocando un caño desde el tablero y sujeto al ala de la bandeja, por medio de grampa Olmar o similar. El cable de tierra será aislado de PVC termoplástico según IRAM 2183 y se tomará con morseto al cable de la bandeja y acompañará dentro del caño camisa al cable alimentador.

La acometida a equipos sanitarios siempre se realizará mediante caño de hierro galvanizado.

La acometida a bombas se realizará con cañería y cable, sujetando la cañería al piso por medio de una brida y a la altura de la caja del motor se colocará un Condulet derivación T o Y a la que se conectará un caño metálico flexible con cubierta de PVC desde este punto hasta la caja del motor.

Todos los soportes de cañerías, bandejas, artefactos y otros accesorios eléctricos deberán ser provistos por el Contratista eléctrico.

INSTALACIÓN EN DURLOCK

Cuando la instalación debe realizarse por el interior de paredes de durlock los caños deberán sostenerse de los montantes y travesaños mediante grampas omega y tornillos autoroscantes como máximo cada 1,5 m.

Las cajas deberán fijarse de forma independiente de la cañería evitando que la misma ejerza esfuerzos sobre las cajas, a este fin deberá colocarse un travesaño donde deberá fijarse la caja.

Las cajas para accesorios de salida se colocarán de forma que el borde de las mismas se encuentre al filo de la cara exterior del panel de durlock y no quede hundida más de 6 mm de esa misma cara.

INSTALACIÓN EMBUTIDA SOBRE EL CIELORRASO

En los lugares donde existe cielorraso no accesible las cañerías correspondientes a los circuitos de iluminación, corrientes débiles y/o ramales se llevarán suspendidos únicamente desde la estructura resistente por medio de perfil C con grampa adecuada. No se admitirán caños fijados desde conductos, desde otras cañerías o apoyados directamente sobre el cielorraso.

Las cajas de pase siempre se colocarán en coincidencia con un artefacto de iluminación de tal forma que éstas sean accesibles a través del artefacto.

Se deberá contemplar la realización de curvas y contracurvas suaves para el paso de estas vigas, tanto para cañerías como para las bandejas portacables.

Se evitarán también mediante curvas suaves las posibles interferencias con los drenajes y cañerías de instalación termomecánica.

Artículo 11.3 RAMALES DE ALIMENTACIÓN DE MEDIA TENSIÓN

Serán de cobre con aislación de polietileno reticulado, tipo categoría 1 conforme a normas IRAM 2261, o equivalentes, con blindaje por fase, debajo y sobre aislación, para mantener un adecuado nivel de ionización.

Los ensayos de norma de los cables de media tensión se realizarán en fábrica en presencia de personal de la Inspección de Obra.

Los alimentadores que conectan el interruptor con su transformador podrán ser unipolares. Estos cables se tenderán en un canal que deberá dejar la obra civil, de 1,10 mts. de profundidad mínimo.

CONDUCTORES

Los conductores serán de cobre y se proveerán y colocarán los conductores de acuerdo a las secciones indicadas en planos y conexiones conforme al esquema unifilar.

Siempre que la longitud de los rollos o bobinas lo permita, los ramales y circuitos no contendrán empalmes, que no sean los de derivación.

En caso de ser necesarios, se realizarán los empalmes en el lugar más alejado de la fuente. La conexión o empalmes de cables y/o bornes de distinto material debe realizarse con los materiales inhibidores de corrosión producida por el par galvánico.

Para las fases se deberán usar los colores indicados por la norma IRAM, pudiéndose aceptar excepciones, no pudiendo ser nunca de color verde ni amarillo, ni celeste, y preferentemente:

Fase R: castaño.
Fase S: negro.
Fase T: rojo.
Neutro: celeste.
Tierra de protección bicolor verde amarillo.

El color celeste estará reservado para el neutro, el verde y el amarillo para los cables de tierra, en toda la obra, sean cables en cañería, autoprotegidos, etc.

Los cables serán PRYSMIAN, CIMET, INDELQUI o similar.

La aceptación de otras marcas similares quedan a **exclusivo juicio** de la Inspección de Obra.

CABLES PARA INSTALACIÓN EN CAÑERÍAS

Serán de cobre flexible, con aislación de material plástico antillama, apto para 750 VCA, con certificado de ensayo en fábrica a 6000 V para cables de hasta 10 mm² y a 2500 V luego de

inmersión en agua por 12 horas para secciones mayores. Serán PIRASTIC de PRYSMIAN o equivalente.

Serán provistos en obra en envoltura de origen, no permitiéndose el uso de remanentes de otras obras o de rollos incompletos.

En la obra los cables serán debidamente acondicionados, no permitiéndose la instalación de cables cuya aislación de muestras de haber sido mal acondicionados o sometidos a excesiva tracción y prolongado calor o humedad.

Los conductores se pasarán en las cañerías recién cuando se encuentren totalmente terminados los tramos de cañería, colocados los tableros, perfectamente secos los revoques, y previo sondeo de la cañería para eliminar el agua que pudiera existir de condensación o que hubiera quedado del colado del hormigón o salpicado de las paredes.

El manipuleo y colocación será efectuado en forma apropiada, usando únicamente lubricantes aprobados, pudiendo exigir la que se reponga todo cable que presente signos de violencia o maltrato, ya sea por roce contra boquillas, caños o cajas defectuosas o por haberse ejercido excesiva tracción al pasarlos dentro de la cañería.

Todos los conductores serán conectados a los tableros y/o aparatos de consumo mediante terminales o conectores de tipo aprobado, colocado a presión mediante herramientas apropiadas, asegurando un efectivo contacto de todos los alambres y en forma tal que no ofrezcan peligro de aflojarse por vibración o tensiones bajo servicio normal.

Cuando deban efectuarse uniones en las cajas de paso están será mediante torsión hasta 4 conductores de 2,5 mm² o hasta 2 conductores de 4 mm². Para mayores cantidades o conductores de mayor sección se utilizaran borneras fabricados según norma IRAM 2441 u equivalentes, fabricadas según normas IEC o manguitos de indentar aprobados por la DDO.

CABLES AUTOPROTEGIDOS

Estos conductores se utilizarán exclusivamente para instalaciones sobre bandejas portacables.

Serán de cobre, con aislación de cloruro de polivinilo (tipo Sintenax de PRYSMIAN o equivalente), o de polietileno reticulado, en construcción multifilar con relleno y cubierta protectora de polietileno reticulado antillama (tipo Retenax de PRYSMIAN o similar).

La alimentación a tableros de distribución (salidas de la barra 4) serán realizadas con cables aislados en polietileno reticulado; el resto de los alimentadores se realizarán en cables aislados en cloruro de polivinilo. Ver planilla de carga.

Responderán a la norma IRAM 2178.

Donde abandonen o entren a un tablero, caja, caños o aparatos de consumo lo harán siempre mediante un prensacable que evite deterioros del cable, a la vez que asegure la estanqueidad de los conductos.

Cuando la poca cantidad de cable o dificultades de montaje lo aconsejen, se colocarán con caño camisa con conectores o boquillas en ambos extremos, para evitar el daño sobre la cubierta del cable. Asimismo, se usará caño camisa en toda acometida a motores o tramo vertical que no esté protegido mecánicamente.

Se deberá usar para todas las secciones una misma marca y un mismo color de cubierta.

CABLES TIPO TALLER (TPR)

Se **prohíbe expresamente el uso de este tipo de cables** para todo tipo de instalaciones fijas de esta obra. Solo estará aceptado para la conexión de los artefactos de iluminación siempre que el cable de conexión no sea superior a 0,50 m.

Artículo 11.4 TABLEROS

Se proveerán la totalidad de los tableros indicados en planos y esquemas unifilares. Los tableros indicados como **NICE** (No Incluidos en Contrato de Electricidad) estarán incluidos en otro capítulo de las especificaciones técnicas, pero esto no implica la exclusión del contrato principal.

Rigen para estos tableros las normas constructivas fijadas en los respectivos tipos y la obligación de presentar planos constructivos de todos los tableros, debidamente acotados indicando marca y características de la totalidad del equipamiento eléctrico y equipamiento pasivo (gabinetes, canales, barras, herrajes, etc.).

DOCUMENTACIÓN A EJECUTAR

El contratista deberá presentar como mínimo esquemas unifilares, trifilares y/o funcionales, topográficos (frentes y cortes), detalles de montaje, de sujeción de barras, características mecánicas de los aisladores y Cálculo de Barras de los Tableros principales.

Deberá presentar el cálculo de corriente de cortocircuito en barras en Tablero General y en cada tablero seccional, indicando características físicas y eléctricas de soportes de barras y demás elementos de soportes y sujeción, tanto desde el punto de vista de calentamiento como de esfuerzo dinámico para $I''k = 35 \text{ KA}$ en el Tablero General y la correspondiente en los tableros seccionales.

Los cálculos de esfuerzo dinámico y térmico derivados del cortocircuito se deberán realizar según norma VDE 103.

TABLERO GENERAL

(PROVISTO E INSTALADO EN LA ETAPA ANTERIOR)

Se agregarán al tablero general de la subestación 2 la cantidad de columnas indicadas en el unifilar y/o frente de tablero, por lo cual serán de igual construcción que las ya instaladas.

CARPINTERÍA METÁLICA

Será del tipo blindado, apto para interior, grado de protección IP41 según IEC 529, construcción tipo carpintería metálica. Su construcción será conforme a norma IRAM 2200. La carpintería metálica estará formada por perfiles de chapa BWG N° 14 o perfiles de hierro trefilados, sólidamente soldados, sobre los cuales se montarán los interruptores, barras y demás accesorios eléctricos.

No se permitirán uniones soldadas, sino las de estructuras portante, y estas se harán en forma de no conformar recintos sin acceso, a efectos de no impedir el tratamiento previo y las tareas de mantenimiento de las superficies metálicas. Lo antedicho **prohíbe expresamente** el empleo de caños cuadrados, rectangulares o en general cerrados.

Poseerá en su interior los refuerzos y travesaños necesarios para fijar la totalidad de los elementos indicados en el esquema unifilar y soportar sin deformaciones los esfuerzos del transporte, montaje y los derivados de los posibles cortocircuitos.

El tablero tendrá en todo su perímetro un marco base de 5 cm. de altura.

El frente estará cerrado por puertas que darán acceso a los cubículos en que se divide cada sección vertical. Estas puertas estarán formadas por paneles de chapa BWG N° 14, dobladas conformando bandejas, perforadas para permitir la salida de los accionamientos de los interruptores, montadas con bisagras ocultas regulables, que permitirán una apertura mínima de 105°, con tope al final del cierre, que deja fija la puerta en la posición deseada. Tendrá un tope que impida que la apertura cercana a 180° golpee las puertas entre sí.

El cierre se hará mediante fallebas con manija embutida con cerradura tipo tambor.

Sobre el frente del tablero se colocará un **mímico** realizado en planchuela de aluminio pulido y anodizado. Sobre el mímico se dispondrán señalizadores en cruz y lámparas indicadoras de posición de cada uno de los interruptores y seccionadores que forman el conjunto, incluyendo los de media tensión.

Cada interruptor estará identificado mediante carteles de luxite grabados, según muestra que deberá ser aprobada por la Inspección de Obra.

La parte posterior también estará cerrada por puertas abisagradas, similares a las del frente, de la altura total de la columna, y ciegas, con cierre del mismo tipo.

El techo estará constituido por paneles de chapa lisa fijada mediante tornillos tanque galvanizados.

Los laterales serán también de chapa lisa y poseerán la abertura para paso de las barras de conexión, cerrada mediante placa aislante de resina epóxica o similar.

TRATAMIENTO SUPERFICIAL

El tratamiento de todas las superficies metálicas incluirá tratamiento superficial de:

- a) Desengrase por inmersión en caliente (doble).
- b) Enjuague, secado por calefaccionado y lavado final (doble).
- c) Decapado ácido por inmersión en caliente (doble).
- d) Enjuague por inmersión y rociado.
- e) Enjuague con agua desmineralizada.
- f) Dos manos de antióxido con Corroless aplicado conforme a instrucciones del fabricante.
- g) Masillado.
- h) Electropintado catódico de fondo epoxy.
- i) Enjuague.
- j) Horneado del fondo epoxy.
- k) Pintado con esmalte acrílico horneable en color igual a los ya instalados.

Durante la ejecución se solicitará inspección de la estructura, previo a la pintura de terminación.

SECTORES DEL TABLERO

Tendrá dos sectores bien definidos:

- a) Zona anterior:

Estará destinada al alojamiento de los interruptores y elementos de medición. Los distintos paneles serán completamente blindados e independientes entre sí, a efectos de permitir un fácil y seguro acceso a los interruptores de cada cubículo sin riesgos a los restantes interruptores.

Las barreras metálicas serán de chapa BWG N° 14, aseguradas a la estructura mediante tornillos o bulones.

En los cubículos que así se requiera, según el tipo de interruptor y recomendación de los fabricantes, se deberá forrar la tapa metálica superior con cartón de fibra de vidrio o similar.

- b) Zona posterior:

Será única a efectos de facilitar el pasaje de las barras y el conexionado de ramales de entrada y salida.

En esta zona se ubicarán los juegos de barras principales y las de derivación, montadas sobre prensabarras de poliéster y fibra de vidrio autoextinguible.

Poseerá en su interior iluminación fluorescente. La instalación se realizará en forma tal de permitir los trabajos de mantenimiento en forma segura.

BARRAS DE POTENCIA

Las barras de potencia estarán constituidas por planchuelas de cobre electrolítico, desengrasadas, decapadas y pintadas en colores conforme a norma IRAM.

La disposición de las barras responderá a la secuencia R S T N:

- 18. del frente hacia atrás
- 19. de arriba hacia abajo
- 20. de izquierda a derecha

La tensión de uso será 3 x 380 V./ 220 V., con una tensión de aislación de 600 V.

Las barras y los conductores deberán ser dimensionados para soportar las sollicitaciones térmicas y dinámicas correspondientes a los valores de la corriente nominal y para valores de la corriente de cortocircuito.

Las barras deberán estar completamente perforadas y serán fijadas a la estructura mediante soportes aislantes. Estos soportes serán dimensionados y calculados de modo tal que soporten los esfuerzos electrodinámicos debidos a las corrientes de cortocircuito.

El contratista deberá presentar detalles de aisladores y fijación de barras..

El tren de barras principal será apto para 2000 Amp a todo lo largo del tablero.

La conexión de entrada a todos los interruptores de salidas mayores de 100 Amp se realizará por barras. Los interruptores menores deberán llevar cable de 50 mm². Las barras verticales u horizontales secundarias serán de sección adecuada a la suma de la corriente nominal de los interruptores instalados, más la de los correspondientes a los espacios de reserva.

Las barras no serán pintadas, las fases se identificarán con indicadores adheridos a la planchuela de cobre.

A lo largo del tablero se instalará una barra de cobre electrolítico de sección adecuada para la puesta a tierra del mismo, y que forma parte de la puesta a tierra del local de tablero. La sección mínima de la misma será de 80 x 10 mm.

CABLEADO SECUNDARIO

Todo el cableado secundario se realizará con conductores de cobre electrolítico aislado en PVC color negro tipo antillama PIRASTIC de PRYSMIAN, CIMET ó INDELQUI. Se utilizará sección de 2,5 mm² para los circuitos de medición de tensión, control y comando y se utilizará sección de 4 mm² para los circuitos de medición de corriente. Todo el cableado se alojará en canaletas plásticas de paredes ranuradas, cerradas con tapa.

Todas las uniones se harán solamente en borneras y cada terminal de cable estará identificado conforme al plano de cableado, mediante numeradores de Zoloda o similares.

Cada columna tendrá una bornera piloto, todas en la misma posición, que servirá para la interconexión con las restantes columnas, y con los otros tableros, transformador, celdas, etc.

Las conexiones flexibles, de instrumentos montados sobre puerta, etc., partirán desde borneras en la parte fija y estarán debidamente protegidos contra posibles daños en el accionamiento y construcción que asegure larga duración al sistema.

COMPONENTES DEL TABLERO GENERAL

Las características que se detallan para los materiales de tableros son de carácter general, debiendo el contratista adjuntar a su propuesta las planilla de datos garantizados adjuntas de los distintos elementos, pudiendo la Inspección de Obra pedir el ensayo de cualquier material o aparato y rechazar todo aquello que no cumpla los datos garantizados.

Las marcas sugeridas como similares serán **Schneider, ABB o Siemens.**

En caso de que en el pliego se indique una marca o modelo es al solo efecto de establecer las características eléctricas mínimas que debe reunir.

Una vez aprobada la marca de los componentes de tableros, todos los interruptores y accesorios deberán ser de la misma marca, procedencia o representante, salvo expresa indicación de la dirección de Obra.

INTERRUPTORES AUTOMÁTICOS MAYORES A 800 AMP

Serán interruptores en aire, de construcción robusta.

El interruptor de alimentación desde transformador deberá ser:

- a) Fijo
- b) Tetrapolar
- c) Bobina de apertura
- d) Tener tapados con plástico y candado los pulsadores mecánicos de cierre y apertura, para poder cumplir los enclavamientos.
- e) Tener 2NA + 2NC libres para señalización y enclavamientos.

Los relés de protección incorporados en el mismo poseerán las siguientes prestaciones:

Protección contra sobrecorriente, con regulación de corrientes y tiempos de actuación.

Protección contra cortocircuitos con regulación de tiempos a fin de realizar una correcta selectividad de más de un interruptor en cascada.

Las curvas podrán regularse desde el frente del aparato dentro del rango establecido.

Tendrán un poder de interrupción mínimo de 35 KA simétricos en 380 V.

Serán Merlin Gerin modelo Masterpact con relé electrónico modelo Micrologic 5.0, ABB ó SIEMENS de características similares.

INTERRUPTORES TERMOMAGNÉTICOS DE SALIDA HASTA 800 AMP

Serán interruptores tipo caja moldeada (molded - case), de construcción robusta, en ejecución fija.

Tendrán un poder de interrupción mínimo de 35 KA simétricos. Poseerán protección térmica regulable entre el 80 y 100 % del valor nominal y magnética entre 5 y 10 Ith. Deberán tener característica de limitadores del pico de cortocircuito, en forma similar a los fusibles NH.

Las regulaciones indicadas en planos son tentativas, para los rangos allí establecidos, debiéndose consultar a la Inspección de Obra el modo de adaptar los mismos si los rangos ofrecidos no coinciden con los solicitados.

La regulación de la protección deberá ser accesible desde el frente.

Serán Merlin Gerin modelo Compact NSX con protección TM hasta 250 A y electrónica para 400 A, 630 A, y 800 A con protección electrónica, o modelos equivalentes de ABB o Siemens.

PROTECCIÓN CONTRA SOBRETENSIONES

Será un circuito paralelo de varistores de óxido de zinc, con elevada capacidad de descarga y alta velocidad, menor que 25 ns.

Responderá a norma Din VDE 0110, parte 1 (categoría IV), incluyendo descargas directas de rayo.

Será marca DEHN, modelo DEHN port maxi.

Se proveerá un equipo en la salida del transformador..

TRANSFORMADORES DE MEDICIÓN

Serán del tipo de barra pasante clase 1, marca Tait o similar, salvo indicación en contrario en planos.

Especial cuidado se deberá tener en la elección del índice de sobreintensidad en relación con la prestación y la relación de Ith/In.

CONMUTADORAS

Serán de varios pisos y posiciones, marca AEA línea 80 o similares.

APARATOS DE MEDICIÓN Y PROTECCIÓN

Se colocará un microprocesador para medición y protección. El equipo estará contenido en una caja moldeada, recibirá conexión de los transformadores de intensidad y tensiones de línea, y en base a eso brindará información alternativa en un display, de las siguientes magnitudes:

- a) Intensidad de corrientes de las 3 fases.
- b) Voltaje de línea y de fases (6).
- c) Potencia activa y reactiva, trifásica.
- d) Factor de potencia.
- e) Frecuencia.

- f) Demanda de potencia activa.
- g) Energía activa acumulada.
- h) Medición de contenido armónico THD.

Se deberá montar sobre la puerta superior de la columna donde está la entrada respectiva.

Será marca MERLIN GERIN, modelo POWERMETER PM710 con comunicación MODBUS RS 485 o equivalente de Siemens o ABB.

MATERIALES MENORES

Las especificaciones de materiales para tableros que se mencionan en el capítulo de tableros seccionales son también válidas para este tablero general.

TABLERO DE SERVICIOS AUXILIARES (EXISTENTE TSV)

Estará destinado a la alimentación de los servicios auxiliares de los tableros generales, subestación y celda de entrada, locales y agrupará las alarmas de los distintos tableros y transformador y grupo electrógeno futuro.

Responderá en lo que corresponda a la ET N° 61 de Agua y Energía.

A este tablero se deberán conectar los servicios auxiliares de la nueva celda y de las nuevas columnas del tablero general.

CABLES DE COMANDO

Los cables de comando necesario para enclavamientos, alarmas y señalizaciones no están indicados en planos, pero deberán preverse todos los necesarios para el fiel funcionamiento de acuerdo a este PET.

Todo los cables de comando serán cables autoprotegidos multipolares.

PUESTA A TIERRA

Todas las partes metálicas sin tensión de los tableros deberán ser puestas a tierra, mediante trenza flexible de cobre.

La puesta a tierra de puertas deberá ser tomadas desde bulones soldados a la estructura, mediante trenzas conductoras extraflexibles de cobre (no cable verde amarillo) y terminales a compresión.

La puesta a tierra de los diferentes elementos o partes, deberá ser realizada en forma independiente desde la barra de tierra, no admitiéndose más de dos conexiones en serie o más de una conexión por agujero en la barra.

CONDUCTOS DE BARRA

La alimentación desde cada transformador de potencia al tablero de baja tensión se realizará con conductos de barras para tensión 3x380/220 V, intensidad nominal 2000 A e intensidad de cortocircuito simétrico admisible 35 KA. Será de construcción similar a los ya instalados.

La sección del neutro será idéntica a la de las fases, a fin de contemplar las armónicas de la corriente de característica homopolar. Los conductos deberán ser replanteados en obra su recorrido, para lo que deberá coordinar con otros gremios el espacio, y obtener plano aprobado por la dirección de obra.

Serán constituidos por pletinas de cobre soportados por prensa barras de resina epoxi, blindados y ventilados.

La cobertura metálica se realizará en chapa de 2 mm. de espesor y perfiles soporte, y la ventilación se obtendrá por recalcos en la chapa de manera de obtener excelente refrigeración y robustez mecánica.

Deberá contar con tapas desmontables en toda su longitud, al menos en uno de sus lados, que faciliten la inspección, mantenimiento y ajuste. Estas deberán tener dimensiones y **manijas** que permitan su fácil remoción y deberán estar convenientemente reforzadas ante eventuales deformaciones.

El diseño del conducto deberá tener en cuenta el fenómeno de calentamiento, tensiones inducidas y caídas de tensión adicionales en su envoltura metálica provocados por el flujo disperso resultante.

En ambos extremos se deberán prever flexibles de conexión, compuesto por múltiples láminas o malla de cobre de mayor sección (en su conjunto) que la barra sólida.

Previo a comenzar la construcción de los conductos, el Contratista deberá presentar los cálculos demostrativos de rigidez de las barras, así como los de ventilación, en forma similar a los tableros y conforme a lo especificado en Artículo 4.2.2

Desde el punto de vista de tratamiento superficial, pintura, cálculo e inspecciones será válido lo indicado para el TGBT.

PLC DE AUTOMATISMOS Y ENCLAVAMIENTOS

En el tablero general ya hay instalado un PLC que se describe en los párrafos siguientes, el CONTRATISTA deberá verificar si tiene capacidad para realizar las funciones que se indican más adelante para la barra 4 con su transformador y generador que son parte de este suministro.

En caso necesario el CONTRATISTA deberá agregar el equipo que haga falta y la programación del PLC, para realizar las funciones que se explican en los párrafos que siguen.

DESCRIPCIÓN DE FUNCIONAMIENTO (INFORMATIVO)

El Tablero General consta de cuatro conjuntos de cargas que llamaremos Barra 1, 2, 3, y 4 (futura), que pueden ser alimentadas por los transformadores a través de los interruptores T1, T2 o G2, T3 o G3 y T4 o G4

Las barras B1, B2, B3 y B4 estarán unidas a través de los interruptores de acoplamiento A1, A2 y A3, enclavadas de modo que nunca puedan ponerse dos transformadores en paralelo, ni tampoco transformadores con grupos.

La Barra 1, 3 y 4 podrán ser alimentadas a través de los respectivos interruptores de entrada T1, T3 o T4 o de los respectivos grupos electrógenos G1, G3 o G4.

La barra B2 (que no tiene grupo eléctrico), ante una falta de alimentación normal de CIA, podrá ser alimentada desde la B1 o desde la B3 a través de los acoplamiento A1/2 o A2/3, operación que será realizada manualmente con supervisión del PLC de enclavamientos.

Los siete interruptores actuales y los tres futuros tendrán motor, bobina de cierre y apertura, para poder ser comandados a distancia por el automatismo que describiremos en este punto.

Estos interruptores podrán ser comandados localmente por pulsadores ubicados junto a ellos o a través del PLC-A (automatismos).

Cuando está en manual, los enclavamientos se lograrán a través del PLC-E (enclavamientos), complementario del anterior.

Esta integración deberá permitir el conocimiento de magnitudes y el comando, tal como se describe más adelante.

El PLC-A tendrá también comando de las bobinas de apertura, cierre y/o motores de los interruptores de salida del Tablero General, cuando estos existan.

El PLC-A y el BMS, deberán recibir información directa del estado de carga general del edificio, como las magnitudes eléctricas de sus respectivas fuentes, para lo cual se deberán comunicar vía una interfase adecuada con los equipos de medición integral.

El funcionamiento normal y habitual del TGBT, será con cada uno de los transformadores alimentando sus respectivas barras de distribución de cargas, con T1, T2, T3 y T4 cerrados y los restantes interruptores principales abiertos.

Cuando falte energía en las Barra 1, 3 o 4, una vez verificadas las condiciones previstas (tales como que la apertura no se debió a un cortocircuito, etc.) se dará señal a los grupos para su puesta en marcha.

En caso de faltar energía en forma general, y que exista un sobrante de potencia generada respecto de la consumida en Barra 1, se dará una señal para que BMS pueda voluntariamente o de forma programada transferir la barra 2 al sistema de emergencia a través del A1/2 o A2/3 . En este caso se producirá la apertura del interruptor del transformador T2, previo al cierre de los interruptores de acoplamiento respectivo.

El sistema deberá impedir que se alimente una barra que abrió por falla de cortocircuito, la anulación del impedimento será reseteable por un pulsador manual.

PLC DE AUTOMATISMOS (INFORMATIVO)

El PLC-A, será el encargado de determinar la falta de suministros de CIA, determinar el arranque de los grupos electrógenos y preparar los interruptores motorizados para su accionamiento. Una vez retornada la CIA, realizará las operaciones inversas para realizar la retransferencia de las cargas.

En caso de retorno de alimentación normal, el PLC-A, esperará un tiempo programable, para verificar la estabilidad del suministro, antes de dar orden de la transferencia y de parada a los grupos electrógenos.

Existirá una conmutadora supervisada por el PLC-A, Manual - PLC, que conmutará el comando al PLC-A o a la operación voluntaria.

Deberá ser verificado por el CONTRATISTA.

PLC DE ENCLAVAMIENTOS (INFORMATIVO)

Los enclavamientos supervisados por el PLC-E impedirán maniobras erróneas, aun cuando las mismas se realicen voluntariamente, localmente desde el frente del tablero.

Los contactos del PLC-E no estarán intercalados en el funcionamiento desde PLC-A, aunque los enclavamientos serán parte de la programación del PLC-A también.

Para realizar estos enclavamientos el Contratista deberá proveer un segundo PLC, totalmente independiente del primero, con fuente de alimentación y fusible independiente, que recibirá señal de un contacto NA de cada uno de los interruptores principales del sistema, y dará un contacto que, intercalado en la línea de la bobina de cierre de cada uno de ellos, impida el mismo si no se cumplen todas las condiciones necesarias para poder efectuar el cierre de cada interruptor.

Este PLC-E será independiente del de automatización porque si el de automatización no funciona será posible la operación manual en forma segura.

La automatización no pasará por los contactos de enclavamiento porque de esa manera ante una falla de este último, no se podrá operar manualmente, pero si lo hará automáticamente, o desde el SCCS.

Los enclavamientos principales serán:

21. No se podrán poner en paralelo ninguno de los transformadores.
22. No se podrá poner en paralelo el grupo con ninguno de los transformadores.
23. Previo al cierre de un interruptor deberá haberse abierto el que proviene de otra posible fuente de energía, aun cuando no la posea en ese momento.

24. Para poder cerrar cada interruptor se deberá estudiar que no venga energía del otro lado.

Deberá ser verificado y aceptado por el CONTRATISTA.

CARACTERISTICAS DE PLC DE AUTOMATISMOS Y ENCLAVAMIENTOS (PLC-A Y PLC-E) (INFORMATIVO)

A los efectos de realizar todos los automatismos y enclavamientos indicados anteriormente, y todas las posibilidades de funcionamiento, se proveerán dos PLC's de las siguientes características:

Marca: Telemecanique, Simatic o equivalentes con comunicación directa con los adquirentes de datos. Deberá ser de la misma marca que los interruptores de potencia.

Interconexiones: todas las entradas y salidas del PLC se cablearán desde su origen con cables multipolares blindados.

Alimentación: 220 V - Corriente Alterna.

Se deberá incluir en la cotización la realización de la programación (según documentación que se entregará durante la obra), y el entrenamiento del personal de mantenimiento.

Toda la programación deberá ser realizada por personal idóneo del Proveedor del PLC, bajo la supervisión de la Inspección de Obra y el proveedor del tablero.

La capacidad del PLC surgirá de la ingeniería de detalle que realizara el contratista y deberá realizar una planilla de puntos de entradas / salidas que será aprobada por la Inspección de Obra, previo a su adquisición.

Junto con la provisión del Tablero General 1 y 2 deberá proveerse una UPS (con by-pass automático en caso de falla) de potencia suficiente para asegurar el funcionamiento y la alimentación de los interruptores durante 3 horas sin alimentación y como mínimo de 5 KVA.

CORRECCIÓN DE FACTOR DE POTENCIA

Se proveerá e instalará un equipo trifásico corrector de factor de potencia por cada transformador.

Será un equipo automático, con un total de 300 KVAR y 6 escalones (6 x 50 KVAR).

Poseerá interruptor manual y fusibles NH de entrada y los contactores dimensionados ampliamente para las corrientes capacitivas de las distintas etapas. Poseerá limitador de energía reactiva, electrónico y llave manual automático.

El gabinete estará construido conforme a lo indicado en

Tendrán indicación de etapas en servicio sobre la puerta y cosfímetro y amperímetro con conmutadora.

Cada etapa tendrá llave manual para sacarla de servicio y resistencia de descarga rápida de los capacitores.

Los capacitores serán para tensión de **400 V**, conectados en triángulo, con dieléctrico de film de polipropileno metalizado, autorregenerable, encapsulado en resina epoxi y no contaminante del medio ambiente.

Serán equipos de regulación marca Siemens con capacitores SIEMENS modelo 4RB4 o equipo y capacitores Telemecanique o equivalentes. Se proveerá un regulador microprocesado, el mismo será modelo Varlogic RC12, con indicación de **Cos ϕ** , pasos en servicio, tiempo de conmutación, Corrientes de carga y reactivas, distorsión armónica en tensión y potencias.

PULSADOR DE CORTE DE ENERGÍA ELÉCTRICA (PCEE)

La bobina de apertura de la nueva celda de entrada y del interruptor de salida del grupo electrógeno deberá conectarse al panel existente en PORTERÍA.

TABLEROS SECCIONALES

TABLEROS DE ILUMINACIÓN

Se construirán en gabinetes, totalmente cerrados, de chapa de hierro **no menor de 1,6 mm (BWG16)** de espesor doblada y soldada, de dimensiones y construcción conforme a lo indicado en el plano dejándose como reserva espacio, rieles, barras, etc. preparado para un 40% de elementos de reserva. No se aceptarán tableros abulonados

El tamaño estará ampliamente dimensionado en función de los ramales alimentadores y de salida y el tamaño de los interruptores. Las dimensiones mínimas de espacio libre alrededor de los interruptores y equipamiento, será como mínimo de 7,5 cm. de ambos lados, 10 en la parte superior y/o inferior para entrada de cables de hasta 150 mm² de sección y 20 cm. para mayores secciones, dependiendo de la ubicación de los ramales de entrada y salida.

Sobre un panel desmontable de suficiente rigidez, se montarán las barras de distribución sobre peines moldeados de resina epoxi o similar y los interruptores de acuerdo a la lista de tableros y/o esquemas unifilares. Todas las distribuciones de energía deberán realizarse por barras, no permitiéndose borneras o puentes entre interruptores.

El montaje se efectuará con tornillos roscados sobre el panel a efectos de poder desmontar un elemento sin tener que desmontar todo el panel. Contratapas caladas abisagradas cubrirán el conjunto de barras, y los bornes de contacto de los interruptores, dejando al alcance de la mano solamente las manijas de accionamiento.

Las puertas de cierre serán realizadas en chapa de un espesor mínimo de 2 mm. Dobladadas (BWG14) en forma de panel para aumentar su rigidez, y si fuese necesario con planchuela o costillas adicionales. Poseerán cerradura con manija embutida, de chapa y cerradura con tambor tipo Yale incorporada con 2 llaves por cada tablero, amaestradas todas entre sí.

Los espacios de reserva deberán ser calados y obturados con tapas plásticas premarcadas para cortar o perfiles plásticos cubremódulos de una o dos unidades DIN.

El tratamiento superficial y terminación de las partes metálicas será similar a lo indicado para el Tablero General.

Sobre la parte interior de la puerta se colocará un plano del sector en escala adecuada, en el que se indicará sobre que circuito está conectado cada artefacto de iluminación o tomacorriente, sin indicar cables ni cañerías. Dichos planos irán plastificados o detrás de un acrílico que prolongue su durabilidad.

Los tableros de iluminación que así se indiquen, poseerán un sector con interruptores de efecto en la parte superior del tablero, dentro del mismo gabinete, con acceso por puerta independiente y contratapa separada. El cierre de este sector será con manija Hoyos (sin llave).

TABLEROS DE FUERZA MOTRIZ

Constructivamente serán similares a lo indicado anteriormente, y tendrán en su interior los elementos indicados en los esquemas unifilares y/o planillas.

En la planera de acrílico ubicada detrás del tablero, además del plano de ubicación de equipos se deberá indicar unifilares con calibración de las protecciones (fusibles y/o térmicos) y el funcional si existiese.

Sobre el frente del gabinete deberán montarse 3 indicadores de fase.

Todos los tableros contarán con leyendas o autoadhesivos de seguridad y marcas para bornes de puesta a tierra y neutro según norma IRAM 10005.

El CONTRATISTA deberá presentar como mínimo esquemas unifilares, trifilares y/o funcionales, topográficos (frentes y cortes), detalles de montaje, de sujeción de barras, características mecánicas de los soportes de barras y cálculo de Corriente de cortocircuito para cada tablero.

En caso de **NO** utilizar interruptores que garanticen el concepto de filiación, se deberán agregar en todos los tableros que así lo justifiquen fusibles NH, para proteger de la corriente de cortocircuito a los interruptores de tableros seccionales.

Sobre la puerta o sobre los canales laterales se colocarán sendos portaplanos.

Las bobinas de los contactores de accionamiento de bombas sanitarias y/o ventiladores deberán ser de 24V.

MATERIALES CONSTITUTIVOS DE TABLEROS SECCIONALES

Las características que se detallan para los materiales de tableros son de carácter general, debiendo el contratista adjuntar a su propuesta planilla de características mecánicas y eléctricas de los distintos elementos en calidad de datos garantizados, pudiendo la Inspección de Obra pedir el ensayo de cualquier material o aparato y rechazar todo aquello que no cumpla los datos garantizados.

INTERRUPTORES AUTOMÁTICOS MAYORES DE 63 A

Serán interruptores tipo caja moldeada (molded - case), de construcción robusta, en ejecución fija.

Tendrán el poder de interrupción mínimo que surja del cálculo de corriente de cortocircuito. Poseerán protección térmica y magnética regulable, y deberán tener característica de limitadores del pico de cortocircuito, en forma similar a los fusibles NH.

Las regulaciones indicadas en planos son tentativas, para los rangos allí establecidos, debiéndose consultar a la Inspección de Obra el modo de adaptar los mismos si los rangos ofrecidos no coinciden con los solicitados.

La regulación de la protección deberá ser accesible desde el frente.

Serán Merlin Gerin modelo Compact NSX o equivalentes de ABB o Siemens.

El contratista deberá presentar el cálculo de Cortocircuito para los interruptores línea DIN ubicados aguas debajo de estos y **colocar fusibles NH adicionales si la capacidad de ruptura de aquellos fuese insuficiente.**

En caso de **NO** utilizar interruptores que garanticen el concepto de filiación, se deberán agregar en todos los tableros que así lo justifiquen fusibles NH, para proteger de la corriente de cortocircuito a los interruptores de tableros seccionales. Se deberá considerar en todos los casos la selectividad de las protecciones.

INTERRUPTORES AUTOMÁTICOS HASTA 63 A

Los interruptores automáticos termomagnéticos en tableros seccionales hasta 63A bipolares o tripolares serán para montaje sobre riel DIN, marca Merlin Gerin de **6 KA según IEC 898 y de 10 KA según IEC 947.2** de capacidad de ruptura mínima, o la que está indicada en el respectivo esquema unifilar.

Los interruptores automáticos termomagnéticos hasta 63A bipolares o tripolares serán modelo C60N de MERLIN GERIN o equivalentes de ABB o Siemens.

DISYUNTORES DIFERENCIALES

Serán para montaje sobre riel DIN, de la misma marca y modelo co-rrespondiente a los termomagnéticos a usar: actuarán ante una corriente a tierra de 0,03A y deberán tener botón de prueba de funcionamiento.

Los circuitos que posean balastos electrónicos dimerizables (Invernadero) o equipos informáticos serán del tipo Superinmunizado.

Serán modelo ID o IDs de MERLIN GERIN o equivalentes de ABB o Siemens.

INTERRUPTORES MANUALES

Serán con accionamiento frontal del tipo giratorio, marca Schneider modelo Interpac INS o equivalentes de ABB o Siemens.

CONTACTORES Y RELÉS

Serán de amperaje, número y tipo de contactos indicados en el diagrama unifilar, del tipo industrial garantizados para un mínimo de seis millones de operaciones y una cadencia de 100 operaciones (mínima) por hora. Cuando así se indique en planos, esquemas unificares o planillas, se colocarán combinados con relevos en número y amperaje según indicaciones. Serán modelo Tesys de Schneider o equivalentes de ABB o Siemens.

Los contactores para los sistemas de bombeo de agua potable y cortinas de aire serán operables con bobinas de accionamiento en 24 V.

GUARDAMOTORES

Donde se indiquen en los unificares se proveerán guardamotores magnetotérmicos Tesys, modelo GV2 de Merlín Gerín o equivalentes de ABB o Siemens.

El nivel de servicio exigido para todos accionamientos será **“Coordinación Tipo 2”**

FUSIBLES

Serán modelo Diazed de Siemens o Be-ene y modelo NH marca Siemens o equivalentes, según amperaje e indicaciones, tanto para tableros generales como seccionales de luz y fuerza motriz, como para la protección de instrumentos o circuitos de comando.

LÁMPARAS INDICADORAS

Todas las lámparas indicadoras de funcionamiento o de presencia de fase serán del tipo led de Harmony de Schneider o equivalentes de ABB o Siemens.

SELECTORAS MANUALES

Todas las llaves selectoras manuales serán de la línea Harmony de Schneider o equivalentes de ABB o Siemens.

CONEXIONES

Todas las barras, cableados de potencia y comando y en general todos los conductores serán de cobre puro electrolítico, debiéndose pulir perfectamente las zonas de conexiones, y pintadas de acuerdo a normas las distintas fases y neutro; las secundarias se realizarán

mediante cables flexibles, aislado en plástico de color negro de sección mínima 2,5 mm², debidamente acondicionado con mangueras de lazos de plástico y/o canaletas portacables Hoyos o similar.

En todos los casos los cables se identificarán en sus dos extremos conforme a un plano de cableado.

CARTELES INDICADORES

Cada tablero, interruptor, accionamiento o lámpara indicadora, será identificada en forma individual, mediante cartel grabado en acrílico negro con letras blancas, según muestra y tamaños que deberán ser aprobados por la Inspección de Obra. Esta expresamente prohibida el uso de cualquier tipo de cinta plástica adhesiva.

SOPORTE DE BARRAS

Serán de resina epoxi y se deberán presentar datos garantizados del fabricante referente a su esfuerzo resistente.

CANALES DE CABLES

Deberán estar dimensionados ampliamente, de manera que no haya más de dos capas de cables, caso contrario se deberá presentar el cálculo térmico del régimen permanente de los cables para esa construcción.

Las marcas sugeridas son Zoloda, Hoyos o similar.

LLAVE DE CORTE LOCAL

Todas las alimentaciones a equipos o motores que estén a más de 10 metros del tablero que las alimenta, o estén fuera del alcance de la vista se proveerán llaves de corte local tetrapolares.

En los casos en que dichos equipos estén ubicados a la intemperie, dichos interruptores serán aptos para intemperie con protección IP65.

CORRECCIÓN DE FACTOR DE POTENCIA

Será un equipo automático por cada transformador, con un total de 300 KVAR y 6 escalones (6 x 50 KVAR), cada uno.

Poseerá interruptor manual y fusibles NH de entrada y los contactores dimensionados ampliamente para las corrientes capacitivas de las distintas etapas. Poseerá limitador de energía reactiva, electrónico y llave manual automático.

El gabinete estará construido conforme a lo indicado en Tablero General.

Tendrán indicación de etapas en servicio y cosfímetro y amperímetro con conmutadora.

Cada etapa tendrá llave manual para sacarla de servicio y resistencia de descarga rápida de los capacitores.

Los capacitores serán para tensión de 400 V, conectados en triángulo, con dieléctrico de film de polipropileno metalizado, autorregenerable, encapsulado en resina epoxi y no contaminante del medio ambiente.

Serán equipos de regulación marca Siemens con capacitores SIEMENS modelo 4RB4, ó equivalente de Schneider o ABB.

Se deberá realizar medición de armónicas con equipo a cargo del Contratista, una vez terminada la instalación y con toda la carga.

VERIFICACIÓN TERMOGRAFICA DE TABLEROS

Antes de la recepción provisoria de las obras el contratista realizará la verificación termográfica de todos los tableros de la obra. Deberá entregar la documentación impresa del relevamiento y el soporte magnético incluido en la documentación Conforme a Obra.

Toda modificación que deba realizarse en los tableros eléctricos, con posterioridad a la verificación termográfica implicará una actualización de la misma.

El contratista deberá realizar los ajustes y modificaciones que recomienden las termografías y verificar posteriormente cada tablero corregido.

- **MEDICIÓN Y FORMA DE PAGO TABLEROS**

CINCUENTA POR CIENTO (50%) a la provisión. Saldo restante a la colocación, ajuste y constatación de óptimo funcionamiento.

Articulo 11.5 CAÑERÍAS, CANALIZACIONES Y RAMALES

En general en toda la instalación se utilizará caño semipesado, fabricado conforme a normas **IRAM IAS U500-2005 Serie I.**

Para mayores dimensiones o cuando específicamente se indique en planos, se utilizará caño pesado, que responderá a norma IRAM 2100.

La medida mínima de cañería será ¾" semipesado (16,55 mm. diámetro interior) o equivalente. Las otras medidas de acuerdo a lo indicado en plano o establecido por las reglamentaciones.

Medidas y equivalencias

DESIG. EN PLANOS	DESIGNACIÓN SEGÚN NORMA IRAM	DIAM. ext.	ESP DE PARED	DESIG. COMERCIAL
RS19	IRAM RS 19/17	19,5 mm	1,25 mm	¾ "

RS22	IRAM RS 22/19	22,2 mm	1,25 mm	7/8"
RS25	IRAM RS 25/23	25,4 mm	1,25 mm	1"
RS32	IRAM RS 32/29	31,75 mm	1,4 mm	1 1/4"
RS38	IRAM RS 38/35	38,1 mm	1,4 mm	1 1/2"
RS51	IRAM RS 51/48	50,8 mm	1,6 mm	2"

Todos los extremos de cañería serán cortados en escuadra con respecto a su eje, escariados y unidos por cuplas o conectores cadmiados a enchufe con fijación a tornillo.

Las curvas y desviaciones serán realizadas en obra mediante máquina dobladora o curvador manual. Las cañerías embutidas o sobre cielorraso se colocarán en línea recta entre caja o con curvas suaves; las cañerías a la vista se colocarán paralelas o en ángulo recto con las líneas del edificio o local.

Las cañerías serán continuas entre cajas de salida o cajas de gabinetes o cajas de pase y se fijarán a las cajas en todos los casos con conectores de fijación por tornillo, en forma tal que el sistema sea eléctricamente continuo en toda su extensión. Todos los extremos de cañerías serán adecuadamente taponados, a fin de evitar entrada de materiales extraños durante la construcción.

Todos los tramos de un sistema, incluidos gabinetes y cajas de pase, deberán estar colocados y terminados antes de pasar los conductores.

Las cañerías exteriores (a la vista, suspendidas sobre cielorraso, o en montantes abiertas), serán asegurados a la estructura a distancias no mayores de 1,50 m., además en cada codo y al final de cada tirón recto que llega a una caja. Los tirones horizontales y verticales de cañería, se sujetarán con abrazaderas conforme a normas, o abrazaderas de un solo agujero de hierro maleable, en ambos casos con silleta de montaje para separarlos de la pared, o mediante sistemas aprobados, mediante bulones de expansión o clavos a pistola. Especial cuidado deberá tenerse con la fijación de los tirones verticales a fin de evitar esfuerzos sobre las cajas de pase. Todos los soportes serán realizados en material duradero; si son de hierro deberá ser cadmiados o galvanizados en caliente, y si se adopta el plástico serán de nylon o similar.

Donde se indiquen cañerías de hierro galvanizado, las mismas deberán ser de acero galvanizado Sch 40 y tendrán como mínimo 1" de diámetro. Responderán a la norma **IRAM-IAS U 500-2100** - tipo conduit-galvanizados.

Para cañerías donde se indique expresamente cañería de PVC, serán de Cloruro de Polivinilo reforzado (esp. =3,2 mm), con uniones realizadas con cupla roscada o con cemento y solvente especial.

Cuando vayan bajo tierra se colocarán en medio de una masa de hormigón pobre que forme un cañero resistente, debiendo tener cámaras de pase y tiro cada 30 metros como máximo.

Toda cañería semipesada que se coloque a la vista será pintada con esmalte sintético color a definir por la DDO, una vez terminada la instalación.

Los caños metálicos flexibles que se instalen tendrán cubierta de PVC y deberán cumplir con la norma IEC 61386. En todos los casos se instalarán con conectores a rosca en cada extremo. Su uso deberá ser expresamente autorizado por la Inspección de Obra.

CAJAS PARA CAÑERÍAS

Se proveerán y colocarán todas las cajas que surjan de planos y de estas especificaciones. No todas las cajas necesarias están indicadas en planos y surgirán de los planos de detalle o de obra que realice el contratista.

Todas las cajas estarán constituidas por cuerpo y tapa, realizadas en Chapa BWG 16.

Todas las cajas de pase, derivación y/o salida (Chapa, Aluminio o PVC) deberán llevar borne de puesta a tierra y se proveerán con sus tapas correspondientes.

CAJAS DE PASE Y DERIVACIÓN

Serán de medidas apropiadas a los caños y conductores que lleguen a ellas. Las dimensiones serán fijadas en forma tal que los conductores en su interior tengan una radio de curvatura no menor que el fijado por reglamentaciones para los caños que deban alojarlos.

Para tirones rectos la longitud mínima será no inferior a 6 veces el diámetro nominal del mayor caño que llegue a la caja.

El espesor de la chapa será de 1,6 mm. para cada caja de hasta 20x20 cm.; 2 mm. para hasta 40x40 cm. y para mayores dimensiones serán de mayor espesor o convenientemente reforzarlo con hierro perfilado.

Las tapas cerrarán correctamente, llevando los tornillos en número y diámetro que aseguren el cierre, ubicados en forma simétrica en todo su contorno, a fin de evitar dificultades en su colocación.

Las cajas serán protegidas contra oxidación mediante pintura anticorrosiva, similar a la cañería donde la instalación es embutida, o mediante galvanizado por inmersión o zincado donde la instalación sea a la vista.

CAJAS DE SALIDA PARA INSTALACIÓN EMBUTIDA

En instalaciones embutidas en paredes o sobre cielorraso, las cajas para brazos, centros, tomacorrientes, llaves, etc., serán del tipo reglamentario, según norma IRAM 2005, estampados en una pieza de chapa de 1,6 mm. de espesor.

Las cajas para brazos y centros serán **TODAS octogonales grandes** para hasta cuatro caños y/u ocho conductores como máximo y cuadradas de 100x100 mm. para mayor cantidad de caños y/o conductores.

Las cajas para detectores de humo serán octogonales chicas.

Las cajas para centros y brazos serán provistas de ganchos para colocar artefactos del tipo fijado en normas. Las cajas para llaves y tomacorrientes serán rectangulares de 55x100 mm. para hasta dos caños, y/o cuatro conductores y cuadradas de 100x100 mm. con tapa de reducción rectangular, para mayor número de caños y/o conductores. No se debe mezclar en una misma caja tomacorrientes con llaves.

En tabiques de hormigón, columnas, o donde el espesor del revestimiento supere los 15 mm. se emplearan siempre cajas cuadradas con tapa de reducción independientemente del número de caño o conductores. Salvo indicaciones especiales, las cajas para llaves se colocaran a 1,20 m. sobre el piso terminado y a 10 cm. de la jamba de la puerta del lado que esta se abre. Las cajas para tomacorrientes se colocarán a 0,30 m. sobre N.P.T. en oficinas y a 1,30 m. en los locales de proceso y en los locales con revestimiento sa-nitario.

CAJAS DE SALIDA PARA INSTALACIÓN A LA VISTA O INTEMPERIE

En instalaciones a la vista o a la intemperie, estarán **expresamente prohibidas** las cajas de chapa con salidas preestampadas, **debiendo ser exclusivamente de ALUMINIO INYECTADO**, especialmente diseñadas para alojar tomacorrientes o interruptores de efecto, serán marca Gevelux o mejor a juicio de la DDO y los agujeros de conexión a cañerías que sean necesarios se realizarán en obra según necesidades.

Las cajas de conexión a artefactos, a la vista o sobre cielorraso serán de aluminio de 100x50mm.

Todas las salidas o tetones que no se conecten a ningún caño deberán no ser maquinadas o deberán ser cerradas.

Todos los artefactos de iluminación se conectaran mediante tomacorriente 2 x 10 A +T. En los casos en que se requiera, mayor cantidad de bornes de conexión, se colocaran dos tomacorrientes en una misma caja.

CAJAS DE PISO

En los lugares indicados en planos, en piso o en mesadas, se colocarán cajas de salida GCQ-6 de Ackermann o similar equipadas de acuerdo a las indicaciones de plano.

Estará formada por:

un marco de protección del solado con piezas de fijación y un soporte ranurado para la instalación y enclavamiento de la cubeta, el soporte permite regular la profundidad en forma escalonada de a 5 mm hasta un máximo de 20 mm.

una tapa rebatible y desmontable con placa metálica en su interior para impedir la deformación de la misma, con una muesca articulada de dos posiciones (abiertas y cerrada) con espuma de protección para salida de cables. Incluye un tirador para facilitar la apertura de la unidad.

El material de marco, tapa y salida de cables será en poliamida.

La placa metálica en chapa galvanizada de 4 mm de espesor.

Se proveerán con tapa para piso según local o del mismo material que las mesadas a confirmar con la DDO durante la obra y se equiparán de acuerdo a la siguiente descripción:

CAJAS PARA PISO TIPO

2 tomacorrientes Norma IRAM 2071 para 220 Informática de 2x10 A+T (Rojo).

2 tomacorrientes Norma IRAM 2071 para 220 Normal de 2x10 A+T (Blanco).

Espacio para un tomacorriente de reserva.

2 soportes para RJ45

Espacio para dos conectores futuros de reserva.

CAJAS CON BORNERAS

Serán utilizadas para derivación de circuitos distribuidos en bandeja, o donde se deba cambiar de cable autoprotegido (IRAM 2178) a cable termoplástico para cañería (IRAM NM 247-3) y en todos los casos en que sea necesario empalmar cable de más de 2,5 mm².

Se dimensionarán ampliamente, de modo que a cada borne le acometa solo un cable, realizándose puentes sobre ellos. Entre fase y fase se colocará un separador y los bornes de tierra serán verde-amarillo.

Serán de material termoplástico autoextinguible y cumplirá la IEC 60695.

Serán Conexmax de Conextube o similar.

Artículo 11.6 BANDEJAS PORTACABLES

Las bandejas portacables se utilizarán exclusivamente para cables del tipo autoprotegido con cubierta dura de PVC construidos bajo norma IRAM 2178 (tipo Sintenax o equivalentes), estando **PROHIBIDO** el uso de cables tipo Taller (IRAM 2158) o Termoplástico (IRAM NM 247-3).

Sobre las bandejas, los cables se dispondrán en una sola capa y en forma de dejar un espacio igual a $\frac{1}{4}$ del diámetro del cable adyacente de mayor dimensión, a fin de facilitar la ventilación, y se sujetarán a los transversales mediante lazos de materiales no ferrosos (precintos) a distancias no mayores de 2 m.

Las bandejas se sujetarán con varilla roscada y grampas adecuadas. En todas las bandejas deberá existir como mínimo un 25% de reserva una vez considerado el espaciamiento entre cables. Los conductores unipolares serán instalados estrictamente en forma de “trébol” dejando un espacio de dos diámetros entre ternas.

La Puesta a Tierra de las bandejas de potencia se realizará en todos sus tramos y accesorios, mediante un agujero especialmente realizado, independiente de los agujeros utilizados para el armado de las bandejas.

El Contratista eléctrico proveerá las bandejas de controles para los equipos de Control de acceso y BMS. Para ello deberá coordinar con el respectivo contratista cualquier modificación o adecuación requerida por aquella instalación.

El dimensionamiento de las bandejas de potencia se realizará considerando los diámetros exteriores de los cables a acomodar más un 20% de reserva más una separación de un cuarto del diámetro del cable mayor.

Las cañerías y cajas requeridas por la instalación termomecánica, desde la bandeja hasta los equipos serán provistas e instaladas por el contratista de la misma.

BANDEJAS TIPO ESCALERILLA

Estarán construidas en chapa de hierro de 2 mm. de espesor y 92 mm. de ala, con transversales cada 30 cm. como máximo, y largueros de diseño y sección suficiente para resistir el peso de los cables, con un margen de seguridad de 3,5, sin acusar flechas notables ni deformaciones permanentes.

Los tramos rectos serán de 3 m. de longitud y llevarán no menos de dos suspensiones. Los tramos especiales, piezas, curvas planas o verticales, desvíos, empalmes, elementos de unión y suspensión, etc., serán de fabricación estándar y provenientes del mismo fabricante (De tal forma de poder lograr las uniones sin ninguna restricción), no admitiéndose modificaciones en obra.

Todos los elementos serán **galvanizados en caliente**.

Cuando dos bandejas vayan superpuestas deberán estar separadas un mínimo de 25 cm entre sus bases, y en forma ideal 30 cm.

Las bandejas verticales deberán llevar tapa en todos los casos hasta los 2,40 metros.

Serán marca Casiba, Indíco, Jover o similar.

BANDEJA DE CHAPA PERFORADA

Para conductores de menor sección o para cables de corrientes débiles, se proveerán bandejas de chapa perforada.

La misma estará constituida por ala de 50 mm, y piso en forma de U invertida con pestañas pequeñas, apoyado y soldado sobre las alas, todo construido en **chapa de 1,6 mm**.

El piso tendrá una perforación que alivianar la bandeja y permitir la fijación y ventilación de los cables. Las bandejas de corrientes débiles y controles de termomecánica poseerán una división de chapa galvanizada al medio y tapa en toda su extensión.

Serán marca CASIBA, JOVER, SAMET ó INDICO o similar.

Artículo 11.7 **ACCESORIOS DE SALIDA**

Las llaves y tomacorrientes locales serán CAMBRE Siglo XXII o similar, de embutir. Las llaves serán de una capacidad mínima de 10 A por efecto, tanto las simples como las agrupadas, y los tomacorrientes serán **IRAM 2071** blancos, de 10 A reglamentarios, con toma de tierra.

Los tomacorrientes para informática serán dobles, marca CAMBRE Siglo XXII o similar. IRAM 2071 o similar de color rojo.

Los conjuntos de tomacorrientes monofásicos - trifásicos a colocarse en el entrepiso, serán un conjunto en caja de PVC, Gewiss ó similar, modelo GW 66 741, equipada con un tomacorriente monofásico 2x15 A+T (Gw 20 218) con marco (GW 27 401) un tomacorriente trifásico 3x16 A + N + T (GW 66 488).

Se colocarán automáticos de escaleras para encender los artefactos que iluminen las mismas, serán modulares para colocar en cajas de 55 x 100 deben ser con tiempo ajustable aptos para cargas inductivas Serán modelo 6947 marca CAMBRE o similar.

En algunos lugares donde está indicado en planos el accionamiento de la iluminación se realizará mediante sensores de movimiento infrarrojos aptos para manejar hasta 10 A de cargas inductivas, serán modelo 7945 marca CAMBRE o similar.

Artículo 11.7.1 **ZOCALO METALICO**

En los lugares indicados en planos se proveerán e instalarán canales en forma de zócalos metálicos para las instalaciones de 220V, datos y telefonía, realizado en chapa de hierro zincada y pintada en color a definir por la Inspección de Obra, de dimensiones aproximadas 70x170, marca ACKERMANN o similar en PVC con tapa metálica.

Deberá constituir todo un sistema completo sin adaptaciones en obra, incluyendo:

Tramos rectos de conducto, con su tapa metálica.

Separador en dos canales, también en chapa zincada.

Angulos y tapa final de cada tramo.

Bornes de puesta a tierra, de conducto y de tapa.

Tomacorrientes en línea IRAM 2071 de 3 patas planas color blanco o color rojo conforme se indica en planos.

Soportes para conectores RJ45 AMP o Commscope para telefonía y datos, cantidad conforme a plano de planta.

Los tomacorrientes serán colocados dentro de cajetines plásticos o metálicos, para evitar posibles contactos accidentales con bornes bajo tensión.

Los conectores de voz y datos, propiamente dichos, serán provistos por el contratista respectivo.

PULSADORES DE ENCENDIDO TEMPORARIO

En los lugares indicados en planos (en Pasillos) se colocarán cajas para pulsadores de prolongación de horario de iluminación.

Estos pulsadores formaran parte del sistema BMS, pero las canalizaciones deberán ser provistas dentro del marco del presente contrato.

Artículo 11.8 CABLEADO ESTRUCTURADO. INSTALACIÓN DE VOZ Y DATOS

CANALIZACIONES

Las normas de instalación de cañerías, cajas, bandejas y gabinetes, así como las características de los materiales y forma de instalación, serán las mismas que las indicadas en el Capítulo de Instalaciones Eléctricas.

En los planos de licitación se han marcado cantidades de conductores indicativas para la oferta, pero el contratista deberá verificar y corregir en caso de que fuera necesario, todas los tramos de canalizaciones para que el funcionamiento de la misma sea conforme a su fin.

La bandeja para las fibras ópticas es parcialmente existente y fue provista en etapas anteriores. De todas maneras, el contratista instalará en el área de Circulación, una bandeja chapa perforada, compartida con los UTP de Voz y Datos.

Esta bandeja deberá proveerse con tapa de cierre y no podrá utilizarse para la distribución de cables de potencia.

ALCANCE DE PROVISIÓN DE EQUIPOS

El oferente deberá realizar la provisión e instalación de un sistema de cableado completo **Categoría 5E**.

La garantía de performance será entregada por el Contratista y se establecerá entre el comitente y el fabricante de sistema de cableado.

El contratista adjudicado proveerá la mano de obra, supervisión, herramental, hardware de montaje misceláneo y consumibles para cada sistema de cableado instalado. El contratista demostrará un estrecho vínculo contractual con el fabricante que extienda la garantía, incluyendo todos los requisitos de entrenamiento, durante el Proyecto de Infraestructura de Cableado. El Contratista proveerá la cantidad necesaria de personal especializado para cada instalación, de acuerdo a lo estipulado en el contrato de garantía firmado con el fabricante, para poder extender la garantía de rendimiento de 15 años. Finalizada la instalación, el

Contratista entregará toda la documentación necesaria de acuerdo con los requisitos de garantía del fabricante, y solicitará la garantía en nombre del comitente. La garantía cubrirá los componentes y labor asociadas con la reparación reemplazo de cualquier link que fallara, dentro del periodo de la garantía, siempre y cuando el reclamo sea considerado como un reclamo válido.

PARTICIPACIÓN DE ESPECIALISTAS EN INSTALACIONES

Teniendo en cuenta la especialidad requerida en las instalaciones del cableado de Voz y Datos el proponente indicará en su propuesta los Instaladores y/o Empresas que tendrán a cargo o bajo su responsabilidad esas instalaciones estableciendo sus Antecedentes Curriculares y claramente los materiales a utilizar.

Si se indica más de un Instalador o Empresa se entiende que la opción será ejercida por la Inspección de Obra.

Una vez terminadas las instalaciones y previo a la recepción definitiva, entregará a los Directores de Obra un juego de planos en poliéster, y tres copias de las instalaciones estrictamente conforme a obra, además de una carpeta de archivos en soporte magnético con los planos e identificación de los elementos del sistema de cableado de datos (Administración).

En el cableado estructurado del sistema de datos se deberá certificar por cada puesto de trabajo los parámetros de categoría 5 PLUS de cada uno de los pares de los cables: atenuación NEXT, ACR y longitud, realizado con equipamiento adecuado aprobado por Inspección de Obra.

CABLEADO PARA SISTEMAS DE DATOS Y TELEFONÍA

Se realizará un cableado estructurado exclusivo para transmisión de datos y telefonía cumpliendo en un todo las normas fijadas en EIA TIA 568-569-660, recomendaciones de EIA TA 568B y la ISO/IEC DIS 11801 en lo referente a materiales y técnicas de categoría 5 E aptos para un ancho de banda de por lo menos 100 MHz.

Las normas de instalación de cañerías, cajas y gabinetes serán las mismas que las indicadas para las instalaciones de luz y fuerza motriz. Las bandejas para datos y telefonía serán siempre provistas con tapa para evitar efectos electromagnéticos.

La configuración del cableado será flexible y deberá soportar como mínimo los siguientes protocolos e interfaces:

Ethernet (10 Base T); Token Ring (4/16 Mbps); IBM 3270/3299; IBM 5250 (A5400); V24N28(R5232); V35 FDDI; Fast Ethernet a 100 Mbps y ATM a 155 Mbps.

Las firmas oferentes darán la información técnica completa y detallada de los materiales ofrecidos. La aceptación sin observaciones de cualquier material no libera al Contratista del cumplimiento de las normas establecidas y del resultado del ensayo de la red en su conjunto.

PROVISION DE RACKS Y EQUIPAMIENTO ACTIVO

La provisión de racks, patcheras, patchcords, software, etc., se encuentra descrito en el ítem específico de este pliego.

El equipamiento activo (switchs, hubs o routers), central telefónica y otros equipamientos activos se encuentran **excluidos** de esta licitación.

CABLE BACKBONE

(PROVISTO EN EL ETAPA ANTERIOR)

Se utilizará un cable de 8 fibras ópticas para proporcionar conectividad a nivel backbone a tender entre el Centro de Cómputos y los Racks.

El cable de fibra óptica será multimodo con validación UL tipo OFNR. Aptas para transporte de 10 Gb Ethernet de 50/125 micrones. Las fibras ópticas deberán estar cubiertas con un buffer primario de 900 micrones; con codificación de colores. Estas fibras estarán recubiertas con un strength member de fibras de aramida y una vaina exterior de PVC de color naranja. . La fibra a instalar será tipo Outside Plant Armored a los fines de obtener la máxima seguridad física de los vínculos.

Se tenderá una fibra óptica desde el Centro de Cómputos hasta los racks ubicados en el entrepiso indicado en planos.

CABLEADO HORIZONTAL (HORIZONTAL CABLING SUBSYSTEM)

Se extiende desde el rack de cableado hasta el puesto de trabajo. El subsistema comprende el cable horizontal, la terminación mecánica de cable horizontal en el rack, las interconexiones en el rack y las bocas de salida en los puestos de trabajo.

CABLE CATEGORÍA 5 E

Se utilizará para el cableado horizontal cable UTP categoría 5 E (Unshielded Twisted Pairs) de las siguientes características:

Será de ocho conductores unifilares 24 AWG aislados en material termoplástico en colores codificados retorcidos de a pares y protegidos por una vaina de material termoplástico de baja producción de humo y retardante de la llama.

Las características físicas eléctricas y de transmisión deberán ser iguales o mejores que las establecidas en EIA-TIA 568B 568A y ISO/IEC DIS 11801.

PUESTOS DE TRABAJO

Cada puesto indicado en los planos, deberá contar con un mínimo de 2 conectores tipo jack RJ45 categoría 5 E (enhanced) marca AMP, AT&T, Commscope, Panduit o similar, destinados a Datos contenidos en un cajetín dentro del canal metálico.

El cable a utilizar entre los conectores de los puestos y las patcheras ubicadas en los racks de cableado correspondientes deberán ser de tipo UTP enhanced de 4 pares, marca AMP Commscope, Panduit o similar, para todos los tramos de hasta 90 metros.

Todos los cableados de tipo UTP deberán tener capacidad para trabajar en Fast Ethernet a 100 Mbps.

CONEXIONADO DEL CABLEADO HORIZONTAL

Ambos extremos de cada uno de los cables del tendido horizontal terminará en un jack RJ45 respetando la ubicación de pared fijada en la norma y mediante inserción por desplazamiento de aislación (110 LUCENT Connector System o equivalente).

En los racks de cableado los jacks se agruparán en patch panels modulares para su interconexión al equipamiento electrónico.

En el extremo del puesto de trabajo el cable se terminará también en un jack RJ45 mediante inserción por desplazamiento de aislación (IDC) y conforme a los requerimientos de EIA-TIA 570 y EIA-TIA - TSB31.

IDENTIFICACIÓN

Todo el sistema de cableado incluyendo los patch panels, patch cords, etc., deberá estar identificado por medio de etiquetas, grilletes o iconos para la correcta y fácil administración de todo el sistema.

PUESTA A TIERRA

Cada uno de los racks de cableado se unirá a la tierra de seguridad.

ADMINISTRACIÓN

A fin de facilitar el mantenimiento y las modificaciones futuras el contratista propondrá un sistema de numeración o codificación alfanumérica para identificar cada uno de los puestos de trabajo en forma tal de poderlos identificar en ambas puntas a través del cableado horizontal y de los patch panels.

Se deberá tener en cuenta la compatibilidad con la identificación de los puestos instalados en las etapas anteriores, de manera que no se repitan.

A tal fin cada uno de los elementos o posición será identificado y cada cable identificado en ambos extremos con anillos plásticos.

Toda la información se entregará en soporte magnético en un programa que permita la fácil identificación y seguimiento así como la posibilidad de volcar las modificaciones a realizar y tres juegos de copias.

Los valores deberán ser medidos con todo el sistema funcionando a pleno.

En la misma información deberán figurar tabulados los valores verificados de cada par de cada cable (NEXT, ACR, longitud efectiva, etc.) con certificación.

PUESTOS DE TRABAJO

La posición definitiva de los puestos de trabajo serán indicados en cada caso por la Inspección de Obra.

RACKS

El CONTRATISTA proveerá e instalará dos racks de las siguientes características.

Poseerán puerta frontal de vidrio con cerradura y bandeja pivotante o deslizable.

Cada uno contará con 1 canal de tensión vertical con 5 tomas tipo IRAM 2071 con termomagnéticos bipolar de 16 A.

Serán chapa BWG #16 doble decapada con pintura poliéster texturada de color RAL 7032.

Los racks se proveerán con los soportes horizontales y anillos verticales entre cada patchera (ordenadores) en forma de dejar totalmente despejada la parte frontal.

Dentro del conjunto del rack se proveerá

Una bandeja para cometida de fibra óptica.

Patcheras de 48 bocas

Quedará espacio para agregar una patchera y un switch de 48 bocas.

Serán de 19 "x 45 HU de altura y de 420 mm. de profundidad marca Fayser o similar.

MARCAS DE REFERENCIA

Todos los materiales y componentes de la instalación deberán pertenecer a una misma marca. Los cables UTP. Conectores, fibra óptica, patch panel, patchcord, serán marca AMP, Commscope, Panduit o similar calidad.

Artículo 11.9 INSTALACIÓN DE DETECCIÓN DE INCENDIO

(CENTRAL PROVISTA E INSTALADA EN LA ETAPA ANTERIOR)

ALCANCE DE PROVISIÓN DE EQUIPOS

Se deberá proveer un sistema de detección y aviso de incendios según normas NFPA 72.

La central de incendio será la existente de primera etapa, que deberá ser ampliada para aceptar los 4 lazos que se agregan en esta etapa. En caso de no contar con la capacidad necesaria para la ampliación, se deberá proveer un gabinete adicional con una nueva central de la misma marca interconectada con la existente, agregando los módulos de red y/o el

equipamiento necesario. Todo el sistema pertenecerá a una sola marca no aceptándose sistemas compuestos por distintas marcas adaptados mediante interfaces de diseño especial o en forma directa.

Los componentes del sistema son:

- Control Central
- Periféricos
- Repetidor alfanumérico en Vigilancia

FORMAS DE INSTALACIÓN

Los materiales a utilizar, cañerías, cajas, conductores, etc., así como la forma de instalación serán, salvo indicación especial, idénticos a los establecidos para la instalación de iluminación y fuerza motriz.

En los planos de licitación se han marcado cantidades de conductores indicativas para la oferta, pero el contratista deberá verificar y corregir en caso de que fuera necesario, todas los tramos de canalizaciones para que el funcionamiento de la misma sea conforme a su fin.

El sistema de cableado será clase A (estilo 6) según la clasificación de la NFPA 72.

GARANTÍA DE LOS EQUIPOS

Los fabricantes de equipos deberán tener antecedentes de producción de equipos similares a los solicitados, tanto en tipo como en capacidad, los cuales deberán haber sido utilizados satisfactoriamente en servicios similares a los requeridos, durante, por lo menos 10 años.

El sistema a proveer, tanto en su conjunto como en todos sus componentes, deberá contar con aprobación como mínimo de:

UL - UNDERWRITERS LABORATORIES ESTADOS UNIDOS

ULC - UNDERWRITERS LABORATORIES CANADA

En la medida en que sean de aplicación se deberán satisfacer las normas establecidas por NEC, UL, ULC, NFPA y NEMA, siendo la Inspección de Obra la autoridad final en el alcance de aplicación de estas normas.

Las marcas instaladas son Apollo.

CENTRAL DE INCENDIO (PROVISTA E INSTALADA EN LA ETAPA ANTERIOR)

La central de detección de incendio será del tipo microprocesada, tendrá la capacidad de manejar **4 lazos** de detección con elementos direccionables, con indicación analógica del parámetro a sensar, así como módulos direccionables que cumplan la función de recibir contactos secos desde otros elementos o sistemas, y otros similares que realicen comandos on/off remotos.

La central deberá contener como mínimo:

Gabinete metálico con apertura de puerta supervisada.

Fuente regulada soportada por baterías recargadas por la misma, con autonomía mínima de 60 horas en reposo y 1 hora en alarma.

Terminal de comando y monitoreo en el frente de la misma con leyenda alfanumérica.

Tarjetas de manejo propio, con capacidad mínima de manejo inicial de 4 lazos de 126 sensores y módulos como mínimo.

Display de LCD alfanumérico de 8 líneas de 40 caracteres.

Memoria de eventos mínimo de los 500 últimos registros.

Salida a impresora por RS485

Será marca FireSpy de Harrington de 4 lazos.

REPETIDOR ALFANUMÉRICO

En la Central de Monitoreo se deberá instalar un repetidor alfanumérico compatible con las Centrales de Incendio que se hayan instaladas.

Será un panel LCD de ocho líneas de veinte caracteres con 25 led para indicación de alarmas, supervisión, problemas o monitoreo. Tendrá la capacidad de anular alarmas y otras operaciones, mediante códigos ingresados por teclado.

Contará con un buzzer piezoeléctrico y comunicación mediante bus RS485. Tensión nominal de alimentación 24 Vdc.

Será marca Harrington modelo T-ANN

ELEMENTOS DE CAMPO

BASES ENCHUFABLES

Las bases para los detectores deben ser provistas con encastrés tipo bayoneta para asegurar los detectores. Con una herramienta especial se podrán trabar los detectores para evitar la remoción no autorizada de los mismos.

Todas las bases deben ser de idéntico diseño y formato.

Estarán equipadas con un led y podrán aceptar un dispositivo audible u otro accesorio.

Todos los circuitos electrónicos estarán encapsulados para asegurar inmunidad a las condiciones ambientales.

Las bases deben ser equipadas con terminales para cables de 2,5 mm².

Si un detector es removido para mantenimiento, podrá ser reinstalado en cualquier otra base.

Deberán ser compatibles con la central indicada.

SENSORES DE HUMO ÓPTICOS (FOTOELÉCTRICOS)

El sensor utilizará el principio de propagación de la luz. Cuando las partículas de humo ingresan en la cámara, e interfieren el haz de luz, esta se refleja o refracta sobre el dispositivo fotosensible.

Tendrá compensaciones especiales contra electricidad estática e interferencias eléctricas.

Todos los circuitos electrónicos estarán encapsulados para asegurar inmunidad respecto a las condiciones ambientales.

Deberán contar con Leds indicadores de funcionamiento (parpadeante) o de alarma (fijo).

Deberán ser compatibles con la central indicada.

AVISADORES MANUALES DE INCENDIO

Los pulsadores manuales serán eléctricamente compatibles con los detectores, de modo que puedan ser conectados directamente en el mismo circuito.

Los circuitos serán de 2 hilos (clase B).

Serán aptos para montaje superficial o embutido, y será de doble acción es decir que para activarse se deberá romper el vidrio y accionar la palanca.

Todas las inscripciones, textos y señales deben estar en la base frontal del pulsador, y no en el vidrio, y en castellano.

Esto facilita el reemplazo del vidrio en cualquier momento.

El vidrio debe estar suficientemente seguro como para impedir su caída.

Los contactos de alarma deben ser diseñados para prevenir fallas debidas a prolongados períodos de inactividad en ambientes sucios (contactos autolimpiantes).

Los pulsadores deben ser diseñados para evitar cualquier operación en falso.

El pulsador manual será equipado con un dispositivo de enclavamiento para mantener la condición de alarma, hasta que ésta sea reseteada por personal autorizado.

En todos los casos, el pulsador deberá contener en su interior el circuito electrónico necesario o estar conectado a un Modulo Direccional, preferentemente del tipo miniatura, para facilitar su montaje en obra.

El pulsador debe cumplimentar los requerimientos de IP-54, en lo que se refiere a estanqueidad a polvos y líquidos.

El pulsador manual debe estar diseñado para resistir permanentemente a la corrosión, tal como se define en las normas internacionales correspondientes.

Deberán ser compatibles con la central indicada.

BOCINAS BITONALES CON LUZ ESTROBOSCÓPICA

Serán del tipo audible / visible, aptas para montaje en interiores con tensión de alimentación de 24 VCC.

Provistas de una lámpara estroboscópica de Xenón con un mínimo de 75 candelas.

El nivel audible deberá ser 82 db a 3 metros.

Deberán ser compatibles con la central indicada.

MÓDULOS DE AISLAMIENTO

Módulo de aislación de falla para intercalar en el lazo de detección.

Deberán ser de la misma marca, modelo, y tipo que los módulos de monitoreo y se alimentarán de los lazos de detección que atienden, con 24 VDC.

Se proveerá 1 módulo de aislamiento por cada 20 detectores en cada edificio o circuito en ubicación a coordinar con la Inspección de Obra.

Deberán ser compatibles con la central indicada.

CONDUCTORES

Para la alimentación de energía se utilizará conductores tipo 1000 volts análogos a los utilizados en la instalación de iluminación de sección acorde a los consumos y distancias para minimizar las caídas de tensión y como mínimo 1,5 mm².

Para los lazos de control se utilizará cable trenzado conforme a indicaciones del fabricante del equipo y de sección mínima de 1 mm².

Artículo 11.10 INSTALACIÓN DE BMS Y CONTROL DE ACCESOS

El CONTRATISTA deberá proveer un sistema de Control de Acceso compatible con el existente, provisto en las etapas de construcción anteriores en el resto de la Obra.

Las normas de instalación para cañerías, cajas y gabinetes, así como las características de los materiales y formas de instalación serán las mismas que las indicadas en el capítulo Artículo 5 para las instalaciones de iluminación y tomacorrientes.

En los lugares donde se coloquen los controladores de BMS y de Control de Acceso, deberán suministrarse un circuito de UPS, especialmente dedicado para cada uno.

Los mismos serán provistos con termomagnéticos y diferenciales superinmunizados independientes.

DESCRIPCIÓN SISTEMA DE CONTROL DE ACCESO

Se proveerá un sistema compuesto:

Nodo central. (Modificación y/o reprogramación del software de control existente marca Niagara)

Paneles distribuidos de control de Accesos compatibles con el nodo existente. Deber estar integrados o interconectados con los controladores del BMS.

Teclados de ingreso

Pulsador de salida

Cerraduras eléctrica tipo electroimán por cada puerta.

Contactos magnéticos para supervisar el estado de cada puerta.

Barral de salida en las puertas indicadas, (Barra antipánico).

Buzzer de alarma de puerta abierta.

NODO CENTRAL (CONTROLADOR CENTRAL DE ACCESOS EXISTENTE)

El nodo central, los paneles controladores distribuidos y otras salidas a agregar en el futuro, formaran una red del tipo Modbus.

El nodo Central es un equipo PC con todos los componentes y software necesarios para su funcionamiento autónomo dentro de la red y funcionar como Server del sistema de control de accesos en el sector de seguridad (oficina 47 dentro del local NBS3A) en el edificio existente.

El CONTRATISTA deberá mantener la base de datos existentes, importarla o reingresarla en el Nodo Central, para mantener el actual sistema en funcionamiento.

Desde este nodo central será monitoreado todo el sistema actual y futuro.

La ubicación indicada en planos es provisoria y deberá ratificarse durante el proceso de obra.

SOFTWARE DEL NODO CENTRAL

El software de supervisión esta bajo un entorno de Windows XP o NT.

Esto significa que el oferente deberá incluir el módulo de software de control de Accesos a agregarse o la puesta al día del existente, así como la mano de obra de Ingeniería, programación de la Base de Datos de ejemplo, Puesta en marcha del conjunto y entrenamiento del operador sobre esa plataforma.

La base de datos total, con todos los datos de los usuarios será ingresada al sistema por el usuario, luego de haber recibido la capacitación suficiente para hacerse cargo del equipo.

El software de supervisión deberá tener la capacidad de presentar, por medio de gráficos dinámicos en color, todas las áreas protegidas, de manera de permitir al operador, el manejo sencillo del sistema sin necesidad de tener conocimientos avanzados de programación.

Además toda la información de los usuarios, así como las transacciones ocurridas durante la jornada serán presentadas en pantallas simples y ordenadas. Por último el software deberá presentar toda la información de alarmas y mensajes en idioma español.

Las alarmas que se produzcan deberán estar acompañadas de una señal audible y la posibilidad de reconocimiento de la misma.

El contratista deberá entregar al propietario todas las licencias de uso y manuales del software que requiera la actualización de la Estación de Supervisión Central (Windows, Office, etc.)

El sistema deberá permitir conocer fácilmente la cantidad de personas que quedan en el interior del laboratorio vegetal en cualquier momento.

CARACTERÍSTICAS DEL SOFTWARE

En el Nodo Central existente:

Windows XP, NT 4.0 o superior.

Se ha previsto el software en castellano y sus licencias, necesario para la administración del sistema.

Manuales de uso en castellano.

Office XP o superior para la generación de reportes (incluye licencias).

Modulo de seguridad para niveles de ingreso incorporado.

Informes completos por pantalla, impresora y archivo, incluyendo fotos.

Captura “on line” de eventos ocurridos en los nodos.

Altas y bajas de personal en forma amena y sencilla.

PANELES DE CONTROL DE ACCESOS

Los paneles de control (o controladores) serán unidades microprocesadores, con módulos de lógica y automatización que atenderán todas las transacciones que sean reportadas por las puertas conectadas a ellos, con total independencia de otros paneles similares o de la PC central.

Cada controlador podrá funcionar en forma autónoma, en caso de desconexión de la red, con el concepto de inteligencia distribuida. Cada controlador tendrá la capacidad de operar en forma independiente de la red para decidir si una persona entra o no, y almacenar los eventos no reportados para informarlos a la central cuando se restablezca la red. Conformarán una red de controladores distribuidos capaces de enviar o almacenar la información detallada de los movimientos de cada tarjeta, puerta, etc., incluyendo fecha, hora, entrada o salida, y direccionamiento del acceso.

Todos los paneles mencionados estarán enlazados entre sí a través del mismo Bus de comunicaciones, tipo Modbus, hacia el equipo integrador de comunicaciones para permitir el monitoreo del proceso desde la PC central, usando un cable trenzado de 2x1mm².

Cada panel presentará:

Gabinete metálico con puerta y llave.
Fuente de alimentación de 12 VDC (para uso propio, lectoras y cerraduras).
Cargador de baterías y módulo de supervisión de baterías.
Baterías recargables de back up, libres de mantenimiento para manejo de dispositivos.
Capacidad de manejo de 4 lectoras de accesos.
16 alarmas supervisadas de inputs
4 u 8 salidas a relés
Módulos de funciones y de automatismo.
Módulo de comunicaciones vía Bus con la PC central.

En los planos están indicadas las ubicaciones tentativas de los controladores del sistema.

Serán marca Niágara o equivalente compatible.

ELEMENTOS DE CAMPO

TECLADO DE INGRESO

Para la habilitación de la apertura de una puerta se emplearán teclados retroiluminados con led indicadores de estado.

Aceptarán hasta 500 códigos de 4 a 8 dígitos.
Apto para instalación intemperie.
Con números grandes y retroiluminados en rojo.
Compatibles con la fuente de alimentación y el panel de control de acceso indicado en Artículo 8.3.
Serán marca Rosslare Modelo AYC-F54.

CERRADURAS ELECTROMAGNETICAS

Las cerraduras a proveer serán de construcción robusta, con las siguientes características:

Potencia de tracción: 300 Kg. en puerta
Consumo: 500 mA
Acabado Housing: Anodizado o niquelado 20 micrones
Bobina: Cobre 180° grado 2
Dimensiones Bobina: 210 x 65 x 39
Resina Epoxi: Higroscópica, alta viscosidad, tolerancia 80° F
Contracción Epoxi: 0%
Núcleo: Hierro silicio, rectificación tangencial
Dimensiones: 160 (L) x 62 (A) x 12 mm (E)
Tipo de instalación: Apta intemperie
File safe: Liberación ante corte de alimentación y/o aviso de incendio.

Serán marca LTC Electronics modelo E600-LED o similar.

PULSADOR DE SALIDA

En aquellos casos en que no esté indicada lectora de tarjeta para la salida del local deberá proveerse un pulsador simple, sin retención, a montar del lado interior del recinto.

El modelo deberá ser aprobado por la Inspección de Obra desde un punto de vista estético.

Será de colocar sobre bastidor y en caja rectangular 10 x 5, embutida, idéntica a la indicada para instalaciones de iluminación.

Su función será la de solicitar al sistema la apertura normal de la puerta, para que el panel no registre una alarma al salir de un local.

Será de la misma línea y marca que la instalada marca en la etapa anterior, Pegasus modelo PG-Button-09

CONTACTO MAGNÉTICO

Se deberá proveer un microrelé magnético para embutir en el marco y su correspondiente imán de accionamiento, a montar cada puerta.

Distancia de activación 1,5 cm.

- Lazo normal cerrado.
- Housing de aluminio
- Cable armado
- Apto para intemperie.
- Sello UL

El contacto será Serie 2500 de Sentrol o equivalente, a ser coordinado con la carpintería y aprobado por la Inspección de Obra.

Su función será la de informar al panel de control de Accesos el estado de la puerta (abierto-cerrado), con un retardo programable para permitir el ingreso del usuario.

INTERRUPTORES A LLAVE

En caso de mal funcionamiento o emergencia, se colocará un interruptor a llave junto a las puertas controladas por el sistema de Accesos que desenergizará el electroimán y permitirá la salida del personal. Estos interruptores se colocarán en ambos lados de cada puerta.

Esta acción deberá quedar asentada en el registro de eventos.

BARRAL ANTIPÁNICO

En los lugares indicados en los planos, serán colocados barrales antipánico provisto por terceros y que permiten salir del edificio quedando registrado dicho evento.

Los mismos contarán con un microswitch que deberá cablear el contratista eléctrico.

CABLEADO DEL SISTEMA

El cableado no se ha indicado en planos.

Deberán colocarse los siguientes conductores:

Alimentación 2 x 1.5 termoplástico
Bus RS485 2 pares con pantalla (UTP cat5)
Lectora 5 alambres 1 mm² retorcidos
Entrada de alarma 1 par telefónico de 0,8 mm²
Buzzer 1 par telefónico de 0,8 mm²

Los caños que deban quedar a la vista serán cables con cubierta de protección de acero inoxidable espiralados, modelo TSB-C de 18” de Securitron o similar en ambos extremos contarán con los terminales acodados.

ENCLAVAMIENTO DE PUERTAS

LOGICA DE FUNCIONAMIENTO

Las esclusas tengan o no lectores de tarjeta asociados, según se indica en planos y que comuniquen dos locales de diferente grado de presurización, deberán estar enclavadas entre sí, de manera que no se pueda abrir otra puerta del local sin que se haya cerrado totalmente la primera y viceversa.

Para ello las puertas contarán con contactos magnéticos y cerraduras electromagnéticas como mínimo y el enclavamiento se realizará mediante software o mediante enclavamiento cruzado de los contactos magnéticos y cerraduras eléctricas.

PUERTAS DE EMERGENCIA

Para las puertas de emergencia se colocará un Buzzer de aviso local que ha sido abierta dicha puerta mediante barral antipánico o mediante violación desde el exterior.

SISTEMA BMS

El CONTRATISTA deberá proveer e instalar los controladores necesarios del sistema BMS compatible con el instalado en etapas anteriores integrado con la red MODBUS propia del mismo.

Las normas de instalación para cañerías, cajas y gabinetes, así como las características de los materiales y formas de instalación serán las mismas que las indicadas en el capítulo Artículo 5 para las instalaciones de iluminación y tomacorrientes.

CONTROLADORES

El CONTRATISTA deberá proveer e instalar los controladores indicados en planos de forma que se pueda manejar la iluminación desde el BMS marca Niágara ya instalado en etapas constructivas anteriores.

Cada controlador tendrá capacidad de comunicación por medio del protocolo MODBUS que utiliza el BMS ya instalado.

Asimismo cada controlador tendrá la capacidad de manejar la cantidad de puntos que se indican en planillas insertadas en el plano correspondiente. Dejando una reserva de 20 % y por lo menos dos puntos de control.

Será responsabilidad del CONTRATISTA asegurar la compatibilidad entre los sistemas y en caso de ser necesario realizar la reprogramación del BMS existente.

SISTEMA DE CCTV

El CONTRATISTA dejará la cañería vacía indicada en planos para un futuro sistema de CCTV.

Las normas de instalación para cañerías, cajas y gabinetes, así como las características de los materiales y formas de instalación serán las mismas que las indicadas en el capítulo Artículo 5 para las instalaciones de iluminación y tomacorrientes.

- **MEDICIÓN Y FORMA DE PAGO INSTALACIONES ELECTRICAS**

Según porcentual de avance.

Artículo 11.11 ARTEFACTOS DE ILUMINACIÓN

GENERALIDADES

Todos los artefactos y equipos de iluminación serán entregados en obra, completos, incluyendo florones, barrales, ganchos, portalámparas, reflectores, difusores, totalmente cableados y armados.

Proveerá además, la totalidad de las lámparas, balastos e ignitores correspondientes.

MONTAJE DE ARTEFACTOS

El contratista eléctrico deberá realizar la provisión y montaje de todos los artefactos de la obra y deberá además realizar el movimiento de descarga, acomodamiento y guarda de los mismos, siendo responsable de los faltantes o deterioros que en ellos se produjeran.

El chicote de conexión en ningún caso será superior a **50 cm.**

Los artefactos de iluminación en su interior serán provistos con borneras enchufables **tripolares o tetrapolares** teniendo en cuenta la puesta a tierra del artefacto y el hilo de

referencia para los equipos autónomos. Las borneras internas serán provistas por el proveedor de los artefactos de iluminación.

INFORMACIÓN A SUMINISTRAR

En su cotización el oferente deberá indicar la fotografía señalando marca y modelo de todos los artefactos ofrecidos, adjuntando las curvas de rendimiento de cada uno.

MUESTRAS

Para todo tipo de artefacto (de construcción especial o de serie), el contratista deberá presentar muestras y curvas de rendimiento, previo a la fabricación, compra o ingreso a la obra de los mismos.

Se presentarán en obra completos incluyendo la provisión de lámparas y equipos de tal forma que permita a la Inspección de Obra analizar el artefacto a proveer.

Todo artefacto, difusor o reflector, que presente visibles deformaciones antes o durante el montaje, deberá ser reforzado mecánicamente y puesto a consideración de la Supervisión de Obra, quien lo aprobara o rechazara. En caso de reiterarse la observación, deberá cambiarse hasta su definitiva aprobación.

TERMINACIÓN

Las partes metálicas de todos los artefactos, deberán ser desoxidadas, fosfatizadas, y previo antióxido y fondo serán terminadas en sus partes interiores y reflectoras en esmalte níveo de alta reflexión horneado a 160° C.

Las uniones de chapas serán realizadas con cordones de soldadura continua. No se aceptaran cajas armadas con remaches o tornillos autorroscantes.

Los bordes, laterales y partes exteriores no reflectoras se terminarán en color a elección de la Inspección de Obra y las interiores en antióxido o fondo.

Todas las terminaciones esmaltadas cumplirán con las normas DIN 53151 y 53152, en lo que respecta a adherencia, dureza y espesor.

Los reflectores de aluminio tendrán una terminación equivalente a la obtenida en el proceso Alzak según norma de Alcoa, para servicio clase SI, con reflexión promedio no menor de 72% e individual no menor de 70%.

CABLEADO

Todos los artefactos serán prolijamente armados con conductores cableados flexibles en espaguetis plásticos.

La conexión con la línea de alimentación, y entre sectores desmontables para servicio de un mismo artefacto, se realizará con ficha de conexión macho-hembra a proveer en forma conjunta con los artefactos.

Las borneras o fichas serán tripolares o tetrapolares teniendo en cuenta la puesta a tierra del artefacto.

Todas las conexiones a equipos auxiliares serán por bornera del equipo o terminal tipo pala, nunca soldadas.

Artículo 11.11.1 EQUIPOS AUTOCONTENIDOS DE EMERGENCIA

Los equipos descritos en este artículo serán los que iluminan algunos locales en caso de corte de energía, por lo que deberán ser de máxima calidad y confiabilidad.

Se colocarán un conjunto electrónico en cada lugar indicado en planos, para alimentar una de las luminarias normales que se proveerán según pliego y se agregará al equipo normal descrito para los restantes artefactos. Este conjunto estará constituido por:

MÓDULO ELECTRÓNICO COMPUESTO POR ELEMENTOS DE ESTADO SÓLIDO

Determinará la entrada en servicio del equipo de emergencia al faltar tensión en la línea de información o ser esta menor que 160 V, mediante un sensor que accionará el circuito electrónico. Otro sensor protegerá la vida de la batería, desconectándola cuando se haya consumido el 80% de su carga nominal.

CARGADOR

Un circuito cargador con rectificador de onda completa y reguladores de tensión y corriente electrónicos, alimentará la batería, con reducción automática al llegar la batería a carga nominal.

BATERÍAS

Serán acumuladores que no necesitan mantenimiento, herméticos, involcables y que no necesitan reponer electrolitos perdido por evaporación. Deberán soportar un mínimo de cien ciclos de carga / descarga. Además deberán tener una autonomía mínima de 1,5 h. partiendo de carga nominal hasta que el sensor protector desconecte al llegar al 20% de su carga.

PRUEBAS

Tendrá indicador luminoso de régimen de carga y pulsador de prueba de equipo simulando falta de energía normal.

Será marca WAMCO modelo MK1P ó similar en caja de chapa con led exterior.

ARTEFACTO DE SALIDA

Señalizador autónomo para alumbrado permanente, con una fuente propia de batería recargable y sin mantenimiento, con su co-rrespondiente cargador, módulo electrónico, lámparas, y con la leyenda SALIDA, sobre fondo verde con letras blancas, según las normas IRAM y AADL.

Características mínimas:

Deberá poseer protección de sobrecarga para extender la vida de las baterías.

Corte por batería baja que evita que el tubo fluorescente se ponga negro durante el encendido o cuando baja la tensión de la batería.

Inversor de alta eficiencia que otorga una luz más intensa y una larga autonomía.

Posibilidad de selección para funcionamiento en forma PERMANENTE y en forma NO PERMANENTE.

Cuerpo en policarbonato ignífugo.

Características eléctricas:

- Alimentación AC 220-240V/50Hz
- Batería tipo Electrolito Absorbido
- Batería capacidad DC 6V / 1,2 Ah.
- Potencia tubo fluorescente de 1 x 8 W o Leds de luminosidad equivalente.
- Tiempo de recarga 10 Hs.
- Autonomía mínima : 1,5 Hs.
- Dimensiones 41 x 16 x 9 cm.
- Aislamiento eléctrico clase II
- Será marca Gamasonic, modelo DL 757 o similar.



TIPOS DE ARTEFACTOS

Los modelos comerciales que se citan como artefactos tipo, se mencionan solo como diseño o formas constructivas, pero su aprobación se realizará previo las pruebas de calidad y deberán responder en todos los casos a las normas establecidas en este pliego y relacionadas. **Todos los artefactos propuestos deberán ser tipo LED**, y el coeficiente lúmenes/watt de los artefactos deberán superar la línea base de 65. Los cálculos de iluminación de los locales

fueron realizados con los artefactos mencionados en la descripción de cada artefacto. En caso de que se provean artefactos de marcas diferentes a las indicadas en este pliego, se deberán adjuntar los cálculos de iluminación completos con factor de depreciación de 0,8.

La Inspección de Obra será la encargada de aceptar o rechazar las marcas alternativas en caso de que los valores propuestos no alcancen los previamente proyectados.

Artículo 11.11.2 ARTEFACTO TIPO A

LUMINARIA LED ESTANCA EMPOTRABLE PARA LABORATORIO 60X60 - P.45W

Artefacto con luminaria led estanca apto para laboratorios ip 54. Sera empotrable hermético para instalar en cielorraso Durlock.

Construida en chapa de hierro esmaltada con marco de aluminio. Sellado por medio de doble burlete perimetral de silicona para estanqueidad.

Difusor en cristal traslucido + optomax alto rendimiento.

Características:

Distribución de luz, será directa – Simétrica, estará construida con una base de acero, marco de aluminio extruido, con terminación superficial texturada en color blanco níveo.

Con plaquetas led tipo high flux 4 x forte g3 4400lm 4000k. Tendrá doble burlete perimetral siliconado para estanqueidad. Potencia 45w.

Las dimensiones exteriores serán conforme al cielorraso, cuadrado de 600 x 600mm aproximadamente, a coordinar con las dimensiones finales del cielorraso.

Ubicación: Salas de Laboratorios. En los lugares que se indique en planos se colocarán equipos autónomos de emergencia sobre la lámpara.



Artículo 11.11.3 ARTEFACTO TIPO B

LUMINARIA LED ESTANCA EMPOTRABLE PARA LABORATORIO 20w

Artefacto con luminaria led estanca apto para laboratorios, para instalar en cielorraso de Durlock.

Características:

Distribución de luz, será directa – Simétrica, de excelente luminosidad y bajo consumo. Color: blanco cálido o frío, a definir, el sistema óptico será con difusor de policarbonato opal de alto rendimiento,

Estará construida con cuerpo y marco de inyección de aluminio, con fuente y sistema de anclaje para cielorraso con sellado hermético. Deberá tener aprox. 80% de ahorro de energía - 50.000 horas de vida útil y protección IP44 y tendrá una potencia de 20W.

Las dimensiones serán aproximadas: hueco Ø230mm / marco Ø210mm / altura 92 mm / flujo: 2050 Lm.

Donde se indique se proveerá con equipo autónomo permanente.



• **MEDICIÓN Y FORMA DE PAGO ARTEFACTOS DE ILUMINACIÓN**

CINCUENTA POR CIENTO (50%) a la provisión. Saldo restante a la colocación, ajuste y constatación de óptimo funcionamiento.

CAPITULO 12 INSTALACIONES TERMOMECHANICAS

ALCANCE

Las presentes especificaciones cubren la provisión de recálculo de la instalación, balance térmico, ingeniería de detalle, (planos de detalles constructivos, planos de taller, replanteos), materiales y equipos, transporte, montaje, puesta en marcha y pruebas de funcionamiento de las instalaciones de aire acondicionado, calefacción y ventilaciones mecánicas para la Planta Alta del edificio de Laboratorio Vegetal de SENASA., ubicada en Martínez, provincia de Buenos Aires.

Las provisiones e instalaciones se ajustarán en un todo a las presentes especificaciones técnicas particulares, a los planos correspondientes y a las especificaciones generales; dando prioridad a las primeras sobre las últimas mencionadas, en caso de discrepancia, teniendo en cuenta el recálculo a redefinir, una vez aprobado por la Inspección de SENASA.

La propuesta comprenderá todos los materiales y trabajos necesarios, incluyendo aquellos no expresamente especificados que fueran necesarios para una correcta y completa terminación, de acuerdo a las reglas del arte, que asegure el cumplimiento de los fines propuestos.

Se incluirá asimismo la documentación y trámites necesarios para lograr la correspondiente aprobación por parte de las autoridades competentes.

LISTADO DE PLANOS COMPLETO:

Además de los planos correspondientes a la presente licitación, denominados “4.2-...”, se adjunta, para mejor comprensión de la instalación completa, en PLANILLA ANEXA, el listado de los planos correspondientes a la instalación general y de Planta Baja ya ejecutadas en la etapa anterior.

Se identifican con la leyenda “**EJECUTADO EN LA ETAPA ANTERIOR. NO CORRESPONDE A LA PRESENTE LICITACIÓN**”, por lo tanto no se deberán tener en cuenta para la cotización de esta etapa):

25. IT-01 Zonificación Planta Baja (**EJECUTADO EN LA ETAPA ANTERIOR. NO CORRESPONDE A LA PRESENTE LICITACIÓN**)
26. 4.2-IT-02 Zonificación Planta Alta
27. IT-03 Presurización Planta Baja (**EJECUTADO EN LA ETAPA ANTERIOR. NO CORRESPONDE A LA PRESENTE LICITACIÓN**)
28. 4.2-IT-04 Presurización Planta Alta
29. 4.2-IT-05 Esquema de Aire 1/2
30. 4.2-IT-06 Esquema de Aire 2/2
31. 4.2-IT-07 Esquema de Cañerías 1/2
32. 4.2-IT-08 Esquema de Cañerías 2/2
33. IT-09 Distribución de Conductos P Baja 1/2 (**EJECUTADO EN LA ETAPA ANTERIOR. NO CORRESPONDE A LA PRESENTE LICITACIÓN**)
34. IT-10 Distribución de Conductos P Baja 2/2 (**EJECUTADO EN LA ETAPA ANTERIOR. NO CORRESPONDE A LA PRESENTE LICITACIÓN**)
35. 4.2-IT-11 Distribución de Conductos Entrepiso 1/2
36. 4.2-IT-12 Distribución de Conductos Entrepiso 2/2

- 37. 4.2-IT-13 Distribución de Conductos P Alta 1/2
- 38. 4.2-IT-14 Distribución de Conductos P Alta 2/2
- 39. 4.2-IT-15 Distribución de Conductos Azotea
- 40. IT-16 Distribución de Cañerías P Baja **(EJECUTADO EN LA ETAPA ANTERIOR. NO CORRESPONDE A LA PRESENTE LICITACIÓN)**
- 41. 4.2-IT-17 Distribución de Cañerías Entrepiso 1/2
- 42. 4.2-IT-18 Distribución de Cañerías Entrepiso 2/2
- 43. IT-19 Distribución de Cañerías Invernáculos **(EJECUTADO EN LA ETAPA ANTERIOR. NO CORRESPONDE A LA PRESENTE LICITACIÓN)**
- 44. 4.2-IT-20 Esquemas de Control 1/2
- 45. 4.2-IT-21 Esquemas de Control 2/2
- 46. 4.2-IT-22 Cortes

- **MEDICIÓN Y FORMA DE PAGO INSTALACIONES TERMOMECHANICAS**

12.1 UNIDADES MANEJADORAS DE AIRE. CINCUENTA POR CIENTO (50%) a la provisión. Saldo restante a la colocación, conexión y constatación de óptimo funcionamiento

12.2 VENTILADORES Y FILTROS. CINCUENTA POR CIENTO (50%) a la provisión. Saldo restante a la colocación, conexión y constatación de óptimo funcionamiento

12.3 CONDUCTOS. Según porcentual de avance

12.4 REJAS Y DIFUSORES. CINCUENTA POR CIENTO (50%) a la provisión. Saldo restante a la colocación, conexión y constatación de óptimo funcionamiento

12.5 CAÑERIAS Y ACCESORIOS PARA AF/AC. Según porcentual de avance.

12.6 INSTALACION ELECTRICA. Según porcentual de avance.

12.7 REGULACIONES, PRUEBAS Y PUESTA EN MARCHA. CIEN POR CIENTO (100%) a la finalización de tareas previa aprobación y constatación del óptimo funcionamiento de las instalaciones.

12.7.2 INGENIERIA DE DETALLE. Según porcentual de avance a la presentación y aprobación parcial de la documentación requerida

DESCRIPCIÓN DE LA INSTALACIÓN:

La instalación ha sido diseñada conformando distintos Sistemas de Acondicionamiento a los efectos de atender los diferentes requerimientos de las áreas.

ACONDICIONAMIENTO DE AIRE EDIFICIO VEGETAL.

La instalación de todo el edificio comprende 14 sistemas, 5 sistemas abastecen sectores de la Planta Baja, 3 sistemas abastecen locales de Planta Baja y de Planta Alta, y 6 sistemas abastecen sectores solo de Planta Alta.

Cada Sistema está conformado básicamente por una Unidad Manejadora de Aire y uno o varios Ventiladores de Extracción. En la Unidad Manejadora el aire es filtrado, enfriado y/o calentado. El aire tratado es distribuido a los locales por medio de una red de conductos de alimentación. El aire aspirado en parte es recirculado a la UMA y en parte es extraído por los Ventiladores de Extracción, y es expulsado al exterior.

Todo el sector tiene nivel de bioseguridad 2, siendo la presión de los ambientes inferior a la exterior.

Todas las alimentaciones cuentan con reguladores de caudal (DRC) y todas las extracciones cuentan con persiana regulable.

GENERACIÓN DE FRÍO.

El agua enfriada para alimentar las Unidades Manejadoras de Aire es generada en una central de frío.

Esta central se ha unificado con la de la segunda etapa y tercera etapa, de modo de constituir una única central generadora de frío.

Actualmente existe una central en marcha con dos Máquinas Enfriadoras (ME-3.1 y ME-3.2) y la Máquina enfriadora ME-2.1 para el Bioterio de Cría.

Para el edificio vegetal se ha provisto una Máquina Enfriadora (ME-4.1) que se ha conectado al sistema existente. Dicha máquina cuenta con una bomba circuladora primaria para realizar la circulación de agua enfriada entre los colectores de alimentación y retorno y la Máquina. Como reserva se ha conectado la bomba de reserva existente de etapa 3.

La distribución de agua fría a las Unidades Manejadoras de Aire se realiza con una bomba circuladora secundaria (más una de reserva), las que realizan la circulación entre los colectores de alimentación y retorno y las serpentinas de refrigeración de las UMAs.

La Máquina Enfriadora de Agua se encuentra ubicada a nivel de planta baja, junto a las existentes, como se indica en plano. Se tomarán las previsiones necesarias para evitar la producción de ruidos que pudieran molestar.

GENERACIÓN DE CALOR

El agua caliente para alimentar las Unidades Manejadoras de Aire es generada en una central de calor, con calderas equipadas con quemadores de Gas Natural.

Actualmente existen dos calderas de agua caliente (CA-3.1 y CA-3.2) con capacidad para la segunda y tercera etapa. Además está instalada la CA-2.1 correspondiente al Bioterio de Cría.

La Caldera cuenta con una bomba circuladora primaria para realizar la circulación de agua entre los colectores de alimentación y retorno y la Caldera. Como reserva se conectó la bomba de reserva existente de etapa 3.

La distribución de agua caliente a las Unidades Manejadoras de Aire se realiza con una bomba circuladora secundaria más una de reserva, las que realizan la circulación entre los colectores de alimentación y retorno y las serpentinas de calefacción.

Las Calderas y las bombas circuladoras estarán ubicadas en la sala de máquinas, que se muestra en los planos correspondientes.

BASES DE CÁLCULO:

CONDICIONES EXTERIORES:

Verano:

Temperatura bulbo seco: 35,0 °C. (a revisar para recálculo)

Temperatura bulbo húmedo: 24,0 °C.

Invierno:

Temperatura bulbo seco: 0,0 °C.

Temperatura bulbo húmedo: -0,5 °C.

CONDICIONES INTERIORES:

Verano:

Temperatura bulbo seco: 24,0 °C.

Humedad relativa: máx. 60% (a revisar para recálculo)

Invierno:

Temperatura bulbo seco: 22,0 °C.

CARACTERÍSTICAS CONSTRUCTIVAS:

Tabique Exterior: $K= 1,9 \text{ W/m}^2 \text{ }^\circ\text{K}$.

Techo Exterior: $K= 1,7 \text{ W/m}^2 \text{ }^\circ\text{K}$.

Techo Interior: $K= 2,1 \text{ W/m}^2 \text{ }^\circ\text{K}$

Tabique Interior: $K= 2,1 \text{ W/m}^2 \text{ }^\circ\text{K}$.

Vidrio Exterior: $K= 3,2 \text{ W/m}^2 \text{ }^\circ\text{K}$ CS= 0,81.

AYUDAS DE GREMIO:

Se proveerán al Contratista las siguientes ayudas de gremio:

-Bases de hormigón o mampostería para los equipos.

-Pases y aberturas en vigas, losas y paredes.

-Amurado de bases y soportes y trabajos de albañilería en general.

-Alimentación Eléctrica 3·x 380 V 50 Hz+N+T. a los Tableros Eléctricos.

AMORTIGUACIÓN DE VIBRACIONES Y NIVEL DE RUIDO:

Se tomarán las provisiones necesarias para evitar la transmisión de ruidos y/o vibraciones a la estructura y ambientes.

Las Máquinas Enfriadoras de Agua, las Unidades Manejadoras de Aire, las Bombas Circuladoras de agua enfriada y caliente y Calderas serán montadas interponiendo capas de Isomode Pad entre estas y las bases, separadas entre si con placas de chapa galvanizada. Los Ventiladores de Extracción se montarán sobre cajas de resortes antivibratorios marca Vibrachok o equivalente calidad.

Las bases de hormigón serán construidas por la Empresa Contratista, según las indicaciones del subcontratista de aire acondicionado, que suministrará los elementos de amortiguación y anclajes mecánicos, y asumirá la responsabilidad por el funcionamiento integral de las bases.

Las conexiones de cañerías y conductos que llegan a los equipos sujetos a vibración se efectuarán en forma elástica.

Se cuidará especialmente el nivel de ruido que pudiera propagarse a los terrenos vecinos, teniendo en cuenta la zona residencial lindera con la calle interna. En particular se cuidará el diseño y montaje de las Máquinas Enfriadoras y de los Ventiladores de Extracción.

En todos los casos el nivel de intensidad acústica de todo el sistema de instalaciones termomecánicas no excederá los 45 dbA medidos en la medianera más cercana o más desfavorable para tal medición. Se respetarán las disposiciones municipales de la Municipalidad de San Isidro y de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires sobre el particular.

Se deberán efectuar los ajustes o cambios necesarios para alcanzar el nivel de ruidos requerido sin perder las garantías originales.

DOCUMENTACIÓN A PRESENTAR:

A) Con la oferta el oferente presentará:

- Planilla de cotización por ítems, con precios parciales.
- Marca y características de los equipos ofrecidos, incluyendo folletos.

B) Previo a la realización de los trabajos, el Contratista presentará la siguiente documentación para su aprobación:

- Planos de ayuda de gremios, con indicación de los suministros a cargo de terceros.
- La documentación indicada en el ítem INGENIERÍA.

C) A la finalización de los trabajos presentará:

- La documentación indicada en el ítem RECEPCIÓN DE LA INSTALACIÓN.

VISITA A LA OBRA:

Para evaluar los trabajos a realizar, así como para observar los espacios disponibles en general, será necesario que el oferente haga una visita a la obra antes de presentar su cotización. Con posterioridad a la misma no se aceptará ningún tipo de reclamo por dificultades en la marcha de las instalaciones que surjan por desconocimiento del edificio o edificios vecinos.

EQUIPOS Y MATERIALES:

MAQUINAS ENFRIADORAS DE AGUA:

(PROVISTAS E INSTALADAS EN LA ETAPA ANTERIOR)

Se proveerá e instalará una Máquina Enfriadora de Agua con condensación por Aire operando con refrigerante HFC-134a. Esta Máquina se agregará a las dos existentes, conformando una sola central con 3 máquinas enfriadoras.

Se tendrá en cuenta el lugar disponible para la máquina, así como las maniobras a realizar para su conexión, ya que afectará al sistema existente en funcionamiento, por lo que deberá coordinarse con personal de SENASA los días y horas en que eso sea factible.

El gabinete y chasis serán construidos en chapa de acero galvanizada pintados con pintura en polvo y horneada.

Los compresores serán semiherméticos de tornillo con mufflers internos y válvula de retención. Cada compresor tendrá válvulas de cierre e independización. El enfriador será del tipo casco y tubos con evaporador multitubular con 2 circuitos independientes de refrigeración. Los tubos serán de cobre sin costura y estarán fijados a la placa por medio de expansión mecánica del tubo. El enfriador tendrá cabezales desmontables para su limpieza. Las conexiones de alimentación y retorno de agua enfriada contarán con bridas de conexión. Estarán aislados con poliuretano de celda cerrada de 19 mm de espesor.

El condensador será de aletas de aluminio fijadas mecánicamente a tubos de cobre.

Los ventiladores del condensador serán del tipo axial de bajo nivel de ruido.

Cada unidad tendrá como mínimo dos compresores y dos circuitos de refrigeración totalmente independientes. Cada circuito contará con separador de aceite, filtro deshidratador reemplazable, visor de líquido con indicador de humedad, válvulas de cierre en la descarga y líquido, válvula de expansión electrónica y economizador de refrigerante.

Tendrá tablero eléctrico donde se alojarán los contactores y fusibles (por cada compresor), transformador para el circuito de control e interruptor de corte general. Todos los circuitos de control y fuerza y los distintos componentes estarán identificados y numerados. El tablero tendrá puertas de acceso abisagradas y con manija de apertura. El arranque será tipo suave.

Tendrá un panel para realizar el control de la temperatura de salida de agua enfriada, compresores y válvulas de expansión. Así mismo realizará la protección contra operación anormal: alta o baja presión de refrigerante, baja presión de succión, bajo caudal de agua, rotación inversa del compresor, baja presión de aceite, sobrecarga térmica, cortocircuito, sobrecarga eléctrica, falta de fase, etc.

Las posibilidades de programación deben incluir: Set Point de agua enfriada y control de límite de demanda.

La temperatura de salida de agua enfriada será mantenida en forma constante independientemente de la temperatura de retorno.

El panel de control contará con display alfanumérico con la posibilidad de indicar la siguiente información:

Temperatura de salida de agua.
Temperatura de entrada de agua.
Set Point.
Presiones de refrigerante.
Presión de aceite.
Porcentaje de carga.
Horas de funcionamiento de cada compresor.
Temperaturas de los diferentes componentes.

Alarmas.

Cada Máquina Enfriadora contará con un Interfase con conexión RS 232 con protocolo abierto que permita interconectar la misma con el Sistema de Control, permitiendo la visualización de los parámetros de funcionamiento , coma así también la modificación de algunos de sus Set Points fundamentalmente el límite de demanda.

El Proveedor de las Máquinas Enfriadoras colaborará con el Proveedor del Sistema de Control a los efectos de lograr la correcta interconexión.

Las máquinas serán diseñadas para bajo nivel de ruido, teniendo en cuenta su ubicación en zona residencial.

Los compresores y accesorios estarán alojados en gabinete cerrado con aislación acústica.

Los ventiladores serán de baja velocidad y diseño especial para bajo ruido.

El oferente debe indicar detalladamente los valores de presión acústica garantizados por el fabricante y se apreciará especialmente la posibilidad de reducción mayor de ruidos durante la noche.

Capacidad:

La capacidad de enfriamiento será considerada con temperatura exterior de hasta 40°C.

Temperatura de salida de agua: 5,5 °C.
Temperatura de entrada de agua: 10,5 °C.
Tensión: 3 x 380 V. 50 Hz.

Identificación de la Máquina: ME-4.1
Caudal de agua: 114 m³/h.
Capacidad de Enfriamiento: 660 kW = 187 TR
COP: no menor de 2,7

Se indicará la eficiencia de cada máquina en las condiciones de diseño. Se preferirán unidades con valores de COP superiores al mínimo indicado.

BOMBAS CIRCULADORAS DE AGUA ENFRIADA:

(PROVISTAS E INSTALADAS EN LA ETAPA ANTERIOR)

Se proveerán Bombas Circuladoras centrífugas para los circuitos de agua enfriada.

Tendrán carcasa de fundición de grano fino, rotor de bronce, eje de acero inoxidable y bridas para la conexión de las cañerías. Tendrán anillos de desgaste en la carcasa y camisa en el eje, de fácil recambio. Tendrán sello mecánico.

El diseño será del tipo “Back Pull Out”, que permita retirar el rotor sin desarmar las cañerías de aspiración y descarga.

Serán accionadas por motor eléctrico 100% blindado, normalizado, 3x380 V, 50 Hz, 1450 RPM. La potencia de los motores será 25 % mayor de la potencia requerida al freno en las condiciones de diseño.

La vinculación entre el eje del motor y la bomba se realizará por medio de un acoplamiento elástico TECNOOPERIFLEX o GUMMI, con protección mecánica.

El conjunto bomba y motor será montado sobre una base de hierro fundido.

Las bombas se ubicarán en sala de calderas existente y en la sala de la nueva caldera, a construir, según se muestra en plano.

Se tendrá en cuenta el lugar disponible para las bombas, así como las maniobras a realizar para su conexión, ya que afectará al sistema existente en funcionamiento, por lo que deberá coordinarse con personal de SENASA los días y horas en que eso sea factible.

La bomba primaria se conectará con la bomba de reserva existente, interconectando también controles y demás accesorios para su funcionamiento automático.

Capacidad:

Identificación de la Bomba:	BPAF-4.1
Servicio:	Circuito Primario Máquina ME-4.1.
Caudal:	116 m ³ /h.
Contrapresión:	160 kPa. (*).

Identificación de la Bomba:	BSAF-4.1
Servicio:	Circuito Secundario UMAs Vegetal
Caudal:	115,0 m ³ /h.
Contrapresión:	250 kPa. (*).

Identificación de la Bomba:	BSAF-4.2
Servicio:	Circuito Secundario reserva de BSAF-4.1

Caudal: 115,0 m³/h.
Contrapresión: 250 kPa. (*).

(*) **Nota:** El valor de contrapresión indicado es estimativo. El Contratista deberá realizar el cálculo definitivo de la pérdida de presión de cada circuito, incluyendo la resistencia de válvulas, serpentinas, válvulas de control, accesorios, etc. Serán marca KSB, GRUNDFOS o SALMSON.

CALDERA PARA GENERACIÓN DE AGUA CALIENTE:

(PROVISTA E INSTALADA EN LA ETAPA ANTERIOR)

Se instalará una Caldera humotubular, de acero, del tipo horizontal, de hogar sumergido, presurizado. Se agregará a la central de calor existente, conformando una sola central con 3 calderas.

Se tendrá en cuenta el lugar disponible para la caldera y su interconexión con colectores y cañerías existentes así como las maniobras a realizar para su conexión, ya que afectará al sistema en funcionamiento, por lo que deberá coordinarse con personal de Senasa los días y horas en que eso sea factible.

Estará construida con chapa de acero con espesores mínimos de 9,5 mm en la envolvente, 13mm en las placas y 13 mm en la caja de humos. Los tubos a utilizar serán exclusivamente sin costura de 3,8 mm de espesor como mínimo, correctamente mandrilados a las placas, con turbuladores para aumentar la eficiencia.

La llama se desarrollará en el centro del hogar cilíndrico, retornando por la periferia del mismo y efectuando un tercer paso a través de los tubos, hasta alcanzar la caja de humos posterior.

La presión de prueba hidráulica será de 800 kPa como mínimo, y dicha prueba se realizará en presencia de un representante de la Inspección de Obra.

Estará aislada con lana de vidrio de 50 mm de espesor recubierta con chapa de aluminio o prepintada.

Llevará chapa metálica o rótulo donde se especifiquen todas sus características y rendimientos.

La Caldera estará provista de los siguientes elementos:

- Manómetro a cuadrante de Ø 150 mm.
- Termómetro a cuadrante de Ø150 mm.
- Válvulas de purga y de vaciado.
- Registro para limpieza.
- Termostato modulante para operación del quemador.
- 2 Válvulas de seguridad y alivio.
- Alarma acústica.

-Termostato de seguridad límite superior.

Capacidad:

Identificación:	CA-4.1.
Temperatura de entrada de agua:	75 °C.
Temperatura de salida de agua:	85 °C.
Capacidad:	372 kW = 320.000 kcal/h.

QUEMADORES:

(PROVISTOS E INSTALADOS EN LA ETAPA ANTERIOR)

Se proveerá e instalará en cada Caldera un quemador automático de gas natural monotobera con control modulante. Tendrá las siguientes características:

Motor trifásico normalizado blindado para impulsar el ventilador de combustión. El ventilador será tipo Sirocco.

Transformador de encendido.

Programador y control de llama.

Servomotor para posicionado del registro de aire de combustión y de la válvula de control de caudal de gas.

Tablero eléctrico a distancia, con el programador, contactor y relé del motor, fusibles de fuerza y comando y alarma sonora. Se deberá incluir en el tablero una llave “Manual-0-Automático”, con contactos auxiliares para indicar su posición. Así mismo se deberá instalar una bornera de interconexión a los efectos de realizar la habilitación del quemador desde un panel controlador remoto y para detectar el estado de la llave “Manual-0-Automático”.

Presostato de aire para controlar la eficiencia del barrido previo y continuar con la secuencia.

Sensor de llama ultravioleta.

Filtro de gas.

Dos válvulas automáticas de cierre rápido en menos de 1 segundo, para la línea de gas del quemador.

Válvula automática de cierre rápido en menos de 1 segundo, para la línea de gas del piloto.

Válvula de control de gas con motor modulante.

Válvulas de bloqueo manual, del tipo esférica, para línea principal y piloto.

Manómetro a cuadrante con pulsador para lectura de la presión de gas.

Válvula automática para venteo.

Tomas para medición de la presión de gas.

El quemador deberá contar con la aprobación de la autoridad de Gas competente.

Capacidad:

Quemador caldera CA-4.1: 390 kW.

CONDUCTOS DE HUMOS DE CALDERAS:

(PROVISTO E INSTALADO EN LA ETAPA ANTERIOR)

Se proveerán e instalarán los conductos de Evacuación de humos de la Caldera.

Estará construido en chapa de hierro de 1,6 mm de espesor, la unión entre tramos será soldada.

Será pintado con pintura para alta temperatura en todo su recorrido.

En su parte inferior tendrá una tapa de acceso para limpieza construida en chapa de hierro de 3,2 mm de espesor, manija de cierre, bisagras y burlete para alta temperatura.

En la parte superior tendrá sombreretes para su remate.

Será aislado en todo su recorrido con dos vueltas de colchoneta flexible de lana vidrio de 50 mm de espesor y 20 Kg/m² de densidad mínima (protección F-90).

La aislación será revestida con una cubierta de chapa galvanizada de 1 mm de espesor.

BOMBAS CIRCULADORAS DE AGUA CALIENTE:

(PROVISTAS E INSTALADAS EN LA ETAPA ANTERIOR)

Se proveerán Bombas Circuladoras centrífugas para los circuitos de agua caliente.

Tendrán carcasa de fundición de grano fino, rotor de bronce, eje de acero inoxidable y bridas para la conexión de las cañerías.

Tendrán anillos de desgaste en la carcasa y camisa en el eje, de fácil recambio. Tendrán sello mecánico.

El diseño será del tipo “Back Pull Out”, que permita retirar el rotor sin desarmar las cañerías de aspiración y descarga.

Serán accionadas por motor eléctrico 100% blindado, normalizado, 3x380 V, 50 Hz, 1450 RPM. La potencia de los motores será 25 % mayor de la potencia requerida al freno en las condiciones de diseño.

La vinculación entre el eje del motor y la bomba se realizará por medio de un acoplamiento elástico TECNOPERIFLEX o GUMMI, con protección mecánica.

El conjunto bomba y motor será montado sobre una base de hierro fundido.

Las bombas se ubicarán en sala de calderas existente y en la sala de la nueva caldera, a construir, según se muestra en plano.

Se tendrá en cuenta el lugar disponible para las bombas, así como las maniobras a realizar para su conexión, ya que afectará al sistema existente en funcionamiento, por lo que deberá coordinarse con personal de Senasa los días y horas en que eso sea factible.

La bomba primaria se conectará con la bomba de reserva existente, interconectando también controles y demás accesorios para su funcionamiento automático.

Capacidad:

Identificación de la Bomba: BPAC-4.1
Servicio: Circuito Primario Caldera 4.1
Caudal: 31 m³/h.
Contrapresión: 100 kPa. (*)

Identificación de la Bomba: BSAC-4.1
Servicio: Circuito Secundario UMAs Vegetal
Caudal: 30,2 m³/h.
Contrapresión: 250 kPa. (*)

Identificación de la Bomba: BSAC-4.2
Servicio: Circuito Secundario Reserva de BSAC-4.1
Caudal: 30,2 m³/h.
Contrapresión: 250 kPa. (*)

(*) **Nota:** El valor de contrapresión indicado es estimativo. El Contratista deberá realizar el cálculo definitivo de la pérdida de presión de cada circuito, incluyendo la resistencia de válvulas, serpentinas, válvulas de control, accesorios, etc.

TANQUE DE EXPANSIÓN PARA AGUA CALIENTE:

(PROVISTO E INSTALADO EN LA ETAPA ANTERIOR)

Se proveerá e instalará un Tanque de Expansión para el circuito de agua caliente, conectado sobre la caldera. Será de tipo abierto, construido en chapa de hierro de espesor no menor de 3,2 mm, galvanizado por inmersión en caliente, con tapa abisagrada.

Su capacidad se determinará en función de la dilatación prevista del sistema, de modo que no se produzcan pérdidas de agua en cada ciclo de calentamiento-enfriamiento. No será menor de 500 l.

Contará con las conexiones y accesorios necesarios, tales como válvula a flotante con esfera de cobre, válvula de cierre, ventilación, desborde, etc.

Se instalará sobre el techo de la sala de máquinas conectado a la caldera con cañería sin válvulas.

Artículo 12.1 UNIDADES MANEJADORAS DE AIRE:

Se proveerán Unidades Manejadoras de Aire tipo modular compuestas por secciones individuales colocadas en serie.

Estructura:

Estará conformada por un bastidor de perfiles de aluminio extruido ensamblados entre sí por medio de esquineros de aluminio fundido. Los perfiles estarán rellenos interiormente con material aislante a los efectos de evitar un puente térmico.

Paneles:

Los paneles de cierre serán dobles de chapa galvanizada relleno interiormente con poliuretano inyectado de 50 mm de espesor. Los mismos estarán pintados interior y exteriormente con pintura epoxi color blanco. Los paneles estarán fijados a los perfiles estructurales por medio de bulones zincados o galvanizados y estarán sellados.

Los paneles de piso de las diferentes secciones serán aptos para permitir el tránsito sobre ellos.

Todo el conjunto estará montado sobre un bastidor de de PN"U" 8 soldado y pintado con pintura epoxi.

Puertas de Acceso:

Cada sección contará con puerta de acceso construida de la misma forma que los paneles de cierre. Tendrán burletes de goma de cierre y contarán con bisagras exteriores, manijas de cierre (2 manijas en cada puerta como mínimo) operables desde el interior y exterior y traba para limitar su apertura. Tendrán visor circular de vidrio.

Iluminación interior:

Todas las secciones tendrán iluminación interior del tipo incandescente con tortugas herméticas, con encendido individual para cada sección con teclas encapsuladas. Se deberá incluir la canalización y el cableado correspondiente.

Ventilador:

El ventilador será centrífugo, doble ancho doble entrada con álabes curvados hacia atrás del tipo "Limit Load".

El accionamiento será por medio de motor eléctrico trifásico normalizado de corriente trifásica de 380 V 50 Hz., protección IP 55 acoplado por medio de correas y poleas, con guardapoleas.

El ventilador estará conectado al pleno de descarga mediante junta flexible de lona plastificada.

El conjunto ventilador motor estará montado sobre un bastidor de perfiles de acero soldados. El motor será montado sobre una base con tornillos para realizar la alineación. Todo el conjunto será apoyado sobre resortes antivibratorios.

El ventilador y su base serán pintadas con pintura epoxi de color blanco.

La selección se realizará para las condiciones de funcionamiento correspondientes, adoptando el modelo de menor velocidad de giro (RPM) que pueda ser alojado en el módulo de la Unidad. Esta selección deberá ser aprobada por la Inspección de Obra.

Será marca GATTI, CHICAGO BLOWER o CIARRAPICO, o similar de calidad superior.

Serpentina de Refrigeración:

Las serpentinas de refrigeración serán por agua enfriada. Estarán construidas en tubos de cobre y aletas de aluminio. Tendrán colector de alimentación y retorno de agua construido en caño de acero.

El cierre entre las serpentinas y los paneles laterales será de chapa de acero galvanizado pintado con pintura epoxi de color blanco.

En la parte superior de la serpentina se instalará la purga de aire con un tramo de cañería hacia el exterior del gabinete donde se instalará una válvula esférica de Ø 1/2".

Los caños de acometida de agua estarán aislados en su tramo interior y exterior con ARMAFLEX de 19 mm de espesor, o similar de calidad superior.

Las serpentinas tendrán conexiones con rosca macho.

Contarán con separador de gotas. El mismo estará ubicado aguas abajo de la serpentina de refrigeración y antes de la serpentina de calefacción.

Será construido en polipropileno apto para temperatura de 120 °C. Estará fijado en un bastidor de acero inoxidable. Todo el conjunto será extraíble desde el lateral de la unidad para permitir su limpieza.

En la parte inferior de la sección se alojará una bandeja para la recolección de condensado construida en acero inoxidable y se montará con pendiente hacia la salida de drenaje. La parte inferior de la bandeja deberá ser aislada con espuma elastomérica. Tendrá acceso franco para inspección y limpieza.

La bandeja de recolección de condensado será de las dimensiones adecuadas para contener la serpentina de refrigeración y el separador de gotas.

La salida de condensado tendrá un niple de conexión con rosca macho.

Serpentina de Calefacción:

Las serpentinas de calefacción serán por agua caliente. Estarán construidas en tubos de cobre y aletas de aluminio. Tendrán colector de alimentación y retorno construidos en caño de acero.

El cierre entre las serpentinas y los paneles laterales será de chapa de acero galvanizado pintado con pintura epoxi de color blanco.

En la parte superior de la serpentina se instalará la purga de aire con un tramo de cañería hacia el exterior del gabinete donde se instalará una válvula esférica de Ø 1/2”.

Las serpentinas tendrán conexiones con rosca macho.

Filtros de Aire G4:

El medio filtrante será de fibras plisadas, con marco de cartón de 60 x 60 x 5 cm.

Los filtros estarán montados en un marco portafiltro construido en chapa galvanizada pintada con pintura epoxi de color blanco. Contarán con ganchos para sujeción de los filtros (mínimo 4 por cada filtro).

Filtros de Aire F9:

El medio filtrante será de microfibras de vidrio plisadas, con marco de chapa galvanizada de 60 x 60 x 10 cm. Los filtros estarán montados en un marco portafiltro construido en chapa galvanizada pintada con pintura epoxi de color blanco. Contarán con ganchos para sujeción de los filtros (mínimo 4 por cada filtro).

Filtros de Aire H13:

El medio filtrante será de microfibras de vidrio de plisado continuo, con separadores de aluminio corrugado, montado sobre un marco de chapa galvanizada. Tendrán burletes de cierre entre el marco y el portafiltro de neoprene

La eficiencia será de 99,99 % DOP en partículas de 0,3 micrones (99,95 % ensayo MPPS).

Las dimensiones serán de 61 x 61 x 29 cm.

Cada filtro contará con un certificado individual de ensayo en fábrica.

Una vez instalado el filtro, se realizará un ensayo de integridad del mismo con EMERY 304 o similar. Este ensayo será documentado y entregado al Comitente.

El marco portafiltro estará construido en acero inoxidable y tendrá sujetadores del mismo material.

Manómetros diferenciales:

En la parte exterior de los módulos que contengan filtros G4, F9 y H13 se instalarán manómetros diferenciales MAGNAHELIC, de aguja, con escala en Pa de rango adecuado.

Persianas

En los lugares indicados (plenos de aspiración, descarga y secciones de mezcla) se instalarán persianas de aletas opuestas de cierre hermético de alabes de perfil aerodinámico aptas para motorizar, construidas en chapa galvanizada calibre #16 o de perfiles de aluminio. Tendrán brida de conexión para conductos.

Ensayo de Pérdida de Aire:

La Unidad Manejadora de Aire, después de armada, será sometida a pruebas de pérdida de aire.

El ensayo se realizará según lo indicado en las normas SMACNA HVAC AIR DUCT LEAKAGE TEST MANUAL para Sellado Clase B, Leakage Class 12. La presión de prueba será de 750 Pa.

Terminación de pintura:

Si la pintura de los paneles exteriores resultase deteriorada durante el montaje, el Contratista repintará los mismos con la pintura original de fábrica.

Montaje:

La Unidad Manejadoras de Aire estará montada sobre láminas antivibratorias de ISOMODE PADS.

CAPACIDAD Y MÓDULOS:

Para la selección de los equipos se adoptarán los siguientes valores:

Temperatura de Entrada de Agua Enfriada:	6 °C.
Temperatura de Entrada de Agua Caliente:	80,0 °C.
Velocidad frontal máxima en serpentinas:	2,7 m/seg.

Los módulos que conforman cada unidad son indicados considerando la ubicación de las mismas en el sentido de circulación del aire.

VE-4.5.1

(PROVISTO E INSTALADO EN LA ETAPA ANTERIOR)

Este equipo es una Unidad Manejadora del mismo diseño, pero sin serpentinas de frío ni de calor.

Constará de

- Módulo aspiración con persiana de cierre. Con puerta de acceso.
- Módulo de filtros F9.
- Módulo separador. Con puerta de acceso.
- Módulo de filtros H13.
- Módulo separador. Con puerta de acceso.
- Módulo ventilador. Con puerta de acceso y descarga.

Módulos UMAs:

- Módulo aspiración con persianas de retorno y aire exterior. Con puerta de acceso y filtros planos G4.
- Módulo de serpentina de refrigeración con separador de gotas.
- Módulo de serpentina de calefacción.
- Módulo ventilador. Con puerta de acceso.
- Módulo separador. Con puerta de acceso.
- Módulo de filtros F9.
- Módulo descarga con persiana de alimentación. Con puerta de acceso.

Capacidades:

Identificación:

UMA-4.1

(PROVISTA E INSTALADA EN LA ETAPA ANTERIOR)

Servicio:	Circulaciones – Areas Comunes
Caudal de aire:	25600 m3/h.
Aire exterior:	21600 m3/h.

Refrigeración:

Condiciones Entrada Serpentina:	Tbs:	32,5 °C.
	Tbh:	23 °C.
Condiciones Salida Serpentina:	Tbs:	13,7 °C.
	Tbh:	13,3 °C.
Calor Sensible:		163,3 kW.
Calor Total:		258,7 kW = 73,6 TR
Caudal de agua enfriada:		44,5 m3/h.

Calefacción:

Condiciones Entrada serpentina:	Tbs:	3,4 °C.
Condiciones Salida serpentina:	Tbs:	24 °C.
Calor sensible:		176,8 kW.
Caudal de Agua Caliente:		15,2 m3/h.
Contrapresión estática externa:		400 Pa. (*).

Dimensiones aproximadas:

Alto:	2 m.
Ancho:	2 m.
Largo total:	7 m.

Identificación:

UMA-4.2

(PROVISTA E INSTALADA EN LA ETAPA ANTERIOR)

Servicio:	Microbiología
-----------	---------------

Caudal de aire: 5440 m³/h.
 Aire exterior: 820 m³/h.

Refrigeración:

Condiciones Entrada Serpentina: Tbs: 25,5 °C.
 Tbh: 18,3 °C.

Condiciones Salida Serpentina: Tbs: 14 °C.
 Tbh: 13,4 °C.

Calor Sensible: 21 kW.
 Calor Total: 24,6 kW = 7 TR
 Caudal de agua enfriada: 4,2 m³/h.

Calefacción:

Condiciones Entrada serpentina: Tbs: 18,7 °C.
 Condiciones Salida serpentina: Tbs: 23,4 °C.
 Calor sensible: 8,6 kW.
 Caudal de Agua Caliente: 0,7 m³/h.
 Contrapresión estática externa: 400 Pa. (*).

Dimensiones aproximadas:

Alto: 1 m.
 Ancho: 1,5 m
 Largo total: 4,8 m.

Identificación: UMA-4.3
(PROVISTA E INSTALADA EN LA ETAPA ANTERIOR)

Servicio: Oleaginosas (ext.)
 Caudal de aire: 7320 m³/h.
 Aire exterior: 1290 m³/h.

Refrigeración:

Condiciones Entrada Serpentina: Tbs: 25,9 °C.
 Tbh: 18,4°C.

Condiciones Salida Serpentina: Tbs: 14 °C.
 Tbh: 13,4 °C.

Calor Sensible: 29,5 kW.
 Calor Total: 34,7 kW = 9,9 TR
 Caudal de agua enfriada: 6 m³/h.

Calefacción:

Condiciones Entrada serpentina: Tbs: 18,1 °C.
 Condiciones Salida serpentina: Tbs: 25,9 °C.
 Calor sensible: 19 kW.
 Caudal de Agua Caliente: 1,6 m³/h.
 Contrapresión estática externa: 400 Pa. (*).

Dimensiones aproximadas:

Alto: 1.5 m.
 Ancho: 1,5 m.
 Largo total: 5,5 m.

Identificación: **UMA-4.4**
(PROVISTA E INSTALADA EN LA ETAPA ANTERIOR)
 Servicio: Laboratorio Microbiol.
 Caudal de aire: 5480 m³/h.
 Aire exterior: 820 m³/h.

Refrigeración:
 Condiciones Entrada Serpentina: Tbs: 25,7 °C.
 Tbh: 18,2°C.
 Condiciones Salida Serpentina: Tbs: 14 °C.
 Tbh: 13,4 °C.
 Calor Sensible: 21,6 kW.
 Calor Total: 24,9kW = 7,1 TR
 Caudal de agua enfriada: 4,3 m³/h.

Calefacción:
 Condiciones Entrada serpentina: Tbs: 18,7 °C.
 Condiciones Salida serpentina: Tbs: 23,7 °C.
 Calor sensible: 9,2 kW.
 Caudal de Agua Caliente: 0,8 m³/h.
 Contrapresión estática externa: 400 Pa. (*).

Dimensiones aproximadas:
 Alto: 1 m.
 Ancho: 1,5 m.
 Largo total: 4,8 m.

Identificación: **UMA-4.5**
(PROVISTA E INSTALADA EN LA ETAPA ANTERIOR)
 Servicio: Plagas y Enfermedades (ext.)
 Caudal de aire: 9920 m³/h.
 Aire exterior: 1490 m³/h.

Refrigeración:
 Condiciones Entrada Serpentina: Tbs: 25,5 °C.
 Tbh: 18,3°C.
 Condiciones Salida Serpentina: Tbs: 14 °C.
 Tbh: 13,4 °C.
 Calor Sensible: 37,5 kW.
 Calor Total: 44,1 kW = 12,5 TR
 Caudal de agua enfriada: 7,6 m³/h.

Calefacción:
 Condiciones Entrada serpentina: Tbs: 18,7 °C.
 Condiciones Salida serpentina: Tbs: 24,3 °C.
 Calor sensible: 18,6 kW.
 Caudal de Agua Caliente: 1,6 m³/h.
 Contrapresión estática externa: 400 Pa. (*).

Dimensiones aproximadas:

Alto:	1.5 m.
Ancho:	1,5 m.
Largo total:	5,5 m.

Identificación: UMA-4.6
(PROVISTA E INSTALADA EN LA ETAPA ANTERIOR)

Servicio:	Productos Vegetales
Caudal de aire:	6850 m ³ /h.
Aire exterior:	1030 m ³ /h.

Refrigeración:

Condiciones Entrada Serpentina:	Tbs:	25,5 °C.
	Tbh:	18,2°C.
Condiciones Salida Serpentina:	Tbs:	14 °C.
	Tbh:	13,4 °C.

Calor Sensible:	26,8 kW.
Calor Total:	31,3 kW = 8,9 TR
Caudal de agua enfriada:	5,4 m ³ /h.

Calefacción:

Condiciones Entrada serpentina:	Tbs:	18,8 °C.
Condiciones Salida serpentina:	Tbs:	23,1 °C.
Calor sensible:	9,9 kW.	
Caudal de Agua Caliente:	0,9 m ³ /h.	
Contrapresión estática externa:	400 Pa. (*).	

Dimensiones aproximadas:

Alto:	1 m.
Ancho:	1,5 m.
Largo total:	4,8 m.

Identificación: UMA-4.7
(A PROVEER EN LA PRESENTE LICITACIÓN)

Servicio:	Fitosanitarios (ext.)
Caudal de aire:	5700 m ³ /h.
Aire exterior:	1730 m ³ /h.

Refrigeración:

Condiciones Entrada Serpentina:	Tbs:	27 °C.
	Tbh:	19,4°C.
Condiciones Salida Serpentina:	Tbs:	14 °C.
	Tbh:	13,4 °C.

Calor Sensible:	24,5 kW.
Calor Total:	32,1 kW = 9,1 TR
Caudal de agua enfriada:	5,5 m ³ /h.

Calefacción:

Condiciones Entrada serpentina:	Tbs:	15,4 °C.
Condiciones Salida serpentina:	Tbs:	27,6 °C.

Calor sensible: 23,4 kW.
 Caudal de Agua Caliente: 2 m³/h.
 Contrapresión estática externa: 400 Pa. (*).

Dimensiones aproximadas:
 Alto: 1 m.
 Ancho: 1,5 m.
 Largo total: 4,8 m.

Identificación: UMA-4.8
(A PROVEER EN LA PRESENTE LICITACIÓN)
 Servicio: Fertilizantes (ext.)
 Caudal de aire: 5950 m³/h.
 Aire exterior: 1160 m³/h.

Refrigeración:
 Condiciones Entrada Serpentina: Tbs: 26,1 °C.
 Tbh: 18,6°C.
 Condiciones Salida Serpentina: Tbs: 14 °C.
 Tbh: 13,4 °C.
 Calor Sensible: 24,7 kW.
 Calor Total: 29,3 kW = 8,3 TR
 Caudal de agua enfriada: 5 m³/h.

Calefacción:
 Condiciones Entrada serpentina: Tbs: 17,7 °C.
 Condiciones Salida serpentina: Tbs: 28,1 °C.
 Calor sensible: 20,7 kW.
 Caudal de Agua Caliente: 1,8 m³/h.
 Contrapresión estática externa: 400 Pa. (*).

Dimensiones aproximadas:
 Alto: 1 m.
 Ancho: 1,5 m.
 Largo total: 4,8 m.

Identificación: UMA-4.9
(A PROVEER EN LA PRESENTE LICITACIÓN)
 Servicio: Residuos (ext.)
 Caudal de aire: 6240 m³/h.
 Aire exterior: 850 m³/h.

Refrigeración:
 Condiciones Entrada Serpentina: Tbs: 25,4 °C.
 Tbh: 18,1°C.
 Condiciones Salida Serpentina: Tbs: 14 °C.
 Tbh: 13,4 °C.
 Calor Sensible: 23,4 kW.
 Calor Total: 27,1 kW = 7,7 TR
 Caudal de agua enfriada: 4,7 m³/h.

Calefacción:
 Condiciones Entrada serpentina: Tbs: 19 °C.
 Condiciones Salida serpentina: Tbs: 26,7 °C.
 Calor sensible: 16,1 kW.
 Caudal de Agua Caliente: 1,4 m3/h.
 Contrapresión estática externa: 400 Pa. (*).

Dimensiones aproximadas:
 Alto: 1 m.
 Ancho: 1,5 m.
 Largo total: 4,8 m.

Identificación: UMA-4.10
(PROVISTA E INSTALADA EN LA ETAPA ANTERIOR)

Servicio: Areas Internas Invernáculos
 Caudal de aire: 5630 m3/h.
 Aire exterior: 3690 m3/h.

Refrigeración:
 Condiciones Entrada Serpentina: Tbs: 31,2 °C.
 Tbh: 21,8 °C.
 Condiciones Salida Serpentina: Tbs: 14 °C.
 Tbh: 13,4 °C.
 Calor Sensible: 33 kW.
 Calor Total: 48 kW = 13,7 TR
 Caudal de agua enfriada: 8,3 m3/h.

Calefacción:
 Condiciones Entrada serpentina: Tbs: 7,6 °C.
 Condiciones Salida serpentina: Tbs: 24,1 °C.
 Calor sensible: 31,2 kW.
 Caudal de Agua Caliente: 2,7 m3/h.
 Contrapresión estática externa: 400 Pa. (*).

Dimensiones aproximadas:
 Alto: 1 m.
 Ancho: 1,5 m.
 Largo total: 4,8 m.

Identificación: UMA-4.11
(PROVISTA E INSTALADA EN LA ETAPA ANTERIOR)

Servicio: Plagas y Enfermedades (int.)
 Caudal de aire: 4270 m3/h.
 Aire exterior: 640 m3/h.

Refrigeración:
 Condiciones Entrada Serpentina: Tbs: 25,5 °C.
 Tbh: 18,3°C.
 Condiciones Salida Serpentina: Tbs: 14 °C.

	Tbh:	13,4 °C.
Calor Sensible:		16,8 kW.
Calor Total:		19,6 kW = 5,6 TR
Caudal de agua enfriada:		3,4 m ³ /h.

Calefacción:		
Condiciones Entrada serpentina:	Tbs:	18,7 °C.
Condiciones Salida serpentina:	Tbs:	22,87 °C.
Calor sensible:		5,9 kW.
Caudal de Agua Caliente:		0,5 m ³ /h.
Contrapresión estática externa:		400 Pa. (*).

Dimensiones aproximadas:	
Alto:	1 m.
Ancho:	1,5 m.
Largo total:	4,8 m.

Identificación:	UMA-4.12
(A PROVEER EN LA PRESENTE LICITACIÓN)	
Servicio:	Fitosanitarios (int.)
Caudal de aire:	1400 m ³ /h.
Aire exterior:	210 m ³ /h.

Refrigeración:		
Condiciones Entrada Serpentina:	Tbs:	25,5 °C.
	Tbh:	18,2°C.
Condiciones Salida Serpentina:	Tbs:	14 °C.
	Tbh:	13,4 °C.
Calor Sensible:		5,5 kW.
Calor Total:		6,4 kW = 1,9 TR
Caudal de agua enfriada:		1,1 m ³ /h.

Calefacción:		
Condiciones Entrada serpentina:	Tbs:	18,7 °C.
Condiciones Salida serpentina:	Tbs:	26,6 °C.
Calor sensible:		3,7 kW.
Caudal de Agua Caliente:		0,3 m ³ /h.
Contrapresión estática externa:		400 Pa. (*).

Dimensiones aproximadas:	
Alto:	1 m.
Ancho:	1 m.
Largo total:	4,7 m.

Identificación:	UMA-4.13
(A PROVEER EN LA PRESENTE LICITACIÓN)	
Servicio:	Residuos (int.)
Caudal de aire:	3550 m ³ /h.
Aire exterior:	530 m ³ /h.

Refrigeración:

Condiciones Entrada Serpentina:	Tbs:	25,5 °C.
	Tbh:	18,2 °C.
Condiciones Salida Serpentina:	Tbs:	14 °C.
	Tbh:	13,4 °C.
Calor Sensible:		13,9 kW.
Calor Total:		16,2 kW = 4,6 TR
Caudal de agua enfriada:		2,8 m ³ /h.

Calefacción:

Condiciones Entrada serpentina:	Tbs:	18,7 °C.
Condiciones Salida serpentina:	Tbs:	24,7 °C.
Calor sensible:		7,1 kW.
Caudal de Agua Caliente:		0,6 m ³ /h.
Contrapresión estática externa:		400 Pa. (*).

Dimensiones aproximadas:

Alto:	1 m.
Ancho:	1,5 m.
Largo total:	4,8 m.

Identificación: UMA-4.14

(A PROVEER EN LA PRESENTE LICITACIÓN)

Servicio:	Fertilizantes (int.)
Caudal de aire:	2620 m ³ /h.
Aire exterior:	390 m ³ /h.

Refrigeración:

Condiciones Entrada Serpentina:	Tbs:	25,5 °C.
	Tbh:	18,2°C.
Condiciones Salida Serpentina:	Tbs:	14 °C.
	Tbh:	13,4 °C.
Calor Sensible:		10,2 kW.
Calor Total:		11,9 kW = 3,3 TR
Caudal de agua enfriada:		2 m ³ /h.

Calefacción:

Condiciones Entrada serpentina:	Tbs:	18,7 °C.
Condiciones Salida serpentina:	Tbs:	24,9 °C.
Calor sensible:		5,4 kW.
Caudal de Agua Caliente:		0,5 m ³ /h.
Contrapresión estática externa:		400 Pa. (*).

Dimensiones aproximadas:

Alto:	1 m.
Ancho:	1 m.
Largo total:	4,7 m.

Identificación: VE-4.5.1

(PROVISTO E INSTALADO EN LA ETAPA ANTERIOR)

Servicio:	Extracción locales Micología
Caudal de aire:	3000 m ³ /h.
Etapa de filtrado F9	
Etapa de filtrado H13	
Contrapresión estática externa:	1200 Pa. (*).

Dimensiones aproximadas:

Alto:	1 m.
Ancho:	1,5 m.
Largo total:	3,6 m.

(* **Nota:** El valor de presión estática externa indicado es estimativo. El Contratista deberá realizar el cálculo definitivo de la pérdida de presión de cada red, incluyendo la resistencia de persianas, rejas, difusores, accesorios, etc. Para el cálculo, se considerará la contrapresión generada en los filtros como si los mismos estuviesen sucios.

EQUIPOS FAN COIL INDIVIDUALES:

(PROVISTOS E INSTALADOS EN LA ETAPA ANTERIOR)

En los lugares indicados en planos, en el sector de Invernáculos, se instalarán equipos tipo “Fan-Coil”, con serpentina de refrigeración y resistencia eléctrica de calefacción.

Los equipos serán para montaje vertical y estarán compuestos por los siguientes elementos principales:

-Ventilador centrífugo de doble entrada con rotor de aluminio de baja velocidad y marcha silenciosa directamente acoplado con su motor eléctrico monofásico de 3 velocidades, con capacitor permanente, protección incorporada, armado sobre bujes elásticos.

-Serpentina de refrigeración por agua enfriada, construida con caños de cobre y aletas planas de aluminio y grifo de purga manual.

-Resistencia eléctrica de calefacción, blindada en vaina de acero inoxidable, con termostato límite de protección con reset manual.

-Caja metálica fabricada con chapa galvanizada, aislada interiormente con colchoneta de lana de vidrio de 13 mm de espesor. Tendrá bandeja colectora de condensado, aislada con poliuretano, con extensión para las válvulas y conexión para la cañería de drenaje.

-Filtro de aire lavable. (Se deberá proveer un filtro de repuesto para cada equipo Fan-Coil).

-Gabinete exterior decorativo para quedar a la vista y cubrir equipo y válvulas.

-Válvulas de cierre, esféricas de Ø 3/4”.

-Conexiones a las cañerías de agua con caño flexible de acero inoxidable con malla del mismo material. Marca DINATECNICA con uniones roscadas.

-Conexión a la cañería de drenaje con manguera plástica flexible tipo cristal con abrazadera.

-Robinete de purga de aire.

Capacidad:

La capacidad de los equipos será considerando las siguientes condiciones:

Refrigeración:

Temperatura de entrada de agua enfriada: 6,0 °C.
 Temperatura de entrada de aire TBS: 24 °C.
 TBH: 17 °C.

Calefacción:

Temperatura de entrada de agua caliente: 80 °C.
 Temperatura de entrada de aire TBS: 22 °C.

Identificación: FC-4.10.1 a FC-4.10.8

Servicio: Invernáculos 1 a 8
 Caudal de aire: 1100 m3/h.
 Refrigeración: 5 kW
 Caudal de agua enfriada: 1,25 m3/h.
 Calefacción: 2 kW
 Cantidad: 8

Identificación: FC-4.10.9

Servicio: Depósito
 Caudal de aire: 1100 m3/h.
 Refrigeración: 5 kW
 Caudal de agua enfriada: 1,25 m3/h.
 Calefacción: 2 kW

Identificación: FC-4.10.10

Servicio: Sala de Preparación
 Caudal de aire: 1100 m3/h.
 Refrigeración: 5 kW
 Caudal de agua enfriada: 1,25 m3/h.
 Calefacción: 2 kW

Identificación: FC-4.10.11

Servicio: Esclusa
 Caudal de aire: 700 m3/h.
 Refrigeración: 3 kW
 Caudal de agua enfriada: 1 m3/h.
 Calefacción: 1,5 kW

Artículo 12.2 VENTILADORES CENTRÍFUGOS:

Se proveerán e instalarán ventiladores del tipo centrífugo S.A.S.E simple-ancho simple-entrada.

Tendrán envolvente de chapa de hierro reforzada pintada con epoxi, y rotor con alabes de perfil aerodinámico (air foil) inclinados hacia atrás, con eje de acero montado sobre rulemanes.

Estarán provistos de base de perfiles de acero unificada, con rieles tensores y tendrán guardapoleas.

Los ventiladores suministrarán los caudales indicados como “Caudal de Aire para la Selección“, contra la resistencia impuesta por los Sistemas.

Estarán accionados mediante correas y poleas por motores eléctricos trifásicos normalizados, 100 % blindados, de 3 x 380 V, 50 Hz, de 1450 rpm normalizados que contarán con variador de velocidad en su accionamiento.

Se tendrá en cuenta particularmente un bajo nivel sonoro para su selección. La velocidad en la descarga no superará los 7,5 m/seg.

Capacidad:

Identificación del Ventilador: VE-4.1.1
(PROVISTO E INSTALADO EN LA ETAPA ANTERIOR)
Servicio: Extracción Sanitarios
Caudal de Aire de Diseño del Sistema: 3120 m3/h.
Caudal de Aire para la Selección: 3700 m3/h.
Contrapresión: 500 Pa (*).

Identificación del Ventilador: VE-4.2.1
(PROVISTO E INSTALADO EN LA ETAPA ANTERIOR)
Servicio: Retorno Microbiología
Caudal de Aire de Diseño del Sistema: 1025 m3/h.
Caudal de Aire para la Selección: 1250 m3/h.
Contrapresión: 500 Pa (*).

Identificación del Ventilador: VE-4.3.1
(PROVISTO E INSTALADO EN LA ETAPA ANTERIOR)
Servicio: Extracción Microtoxinas
Caudal de Aire de Diseño del Sistema: 4085 m3/h.
Caudal de Aire para la Selección: 4900 m3/h.
Contrapresión: 500 Pa (*).

Identificación del Ventilador: VE-4.4.1
(PROVISTO E INSTALADO EN LA ETAPA ANTERIOR)
Servicio: Retorno Microbiología
Caudal de Aire de Diseño del Sistema: 2740 m3/h.
Caudal de Aire para la Selección: 3300 m3/h.
Contrapresión: 500 Pa (*).

Identificación del Ventilador: VE-4.5.2
(PROVISTO E INSTALADO EN LA ETAPA ANTERIOR)

Servicio: Retorno Plagas y Enfermedades
Caudal de Aire de Diseño del Sistema: 3465 m³/h.
Caudal de Aire para la Selección: 4200 m³/h.
Contrapresión: 500 Pa (*).

**Identificación del Ventilador: VE-4.6.1
(PROVISTO E INSTALADO EN LA ETAPA ANTERIOR)**

Servicio: Extracción Molienda
Caudal de Aire de Diseño del Sistema: 1125 m³/h.
Caudal de Aire para la Selección: 1400 m³/h.
Contrapresión: 1000 Pa (*).

Este ventilador tiene una caja con filtros.

**Identificación del Ventilador: VE-4.6.2
(PROVISTO E INSTALADO EN LA ETAPA ANTERIOR)**

Servicio: Retorno Prod. Vegetales
Caudal de Aire de Diseño del Sistema: 2380 m³/h.
Caudal de Aire para la Selección: 2900 m³/h.
Contrapresión: 500 Pa (*).

**Identificación del Ventilador: VE-4.7.1
(A PROVEER EN LA PRESENTE LICITACIÓN)**

Servicio: Extracción Depósito Especial
Caudal de Aire de Diseño del Sistema: 685 m³/h.
Caudal de Aire para la Selección: 850 m³/h.
Contrapresión: 500 Pa (*).

Ventilador centrífugo de flujo axial.

**Identificación del Ventilador: VE-4.7.2
(A PROVEER EN LA PRESENTE LICITACIÓN)**

Servicio: Extracción Lab. Fitosanitarios
Caudal de Aire de Diseño del Sistema: 3525 m³/h.
Caudal de Aire para la Selección: 4200 m³/h.
Contrapresión: 500 Pa (*).

**Identificación del Ventilador: VE-4.8.1
(A PROVEER EN LA PRESENTE LICITACIÓN)**

Servicio: Extracción Lab. Fertilizantes
Caudal de Aire de Diseño del Sistema: 3045 m³/h.
Caudal de Aire para la Selección: 3600 m³/h.
Contrapresión: 500 Pa (*).

**Identificación del Ventilador: VE-4.9.1
(A PROVEER EN LA PRESENTE LICITACIÓN)**

Servicio: Extracción Laboratorio
Caudal de Aire de Diseño del Sistema: 3055 m³/h.
Caudal de Aire para la Selección: 3600 m³/h.
Contrapresión: 500 Pa (*).

Identificación del Ventilador: VE-4.10.1
(PROVISTO E INSTALADO EN LA ETAPA ANTERIOR)
Servicio: Extracción Invernáculos
Caudal de Aire de Diseño del Sistema: 4120 m³/h.
Caudal de Aire para la Selección: 4900 m³/h.
Contrapresión: 500 Pa (*).

Identificación del Ventilador: VE-4.11.1
(PROVISTO E INSTALADO EN LA ETAPA ANTERIOR)
Servicio: Extr. Colecciones Insectos
Caudal de Aire de Diseño del Sistema: 645 m³/h.
Caudal de Aire para la Selección: 800 m³/h.
Contrapresión: 500 Pa (*).

Ventilador centrífugo de flujo axial.

Identificación del Ventilador: VE-4.11.2
(PROVISTO E INSTALADO EN LA ETAPA ANTERIOR)
Servicio: Retorno Plagas y Enfermedades
Caudal de Aire de Diseño del Sistema: 2900 m³/h.
Caudal de Aire para la Selección: 3500 m³/h.
Contrapresión: 500 Pa (*).

Identificación del Ventilador: VE-4.12.1
(A PROVEER EN LA PRESENTE LICITACIÓN)
Servicio: Retorno Fitosanitarios
Caudal de Aire de Diseño del Sistema: 1110 m³/h.
Caudal de Aire para la Selección: 1350 m³/h.
Contrapresión: 500 Pa (*).

Identificación del Ventilador: VE-4.13.1
(A PROVEER EN LA PRESENTE LICITACIÓN)
Servicio: Retorno Residuos e Impurezas
Caudal de Aire de Diseño del Sistema: 2175 m³/h.
Caudal de Aire para la Selección: 2600 m³/h.
Contrapresión: 500 Pa (*).

Identificación del Ventilador: VE-4.14.1
(A PROVEER EN LA PRESENTE LICITACIÓN)
Servicio: Retorno Fertilizantes
Caudal de Aire de Diseño del Sistema: 2380 m³/h.
Caudal de Aire para la Selección: 2900 m³/h.
Contrapresión: 500 Pa (*).

(* **Nota:** El valor de contrapresión indicado es estimativo. El Contratista deberá realizar el cálculo definitivo de la pérdida de presión de cada red, incluyendo la resistencia de las persianas, filtros, rejillas, etc.

Serán marca CHICAGO BLOWER, ICM o CIARRAPICO, o similar de calidad superior.

Todos los ventiladores de extracción tendrán un conducto de descarga vertical hacia arriba, con “sombbrero americano” según ASHRAE, que facilite la dispersión del aire y evite la entrada de agua de lluvia. En la parte inferior del caracol se instalará una cupla de drenaje.

Artículo 12.12.11 **CABINAS PORTAFILTROS:**

Estará construida en chapa galvanizada calibre 16 y tendrá mecanismo de ajuste simultáneo de los filtros.

Tendrá puerta de acceso lateral para el reemplazo de los filtros.

Estará vinculada a los conductos por medio de bridas de hierro ángulo con juntas.

Cada caja tendrá montado un manómetro a fin de medir la diferencia de presión antes y después del filtro.

Dicho manómetro tendrá nivel para montaje, ajuste de cero, conexiones para baja y alta presión. Será marca DWYER modelo MARK II con escala en Pa de rango adecuado.

En la cabina se proveerán e instalarán filtros de aire clasificación F9 de eficiencia 95 % ASHRAE.

El medio filtrante será de papel de fibra de vidrio resistente al agua e ignífugo. Esta hoja estará plegada en forma continua sobre separadores de aluminio.

El conjunto estará rígidamente montado sobre un marco de chapa galvanizada.

Tendrá burletes de sellado de neoprene.

Los filtros serán marca AMERICAN AIR FILTER modelo Varicel II MH, FARR o DONALDSON. Las dimensiones serán de 61 x 61 cm.

Serán marca AMERICAN AIR FILTER, AIRGUARD, DONALDSON, TROX o FARR.

IDENTIFICACIÓN DE EQUIPOS Y MÁQUINAS:

Los equipos y máquinas incluidos en esta especificación (Máquinas Enfriadoras de Agua, Calderas, Tanques de Expansión, Bombas Circuladoras, Unidades Manejadoras de Aire, Ventiladores, Cabinas de Filtrado, etc.) deberán llevar fijado un cartel con la identificación de cada uno de ellos. El mismo será de acrílico de fondo blanco con letras negras de 20 cm x 7 cm. Estará fijado con tornillos en lugar visible. En el caso de las bombas el cartel será fijado en el soporte de la cañería de descarga de la misma.

En el exterior de cada Unidad Manejadora de Aire se colocará un plano parcial de Planta que indique los locales atendidos por la misma y el Esquema de Aire de la misma. Se tomarán como base los planos de Esquema de Aire y Zonificación de Equipos. Será colocado entre dos planchas de acrílico transparente pegadas y se fijara a la Unidad por medio de tornillos.

Artículo 12.3 CONDUCTOS DE DISTRIBUCIÓN DE AIRE:

Se proveerán e instalarán conductos para alimentación, retorno y extracción de aire:

DIMENSIONAMIENTO:

Los conductos de alimentación, retorno y extracción están dimensionados por el método de "Igual Fricción". Para el cálculo de los mismos, se adoptó una pérdida de presión de 0.1 mm.c.a./metro de longitud, hasta una velocidad máxima de 7,5 m/seg.

CONSTRUCCIÓN:

Los conductos se construirán en chapa galvanizada de primera calidad, que permita el plegado a 180 grados sin grietas ni descascaramiento de la película de zinc, marca ARMCO, GLOBE u OSTRILION, o similar de calidad superior.

Los calibres de chapa a utilizar serán los siguientes:

Conducto lado mayor hasta 60 cm: Calibre #24.

Conducto lado mayor desde 61 cm hasta 100 cm: Calibre #22.

Conducto lado mayor desde 101 cm en adelante: Calibre #20.

Los conductos serán construidos de acuerdo a las recomendaciones de SMACNA. Las juntas longitudinales serán selladas para evitar fugas.

Todos los conductos deberán ser prismados en sus cuatro caras.

Las uniones entre tramos de conductos se realizarán con bridas de chapa galvanizada con esquineros abulonados y "clamps" de sujeción entre bridas. Tendrán juntas para el cierre hermético. Todo el conjunto de elementos de unión será marca METU o similar

Las dimensiones de las bridas y el tipo de construcción de las mismas serán de acuerdo a las recomendaciones del fabricante en función de la clasificación de la presión del sistema.

Todos los conductos de alimentación, retorno y extracción serán estancos y **serán sometidos a ensayo de pérdidas en todos sus tramos**. Los ensayos se realizarán según lo indicado en las normas SMACNA HVAC AIR DUCT LEAKAGE TEST MANUAL para Sellado Clase B, Leakage Class 12 para Conductos Rectangulares de Alimentación, Retorno y Extracción; y Leakage Class 6 para Conductos de Extracción de Polvo.

Estos ensayos se harán en presencia de la Inspección de Obra, proveyendo el Contratista los equipos y materiales necesarios a su cargo y confeccionando las planillas que documentarán las pruebas.

Los conductos que corren elevados serán suspendidos por medio de perfiles de hierro ángulo de 38 x 4.8 mm, los que deberán ser tomados a la estructura de hormigón por medio de varillas roscadas de diámetro 6,35 mm, conformando un trapecio, espaciados a una distancia no superior 1,50 metros entre si.

Los que se desplazan cerca del piso, tanto en entrepiso técnico como en azotea, apoyarán sobre perfiles similares apoyados en patas que los separen alrededor de 15 a 20 cm del piso, para permitir la buena terminación del conducto y sus revestimientos así como la limpieza del piso.

Los soportes serán pintados con antióxido y dos manos de esmalte sintético de color a definir.

Los conductos en sus puntos de conexión a los ventiladores y equipos llevarán interpuestas juntas de lona plastificada, colocadas con marcos de hierro ángulo que permitan su desmontaje mediante bulones.

Todas las derivaciones tendrán un damper de regulación de caudal, con un sector exterior reforzado para fijación e indicación de posición.

Se colocarán guidores de aire en las curvas cuya relación de curvatura (radio medio/lado) sea menor de 1. Todos los tramos de conducto serán enviados a obra con una cubierta de polietileno a los efectos de mantenerlos limpios. Dicha cubierta será retirada en el momento de realizar el montaje.

AISLACIÓN DE CONDUCTOS INTERIORES:

Los conductos de alimentación en todo su recorrido se aislarán con colchoneta flexible de lana mineral, revestido en una de sus caras con papel Kraft laminado con foil de aluminio. Será de 25 mm de espesor y 30 Kg/m³ de densidad mínima.

La aislación será sujeta con sunchos plásticos cada 25 cm. Las juntas longitudinales de la aislación serán solapadas 10 cm. Las juntas transversales serán fijadas con cinta autoadhesiva de aluminio PERM-TAPE, reforzada con hilos de vidrio textil.

La aislación térmica y la barrera de vapor (foil de aluminio) deberán cubrir también las uniones entre tramos.

AISLACIÓN DE CONDUCTOS EXTERIORES:

Los conductos de alimentación y retorno en todo su recorrido por el exterior se aislarán con colchoneta flexible de lana mineral, revestido en una de sus caras con papel Kraft laminado con foil de aluminio. Será de 50 mm de espesor y 30 Kg/m³ de densidad mínima.

La aislación será sujeta con sunchos plásticos cada 25 cm. Las juntas longitudinales de la aislación serán solapadas 10 cm. Las juntas transversales serán fijadas con cinta autoadhesiva de aluminio PERM-TAPE, reforzada con hilos de vidrio textil.

La aislación térmica y la barrera de vapor (foil de aluminio) deberán cubrir también las uniones entre tramos.

CUBIERTA DE CONDUCTOS:

Todos los conductos con aislación térmica que circulan **por exterior** llevarán una cubierta de chapa galvanizada Calibre #24. Las uniones de la cubierta deberán sellarse con sellador apto para intemperie. Los conductos del sector Invernáculos llevarán cubierta similar, perfectamente colocada, ya que quedan a la vista.

SELLADO DE CONDUCTOS:

El Contratista deberá realizar el sellado perimetral entre conductos y losas de hormigón, cubiertas metálicas y/o paredes. El sellado se realizará con espumado ignífugo. En caso de ser necesario se rellenará el espacio a sellar con lana mineral y posteriormente se aplicará el espumado.

La acometida de cada conducto (alimentación, retorno y extracción) que atraviese losas y/o cubiertas metálicas contará con una “pollera” perimetral de chapa Calibre #20. La misma estará estañada al conducto y en sus uniones.

CONDUCTOS FLEXIBLES:

Donde se muestra en planos la conexión a los difusores se realizará con conductos flexibles FLEX-DUCT, modelo Alum-flex similar de calidad superior, contruidos en doble lámina de PVC de 60 micrones, con estructura de alambre de acero galvanizado, aislados con 25 mm de lana de mineral y jacket de poliéster aluminizado.

La fijación entre el conducto flexible y la boquilla de conexión de los conductos o los difusores se realizará mediante precintos plásticos y se cubrirá la unión con cinta adhesiva de papel de aluminio.

El diámetro de los conductos flexibles será el indicado en la “Tabla de rejas y difusores” de cada plano.

La longitud máxima de los conductos flexibles será de 1 m.

Artículo 12.4 **REJAS Y DIFUSORES**

DIFUSORES CUADRADOS:

Se proveerán e instalarán difusores cuadrados para alimentación y extracción de aire.

Serán de aletas planas separadas 38 mm entre sí, contruidas en aluminio extruído El marco del difusor será de las mismas características de las aletas.

Serán marca TITUS modelo TDC o TROX, de 4 vías, o similar de calidad superior.

Las dimensiones de los difusores serán de acuerdo a lo indicado en la “Tabla de rejas y difusores” incluida en cada plano.

En el marco de cada difusor se colocará una etiqueta plastificada autoadhesiva con la identificación del mismo.

REJAS DE ALIMENTACIÓN:

En los lugares indicados en planos se instalarán rejas cuadradas o rectangulares, según corresponda, para alimentación de aire (RA).

Serán de doble deflexión con doble juego de aletas separadas 25 mm entre sí, orientables y ajustables en forma individual. Serán construidas en aluminio extruido. El marco de la reja será de las mismas características de las aletas. Tendrán reguladores de caudal.

Serán marca TITUS modelo 272 o TROX, o similar de calidad superior.

Las dimensiones de las rejas serán de acuerdo a lo indicado en la “Tabla de rejas y difusores” incluida en cada plano.

REJAS DE RETORNO Y EXTRACCIÓN DE AIRE:

Se proveerán e instalarán rejas para retorno y extracción de aire (RR y RE).

Tendrán aletas horizontales fijas a 45° de deflexión de aluminio extruido separadas 19 mm entre sí. El marco será de aluminio extruido.

Serán marca TITUS modelo 231 o TROX, o similar de calidad superior.

Las dimensiones de las rejas serán de acuerdo a lo indicado en la “Tabla de rejas y difusores” incluida en cada plano.

En la bajada de cada retorno se colocará una persiana regulable de hojas opuestas con marco bridado tipo tramo de conducto, accesible desde el entresuelo.

Todas y cada una de las rejas tendrán posibilidad de regular el caudal.

PERSIANAS DE CIERRE Y REGULACIÓN:

Se proveerán e instalarán persianas para cierre y regulación del caudal de aire.

Serán del tipo de hojas opuestas de construcción pesada, con marco y hojas de chapa de hierro galvanizado calibre #16, ejes de acero zincado de diámetro 13 mm montados sobre bujes de bronce o nylon, que estarán fijados a los laterales. Las aletas tendrán burlete de cierre perimetral de goma.

La vinculación se realizará por medio de brazos de hierro, con articulaciones de bronce unidas mediante varillas de hierro zincado o por engranajes plásticos.

Las persianas utilizadas para regulación manual tendrán sector para fijar su posición.

Las persianas utilizadas para cierre automático tendrán el eje preparado para el acoplamiento del motor.

Se fijarán a los conductos con bridas de hierro ángulo.

Serán marca TERMINAL AIRE modelo CD-35 o TROX, o similar de calidad superior.

Las persianas en la planta baja del edificio NBS3A se construirán íntegramente en acero inoxidable de primera calidad AISI 304.

PERSIANAS DE TOMA DE AIRE Y EXPULSIÓN:

Se proveerán e instalarán persianas de toma de aire exterior y expulsión.

Estarán construidas con marco de perfiles de aluminio extruido y hojas de similares características que el marco, protegidas con malla antipájaro galvanizada.

El diseño de la persiana deberá ser tal que no permita la entrada de agua de lluvia inclusive por efecto del viento. Deberá contar con campana de protección construida en chapa galvanizada calibre #20. El diseño será aprobado por la Inspección de Obra.

Las persianas para colocar en los muros tendrán marco para amurar construido en hierro ángulo de 32 x 3.8 mm.

Las persianas para colocar en conductos serán fijadas directamente al mismo. Serán marca TERMINAL AIRE o TROX, o similar de calidad superior.

REGULADORES DE CAUDAL CONSTANTE:

Se proveerán e instalarán reguladores de caudal constante (DRC), que mantengan el caudal previsto aún frente a variaciones de la presión en el conducto.

Serán reguladores de accionamiento mecánico, automáticos, por medio del movimiento de la compuerta de regulación posicionada en función de la presión dinámica.

La carcasa y la compuerta de regulación serán de chapa de acero galvanizado. El resorte será de acero inoxidable y la membrana de regulación será de poliuretano. Tendrá escala exterior ajustable para fijar el caudal graduada en m³/h. El caudal podrá ser fijado en Obra.

Los reguladores rectangulares estarán vinculados a los conductos mediante bridas de hierro ángulo de 32 x 3,8 mm.

Las dimensiones y caudales son los indicados en la “Tabla de reguladores de caudal” de cada plano.

En el exterior de cada regulador se colocará cartel de acrílico con letras negras y fondo blanco con la identificación del mismo.

Serán marca TROX o SCHAKO, o similar de calidad superior.

Artículo 12.5 CAÑERÍAS PARA AGUA ENFRIADA Y CALIENTE:

Toda la cañería de distribución de agua enfriada y caliente será ejecutada con caños de acero al carbono ASTM A53, grado A o B, Schedule 40, sin costura, o similar de calidad superior.

Las uniones se harán por soldadura autógena o eléctrica, y para las curvas y reducciones se usarán accesorios de acero al carbono ASTM-A-234, espesor standard extremos biselados

La vinculación de las cañerías con las Máquinas Enfriadoras, Bombas Circuladoras, Calderas, Unidades Manejadoras de Aire, etc se realizarán con uniones desmontables para poder efectuar el desmontaje de válvulas, máquinas y elementos, por razones de reparación o servicio. Se realizarán con bridas normalizadas ASA 150 "slip-on".

Se tomarán todas las provisiones para facilitar el vaciado y venteo de las cañerías, total o por sectores. En los puntos más altos de las cañerías se instalarán purgadores automáticos de aire. Entre el purgador y la cañería se deberá instalar una válvula esférica de $\text{Ø } \frac{1}{2}$ " para permitir la reparación y/o reemplazo del mismo sin vaciar la cañería.

Las cañerías se fijarán a la estructura mediante soportes adecuados de perfiles de acero laminado que permitan el libre movimiento de los caños por dilatación sin deterioro de los mismos ni de la aislación. Dichos soportes serán calculados teniendo en cuenta las solicitaciones a que estarán sometidos por el peso de los caños, peso del agua, acciones hidrodinámicas, efecto de la dilatación térmica, etc.

El emplazamiento, cálculo y diseño de los soportes deberá ser presentado a la Inspección de Obra para su aprobación, previo a su fabricación.

El espaciado para soportes no deberá superar los siguientes valores:

- Para cañerías hasta $\text{Ø } 1\frac{1}{2}$ " : 2 m.
- Para cañerías de $\text{Ø } 2$ " y hasta $\text{Ø } 3$ " : 3 m.
- Para cañerías de $\text{Ø } 4$ " : 4 m.
- Para cañerías de $\text{Ø } 5$ " y $\text{Ø } 6$ " : 5 m.
- Para cañerías de $\text{Ø } 8$ " : 6 m.

Los colectores serán soportados mediante puntales de hierros fijados al piso de la sala de máquinas.

En todos los puntos en que los caños atraviesen losas o paredes se instalarán caños camisa que se sellarán adecuadamente con sellador de siliconas.

Los soportes y la totalidad de la cañería serán sometidos a rasqueteo, limpieza con solvente y dos manos de antióxido de diferente color, marca FERROBET o similar de calidad superior.

AISLACIÓN DE CAÑERÍAS PARA AGUA ENFRIADA:

Las cañerías de agua fría se aislarán con coquillas de espuma elastomérica tipo Armaflex de ARMSTRONG de 13 mm de espesor o similar de calidad superior.

En el punto en que la aislación está en contacto con el soporte se utilizarán anillos soportes marca ARMSTRONG. Estarán formados por un anillo central de PUR/PIR con dos anillos frontales de ARMAFLEX y una cubierta envolvente de aluminio. Tendrán barrera de vapor y unión longitudinal con cierre autoadherente.

Las válvulas y accesorios se aislarán con Plancha Continua AF Armaflex.

Las uniones longitudinales y transversales de la aislación se deberán pegar con adhesivo Armaflex 520.

AISLACIÓN DE CAÑERÍAS PARA AGUA CALIENTE:

Las cañerías de agua caliente se aislarán con coquillas de espuma elastomérica tipo Armaflex de ARMSTRONG de 13 mm de espesor, o similar de calidad superior.

Para los soportes se utilizarán anillos especiales, como se indicó para agua fría.

Las válvulas y accesorios se aislarán con Plancha Continua HT Armaflex.

Las uniones longitudinales y transversales de la aislación se deberán pegar con adhesivo Armaflex 525

CUBIERTA PARA AISLACIÓN DE CAÑERÍAS:

Todas las cañerías aisladas llevarán una cubierta de terminación ejecutada en chapa de aluminio de 0,8 mm de espesor colocada en tramos, bordoneada y fijada con tornillos Parker.

IDENTIFICACIÓN DE CAÑERÍAS:

Sobre la cubierta de la aislación de la cañería, cada 10 m, se pintarán bandas con colores identificando el tipo de servicio de la misma. Los colores a utilizar serán de acuerdo a las normas IRAM. Junto a cada banda se pintarán flechas de color negro de 15 cm de largo, indicando la dirección del fluido.

CAÑERÍAS PARA DRENAJE DE CONDENSADO:

Se ejecutará la cañería de drenaje de condensado de cada una de las Unidades Manejadoras de Aire hasta la boca de descarga ubicada próxima a cada una de estas.

La cañería será de polipropileno reforzado con uniones roscadas.

Los sifones de drenaje de las Unidades Manejadoras de Aire tendrán uniones dobles desmontables para permitir su limpieza. Se deberá tener especial atención a la altura de los mismos debiendo considerarse en su dimensionamiento la presión de los ventiladores.

VÁLVULAS MARIPOSA:

Para cañerías de Ø 4" y mayores, en los lugares indicados en planos, y únicamente como cierre se utilizarán válvulas mariposa.

Serán válvulas tipo "Wafer" para montar entre bridas.

El cuerpo será de hierro gris, tendrá disco descentrado del mismo material con asiento apto para operar con temperaturas de agua de 0 a 100 C en servicio continuo y tendrá eje de acero inoxidable. Las válvulas de Ø 4" y 5" serán accionadas por palanca, mientras que las válvulas de Ø 6" y mayores serán accionadas por medio de reductor con volante.

Serán marca KEYSTONE o SIWO o similar, y serán aptas para una presión de 10 kg/cm².

VÁLVULAS ESFÉRICAS:

Para cañerías hasta Ø 1 1/2", en los lugares indicados en planos, y únicamente como cierre se utilizarán válvulas esféricas.

Serán de cuerpo de acero, con esfera de acero inoxidable, asiento de teflón y serán de tres piezas para permitir ser desarmadas sin desmontarlas de la cañería. Las conexiones serán roscadas.

Para cañerías de Ø 2" y hasta Ø 3", en los lugares indicados en planos, y únicamente como cierre se utilizarán válvulas esféricas.

Serán de cuerpo de acero, con esfera de acero inoxidable y asiento de teflón. Las conexiones serán bridadas.

Las válvulas para utilizar en cañerías que conducen agua enfriada deberán tener vástago prolongado para permitir la colocación de la aislación.

Serán marca SARCO o WORCESTER o similar de calidad superior.

VÁLVULAS DE RETENCIÓN:

En los lugares indicados en planos se instalarán válvulas de retención.

Serán del tipo a diafragma. Tendrán cuerpo de hierro gris, el diafragma será apto para operar con temperaturas de agua de 5 °C a 100 °C en servicio continuo.

Las conexiones serán bridadas.

Serán marca SAUNDERS o VALAM o similar de calidad superior.

Artículo 12.12.34 FILTROS "Y" PARA AGUA:

En los lugares indicados en planos se instalarán filtros de agua tipo "Y".

Serán de cuerpo de acero fundido serie 150. Tendrán canasto con malla filtrante de acero inoxidable con brida abulonada para el retiro del canasto con válvula esférica de vaciado de Ø 3/4".

Las conexiones serán bridadas. Serán marca SARCO o FAVRA o similar de calidad superior.

AMORTIGUADORES DE VIBRACIÓN:

En los lugares indicados en planos se instalarán amortiguadores de vibración.

Serán de cuerpo de caucho elástico con telas interiores de nylon. Tendrán anillos de refuerzo de acero al carbono.

Tendrán bridas giratorias de acero al carbono galvanizado.

Serán aptos para operar con agua de 5 °C a 100 °C en servicio continuo y una presión de 10 Bar.

Serán marca DINATECNICA modelo JEBS o TOMBAK, o similar de calidad superior.

VÁLVULAS EQUILIBRADORAS:

En los lugares indicados en planos se colocarán válvulas de balanceo para regular los caudales de agua fría y agua caliente.

Las válvulas hasta Ø 2" serán modelo STA-D, con cuerpo de AMETAL, conexión a rosca.

Las válvulas de Ø 2 1/2" y mayores serán modelo STA-F, con cuerpo de fundición, interior de aleación AMETAL, conexión a bridas.

Serán marca TOUR & ANDERSSON, MMA o COMAP, o similar de calidad superior.

TERMÓMETROS Y MANÓMETROS:

En los lugares indicados en planos se instalarán manómetros y termómetros.

Serán del tipo a cuadrante de Ø100 mm.

Los manómetros serán bañados en aceite y se conectarán con válvulas esféricas de independización de Ø 1/2" y caño en forma de "U".

Los termómetros se instalarán en la cañería con vaina de bronce.

Los termómetros y manómetros que estén instalados en el exterior serán aptos para intemperie, con caja pintada con pintura epoxi y cristal reforzado.

Serán de escalas adecuadas a los valores medidos, resultando el valor normal la mitad de la escala.

Serán marca HAENNI, BERIN o BOURDON, o similar de calidad superior.

MEDIDORES DE PRESIÓN DIFERENCIAL:

Se proveerán e instalarán medidores de presión diferencial, de indicación con aguja, a los efectos de poder visualizar las presiones relativas de los distintos locales.

Se instalarán alojados en una caja de chapa de hierro estanca, la que estará embutida en el tabique y fijada firmemente a su estructura. El manómetro estará montado en una tapa de acero inoxidable, la que se fijará a la caja mediante tornillos de cabeza fresada del mismo material. A los efectos de mantener la estanqueidad, la tapa tendrá un burlete de goma en su parte posterior.

Las boquillas para la toma de medición de presión se instalarán alojados en una caja de chapa de hierro estanca, la que estará embutida en el tabique y fijada firmemente a su estructura. Las boquillas estarán montadas en una tapa de acero inoxidable de 7 x 7 cm de lado, la que se fijará a la caja mediante tornillos de cabeza fresada del mismo material. A los efectos de mantener la estanqueidad, la tapa tendrá un burlete de goma en su parte posterior.

La vinculación entre la toma de medición y el manómetro se realizará con manguera de PVC transparente de Ø 6 mm.

Las mangueras, en su recorrido entre la toma de medición y el manómetro, serán alojadas en cañería MOP la que se desplazará dentro del tabique.

Serán marca DWYER MAGNEHELIC serie 2000, con escala de 0 a 60 Pa, o similar de calidad superior. Deberán ser provistos con certificado de calibración.

Se proveerán e instalarán VEINTE (20) medidores de presión diferencial a instalar entre locales a definir oportunamente por la Inspección de Obra.

INDICADORES DE FLUJO DE AIRE:

En los locales que se indiquen se instalarán indicadores de flujo de aire del tipo de paleta. Serán marca DWYER modelo “480 Vaneometer”, o similar de calidad superior.

Estarán contruidos en plástico moldeado con paleta de poliéster. En el cuerpo tendrán indicador de nivel por burbuja. Estarán fijados a la pared mediante escuadras ajustables.

La vinculación entre los locales a controlar se realizará mediante una caño camisa de Ø 1” embutido en la pared. En ambos extremos del caño se colocarán virolas de terminación de Ø 2”. Tanto el caño camisa como las virolas serán de acero inoxidable. Se cotizarán 20 indicadores de flujo de aire a instalar entre locales a definir oportunamente por la Inspección de Obra, que podrá modificar la cantidad, manteniendo el oferente el precio unitario por indicador instalado con sus accesorios.

VARIADOR DE VELOCIDAD PARA VENTILADORES Y BOMBAS:

Los motores de los ventiladores de las Unidades Manejadoras de Aire, los Ventiladores de Extracción que se indican y las Bombas Secundarias de frío y de calor, tendrán variador digital de velocidad para corriente trifásica.

Serán variadores de frecuencia que operarán con una señal de entrada generada en un sensor de presión ubicado en el conducto de alimentación de aire o en la cañería de alimentación de agua, según corresponda, ajustable mediante potenciómetro, de 4 a 20 mA o 0 a 10 V.

Tendrán ajuste independiente de la rampa de ascenso y descenso.

Serán de control digital con tablero y display de cristal líquido donde se indicarán los parámetros de operación (frecuencia, velocidad, voltaje de salida carga del motor, etc.) y mensajes de alarma.

La capacidad del variador de velocidad no será inferior a la potencia nominal del motor correspondiente.

Serán montados en el interior de cada Tablero Eléctrico según corresponda, debidamente ventilado.

Serán marca DANFOSS, TELEMECANIQUE, WEG o HITACHI, o similar de calidad superior.

TABLEROS ELÉCTRICOS:

Se proveerá e instalará UN (1) Tablero Eléctrico para el comando y protección de los motores y equipos incluidos en estas instalaciones.

Los Tableros y la Máquina Enfriadora serán alimentados con 3 x 380 V 50 Hz + N +T. Dicha alimentación estará a cargo del Contratista Eléctrico de la Obra, mientras que el conexionado de los ramales alimentadores al interruptor principal será realizado por el Contratista de la Instalación Termomecánica.

El Tablero estará constituido por una estructura autoportante, para interior, grado de protección IP52. Estará formado por columnas. Estas unidades serán de estructura totalmente soldadas, que luego se abulonarán entre sí para formar el Tablero. Estas columnas serán unidades independientes, de manera que el Tablero sea ampliable agregando columnas a ambos lados del mismo. El mismo estará conformado por paneles y perfiles de chapa DD N° 14, con sus aristas pestañadas y soldadas; complementados con caño estructural de hierro 40 x 40 x 2,1 mm, montado sobre base de PNU 6.

Los cerramientos de techo y laterales serán de chapa DD N° 16.

Las puertas frontales tendrán bisagras ocultas, y cerrarán mediante cierres de llave cuadrada del tipo ¼ de vuelta con llave extraíble, poseerán burletes de goma esponjosa sintética y un sistema de cierre que impida la entrada de polvo y agua por goteo.

Todas las partes mecánicas que no se encuentren bajo tensión, deberán estar interconectadas a los efectos de que su puesta a tierra pueda realizarse desde un único borne de la barra de tierra.

El acceso a partes bajo tensión, solo será posible luego de la remoción de tapas o cubiertas mediante el uso de herramientas.

El Tablero poseerá cáncamos de izaje y orificios para el anclaje del mismo.

Tratamiento superficial:

Se tratará mediante desengrase, desoxidado, fosfatizado, 2 manos de antióxido al cromato de zinc y dos manos de esmalte, con los siguientes colores:

AZUL IRAM: toda la estructura y el exterior de cerramientos y puertas.

NARANJA IRAM: el interior de cerramientos y puertas.

Toda la bulonería será zincada según norma IRAM.

Barras de cobre:

Las barras serán de cobre electrolítico de pureza 99,9 %, de sección rectangular, plateadas en los sectores de conexión y pintadas como se indica a continuación:

-Fase R: MARRON

-Fase S: NEGRO

-Fase T: ROJO

-Neutro: CELESTE

-Tierra: VERDE / AMARILLO

Las barras y aisladores estarán calculados para soportar sin deformaciones los esfuerzos térmicos y dinámicos derivados de la corriente de cortocircuito existente en el lugar de instalación del tablero (según norma VDE 0103).

La sección de la barra de neutro será la mitad de la sección de las barras de fases. La sección de la barra de puesta a tierra, se calculará conforme al nivel de cortocircuito de la instalación.

Las uniones de barras se realizarán con bulones y tuercas calidad 6.6, con arandelas.

Cableado:

El cableado se hará con cable antillama VN 2000, identificados con los siguientes colores:

-Fase R: MARRON (o BLANCO)

-Fase S: NEGRO

-Fase T: ROJO

-Neutro: CELESTE

-Tierra: VERDE / AMARILLO

-Positivo: MARRON

-Negativo: NEGRO

Los cables de medición y comando se identificarán con anillos en ambos extremos, con la numeración que se desprenda de los respectivos esquemas de cableado, tetrafilas de medición y funcional.

Se utilizará, para el cableado, las siguientes secciones:

- Circuito de comando: 1,5 mm.
- Circuito voltimétrico: 2,5 mm.
- Circuito amperométrico: 4,0 mm.

Para los circuitos de Fuerza se establecen como mínimo las siguientes secciones:

- Circuito de Fuerza hasta 20 A: 4 mm.
- Circuito de Fuerza de 20 A hasta 32 A: 6 mm.
- Circuito de Fuerza de 32 A hasta 50 A: 10 mm.
- Circuito de Fuerza de 50 A hasta 63 A: 16 mm.
- Circuito de Fuerza de 63 A hasta 80 A: 25 mm.
- Circuito de Fuerza de 80 A hasta 100 A: 35 mm.

Los cables para circuitos auxiliares de maniobra, indicadores, protección y alarma que deben hacer interconexiones entre columnas del mismo tablero, deberán conectarse a borneras dispuestas a tal efecto.

El techo del tablero contará con una chapa desmontable.

Los extremos de los cables deberán dotarse de un terminal del tipo a compresión preaislado, y evitando las conexiones con soldadura de estaño.

Borneras:

Los bornes de comando y medición serán del tipo componible marca ZOLODA tipo SSK, identificados con numeradores de Nylon ZOLODA.

Todas las salidas y circuitos auxiliares, deberán acometer a borneras ubicadas en la parte inferior o lateral del tablero, dispuestas de manera de lograr un fácil acceso a las mismas.

Sólo se permitirá obviar de la bornera cuando la capacidad de la misma no soporte la corriente nominal de salida.

En caso de existir en una misma columna circuitos de diferente tensión o de distintas clases de corriente, existirá una clara separación entre grupos de bornes correspondientes, colocándose separadores de bornes.

Los circuitos de medición de corriente tendrán bornes que permitan la realización de contraste, inyección de corriente y cortocircuito de fases, aún en servicio, en forma sencilla, mediante el uso de puentes seccionables.

En todos los casos se dejará un VEINTE POR CIENTO (20 %) de bornes de reserva.

Cablecanales:

El recorrido interno de los conductores eléctricos en el tablero se realizará por canales de cables de plástico con tapas del mismo material, que serán dieléctricos y autoextinguibles.

Estos canales se fijarán rígidamente al panel y a una distancia tal que permitan visualizar la identificación de cada conductor sin la necesidad de retirar la tapa del canal.

El pasaje interno de conductores entre compartimientos de un tablero se realizará por calados ejecutados en los paneles de chapa y protegidos con burletes pasacables.

El haz de cables formado para vincular los aparatos montados sobre las puertas de los tableros, deberá ser construido de manera tal que permita abrirlas y mantenerlas abiertas en la posición de 90° respecto al tablero, sin necesidad de trabarlas.

Aisladores y soportes de barras:

Todos los aisladores y soportes de barras serán de resina EPOXI (Araldite) o porcelana. No se aceptará ningún otro tipo de material.

Deberán estar calculados para soportar sin deformaciones los esfuerzos electrodinámicos de cortocircuito producido en barras colectoras.

Materiales y componentes:

Los materiales aislantes serán antihigroscópicos y no inflamables, lográndose así máxima seguridad contra incendio.

Para asegurar la continuidad de la puesta a tierra, las puertas estarán vinculadas al resto de la estructura metálica por medio de trenzas flexibles de elevada conductividad.

No se montarán los componentes eléctricos directamente sobre las caras posteriores o laterales del tablero, sino sobre soportes, perfiles o accesorios destinados a tal fin.

La indicación de tipo y marca implica la provisión de un elemento de calidad especificada. Para el caso que se ofrezcan componentes de marcas distintas a las solicitadas, el Contratista deberá indicarlo explícitamente y ser oportunamente aceptado.

- Los contactores serán SIEMENS o TELEMECANIQUE.
- Las bases NH y seccionadores fusibles bajo carga NH serán SIEMENS o STROMBERG.
- Los cartuchos NH serán SIEMENS.
- Los cartuchos UZ serán SIEMENS.
- Los instrumentos de medida serán NOLLMAN o RB.
- Los transformadores de medida serán TAIT o MAK.
- Las conmutadoras serán VEFBEN.
- Los pulsadores y ojos de buey serán TUBECO, AEA o TELEMECANIQUE.
- Los interruptores serán MERLIN GERIN de la serie COMPACT, o SIEMENS 3VF de la serie COMPACT.

Chapa características y leyenda:

Los Tableros llevarán una placa de características de material resistente a la corrosión, marcada en forma indeleble, autoadhesiva, y en la que figurarán como mínimo los siguientes datos:

- Denominación del fabricante y/o responsable de la comercialización del tablero.
- Tipo constructivo del fabricante.
- Número y año de fabricación.
- Tensión nominal en Volt.
- Frecuencia nominal en ciclos por segundo.

Cada elemento ubicado en el frente del Tablero será referenciado, colocando un cartel de acrílico grabado, fondo negro, letras blancas de 2,4 mm de espesor, atornillado. Las leyendas de los mismos serán indicadas en plano.

Documentación a ser presentada por el contratista:

El contratista deberá presentar antes de comenzar la construcción del Tablero, la siguiente documentación:

- Plano de conjunto.
- Planos de cortes y detalles.
- Esquema unifilar.
- Esquemas funcionales.
- Esquemas de borneras.
- Memorias de cálculo.
- Planos de cableado interno.
- Lista de leyendas.
- Lista de planos.

Esta documentación deberá estar aprobada previo a la construcción del Tablero.

En cada tablero, para cada salida se instalarán por lo menos los siguientes elementos:

- Interruptor termomagnético.
- Interruptor diferencial, según normas.
- Contactor con protección térmica. Tendrá un juego de contactos adicionales para que desde el Sistema de Control se pueda conocer su estado.
- Llave “manual-0-automática” en el comando, para poder arrancar y parar el motor desde el Sistema de Control o en forma directa desde el tablero, según la opción elegida. La llave tendrá un juego de contactos adicionales para que desde el sistema de control se pueda conocer su posición.
- Pulsador de Marcha para el modo “manual”.
- Pulsador de Parada para el modo “manual”.
- Indicación luminosa de Marcha.
- Indicación luminosa de Parada.
- Indicación luminosa de Falla.

En todos los casos se deberán prever los accesos y borneras adecuadas para todas las entradas y salidas, incluyendo las correspondientes al sistema central de control.

En el interior, sobre bandeja desmontable, se instalarán los aparatos de comando.

Sobre el frente se colocarán las llaves de arranque y parada, luces de señalización y carteles indicadores.

Se instalarán los siguientes Tableros:

TEAA-4.1: (Ubicado en nueva Sala de Calderas)

6 Bombas centrífugas
1 caldera

TEAA-4.2: (Ubicado en Entrepiso edif. Vegetal)

14 Unidades Manejadoras de Aire
18 Ventiladores
11 Fancoils
11 Resistencias para fancoils

Artículo 12.6 INSTALACIÓN ELÉCTRICA:

El Contratista realizará toda la Instalación Eléctrica entre los Tableros de la Instalación Termomecánica y los motores y equipamiento correspondientes a su provisión, incluyendo cableado y canalización completos.

La instalación se realizará con conductor SINTENAX antillama colocado en bandeja de hierro galvanizado con tapa. Los ramales serán sujetos mediante precintos plásticos e irán con la separación adecuada entre cables.

Las canalizaciones desde las bandejas hasta los motores en el interior se realizará con caño MOP semipesado hasta una caja de pase próxima al motor, desde donde se continuará con caño metálico flexible tipo CONEXTUBE hasta la caja de conexión del motor. La longitud máxima para el caño flexible será de 70 cm.

Las uniones de caños con cajas se realizarán mediante tuerca y boquilla y para los caños flexibles se utilizarán conectores de aluminio tipo CONEXTUBE.

Las derivaciones de los ramales de alimentación que sea necesario efectuar, se realizarán en cajas con borneras.

En el exterior se utilizará caño galvanizado IRAM 2502.

En cada cambio de dirección se utilizarán cajas o codos Condulet de aluminio, estancos y con tapa de acceso, llegando hasta una caja de pase de duraluminio estanca próxima al motor, desde donde se continuará con caño metálico flexible CONEXTUBE hasta la caja de conexión del mismo. La longitud máxima para el caño flexible será de 70 cm.

Las uniones de caños con cajas serán roscadas, y para los caños flexibles se utilizarán conectores de aluminio CONEXTUBE.

Los conductores de fuerza y comando se alojarán en cañerías y cajas separadas (380/220/24 V).

Cada circuito de fuerza motriz se alojará en cañería independiente.

Los equipos alejados de los Tableros Eléctricos llevarán llave de corte de energía (fuerza y comando), alojadas en cajas de aluminio estancas montadas en estructuras fijas, (nunca sobre los equipos) previo a su acometida.

Las secciones mínimas de conductores aceptadas serán 2,5 mm² para fuerza motriz y 1,5 mm² para control.

Las cañerías galvanizadas y MOP, deberán dimensionarse ocupando los conductores un máximo del 35 % de la sección de la misma.

La cañería MOP deberá ser pintada con dos manos de antióxido, previa limpieza. La terminación será mediante dos manos de esmalte sintético.

El montaje y sujeción de las cañerías en interior y exterior se realizará mediante grapas y perfil OLLMAR.

Toda la instalación deberá ajustarse a las recomendaciones de la Asociación Argentina de Electrotécnicos y al Código de la Edificación de la Ciudad de Buenos Aires.

Artículo 12.6.2 **SISTEMA DE CONTROL:**

Se ha previsto la Instalación de un Sistema de Control para el manejo, monitoreo y supervisión de las Instalaciones Termomecánicas.

La Planta cuenta actualmente con un Sistema de Control Centralizado marca TRANE.

Se deberá integrar al Sistema nuevos paneles controladores que realizarán la supervisión de los equipos y elementos incluidos en esta especificación, realizando la nueva programación, la modificación del bus de comunicación y la interconexión de los nuevos paneles controladores.

Se realizará la provisión y montaje del sistema completo, incluyendo paneles, sensores, etc., así como la canalización y cableado completo para dichos elementos. Se deberá realizar la programación de los controladores para obtener el funcionamiento previsto.

Las características del cableado y canalizaciones correspondientes a los sensores y bus de comunicación serán de acuerdo a las recomendaciones del Proveedor del Sistema de Controles.

Se ha agregado una terminal repetidora en el Edificio Vegetal, que permitirá realizar las mismas operaciones que la computadora central, para las instalaciones agregadas en la etapa anterior y en el presente pliego.

Así mismo se realizará el bus (canalización y cableado) de interconexión entre los paneles controladores, la repetidora y la computadora de monitoreo y operación existente.

Características Generales:

El Sistema de Controles deberá cumplir con las siguientes funciones:

-Proveer enclavamientos, lógicas y estrategias de control indicados para los diferentes sistemas de las Instalaciones Termomecánicas.

-Representar gráficamente todos los procesos correspondientes a las Instalaciones Termomecánicas mediante pantallas confeccionadas en base a los diagramas P & I respectivos, con indicación de las variables de proceso y la posibilidad de operar sobre ellas.

-Permitir el comando de aquellas variables de proceso indicadas.

-Recolectar y Protocolizar en una base de datos las variables del proceso, tales como Estados y valores de variables del proceso binarias y analógicas en registros históricos y de eventos con posibilidad de ser presentadas a través de curvas y listas impresas,

-Mensajes, Eventos y Alarmas,

-Generar Reportes de emisión automática y manuales a pedido del usuario,

-Generar y administrar registros de operación y de horas de marcha de equipos tales como bombas, máquinas enfriadoras, calentadores, compresores.

-Registrar habilitaciones y claves de acceso de los operadores del sistema,

-Proveer transferencias de variables de proceso, registros históricos desde los sistemas de control para su acceso desde la terminal del mismo, comentarios y anotaciones de novedades relativas al mantenimiento y la operación

-Proveer los vínculos de hardware y drivers de software necesarios para la comunicación y transferencia de aquellas variables que deban ser visualizadas desde el Sistema de Supervisión del proceso, desde donde están previstas se lleven a cabo las distintas funciones

Se incluirá:

-Provisión, Montaje, Conexión y Puesta en Servicio de unidades de entrada-salida con sus gabinetes correspondientes, terminal de supervisión-operación, e interfaces de comunicaciones.

-Ejecución de las tareas de montaje e Instalación de los Sensores y Actuadores, tendido de cables del Sistema de control, capacitación técnica del Personal del Comitente y Asistencia Técnica durante y una vez finalizado el período de garantía

Reserva de puntos:

Se deberá considerar una reserva mínima de equipamiento para señales de Entrada-Salida analógicas y digitales correspondiente al 10 % de cada tipo.

Esta reserva deberá quedar prevista y equipada en cada una de las unidades del sistema a proveer, incluyéndose en la misma el suministro de los respectivos bornes de acometida, el cableado correspondiente desde estos últimos a la conexión en las unidades Entrada-Salida.

Características del Sistema:

El Sistema de Control deberá tener las siguientes características:

Hardware:

Será de arquitectura modular.

Los equipos controladores constituyentes del Sistema de Control se alojarán en gabinetes de tablero, próximos a las unidades controladas y los tableros de Centro de Control de Motores.

Los tableros a proveer para su instalación serán marca Rittal con grado de protección mínima IP54.

Software:

Los programas de aplicación a desarrollar tendrán especialmente en cuenta lo siguiente:

-El ingreso de datos críticos, como modificación de Set Points de las variables críticas deberá ser validada por un segundo operador.

-La modificación de datos críticos deberá quedar debidamente registrada.

-Toda modificación de un programa deberá llevarse a cabo de acuerdo a procedimientos definidos, incluidos aquéllos para validar, controlar, aprobar e implementar los cambios.

-Toda modificación que se efectúe en los programas de aplicación deberá ser validada, probada dentro de un entorno de prueba, y una vez aprobado el funcionamiento correcto de la misma se pondrá en servicio en el entorno productivo.

Password:

El sistema deberá permitir al menos los siguientes 4 niveles o jerarquías de operación, que permitirán las operaciones siguientes:

-Visualización del proceso: solamente, sin posibilidad de operación.

-Operador Normal: Podrá comandar elementos de la instalación.

-Supervisor: Podrá modificar Set Points o parámetros de ajuste incluidas las variables Críticas GMP.

-Operador Maestro: Podrá modificar parámetros de sistema y programas de aplicación.

Identificación de Operadores:

Para el Sistema de Control la identificación de operadores será a través de una clave de acceso personal (Password o PIN), ingresada por medio de la terminal del sistema.

Cada usuario podrá modificar su clave de acceso personal en todo momento.

Las claves de acceso serán únicas e individuales para cada uno de los operadores, secretas y no deberá ser posible su identificación dentro del sistema.

Una vez encendido, el sistema funcionará en su nivel de operación de menor jerarquía, permitiendo solamente observar aquéllas partes de proceso declaradas como públicas pero sin posibilidad de tomar acción sobre el mismo.

Una vez presentado un operador válido, e ingresada su clave de acceso correctamente, el sistema permitirá las acciones u operaciones sobre el proceso habilitadas al mismo.

Asimismo el sistema llevará registro de todos los intentos infructuosos de acceso al mismo con detección de password erróneo, alertando en su registro de alarmas y eventos cuando la cantidad de ingresos infructuosos supere un valor prefijable.

El sistema deberá permitir dar de baja a usuarios o operadores, para evitar que puedan seguir usando el sistema o bien prestar su clave de acceso a otros.

Toda tarea del administrador de claves que implique la divulgación o conocimiento de las claves de acceso archivadas en forma oculta dentro del sistema, solo podrá ser llevada a cabo en conjunto por dos o más personas habilitadas a tal efecto.

Modificación de Set Points:

Los Set Point de las variables de proceso especificadas podrán ser modificadas en todo momento desde la terminal por un supervisor con nivel de acceso habilitado a tal fin. Los valores de Set Point indicados en los descriptivos de las lógicas de control serán los que aparecerán por defecto, pudiendo ser modificados desde la terminal del sistema objeto de la presente por parte de un operador supervisor.

Modificación de Variables de ajuste de controladores PID:

Los parámetros de ajuste de todos los controladores PID del sistema, debidamente identificados, podrán ser modificados en todo momento desde la terminal por un operador supervisor con nivel de acceso habilitado a tal fin.

El operador supervisor tendrá acceso a la modificación de los siguientes parámetros:

-Ganancia Proporcional.

-Ganancia Integral.

-Ganancia Derivativa.

Modificación de Estrategias de Control o Programas de Aplicación

Esta facilidad sólo estará reservada al operador maestro encargado de la instalación, debidamente identificado y con nivel de acceso habilitado a tal fin.

Sistemas de Acondicionamiento de Aire:

El acondicionamiento de aire se realizará por medio de varios Sistemas, conformados por Unidades Manejadoras de Aire y Ventiladores de Extracción.

En el programa de aplicación, se confeccionará al menos una pantalla por cada una de los sistemas de acondicionamiento de aire tomando como base para la misma los esquemas P & I.

En estas pantallas se indicará también la zona atendida por cada sistema representándola a modo de bloques para cada uno de los locales servidos.

Para cada uno de los sistemas de acondicionamiento de aire se empleará un controlador independiente a fin de confinar a la respectiva zona las posibilidades de falla o de parada de la misma por modificación de los programas de aplicación.

Estrategia de Control:

A los efectos de poder realizar las estrategias de control en los casos donde se requiera temperaturas de inyección de aire máximas y mínimas y donde se requiera control de humedad por punto de rocío se utilizarán controladores en cascada.

Modificación de Set Points:

El sistema tendrá definidos por defecto los valores de Set Point especificados en las descripciones de las lógicas de funcionamiento, debiendo iniciar su funcionamiento con los mismos y con los parámetros de ajuste de controladores PID que resultaron los óptimos durante la puesta en servicio del sistema.

Los Set Points mencionados podrán sin embargo ser modificados en cualquier momento desde la terminal del sistema de control por parte de un operador con nivel de acceso de supervisor, el que tendrá acceso a los siguientes:

- Temperatura del Aire de Retorno y Ambiente.
- Humedad Relativa Ambiente del Aire de Retorno y Ambiente.
- Temperatura Máxima del Aire de Inyección.
- Temperatura Mínima del Aire de Inyección.
- Presión de aire en conductos.

Asimismo un operador con nivel de acceso de supervisor, tendrá acceso a la modificación de otros parámetros de ajuste de la aplicación tales como constantes de ganancia de controladores.

Generación y Distribución de agua enfriada:

(PROGRAMADO EN LA ETAPA ANTERIOR)

Se integrará en el sistema existente la Máquina Enfriadora agregada, así como las bombas circuladoras primarias y secundarias.

Si fuera necesario se agregará el hardware y software correspondiente.

Se modificarán las pantallas y gráficos para contemplar la nueva situación.

Generación y Distribución de agua caliente:

(PROGRAMADO EN LA ETAPA ANTERIOR)

Se integrará en el sistema existente la Caldera agregada, así como las bombas circuladoras primarias y secundarias.

Si fuera necesario se agregará el hardware y software correspondiente.

Se modificarán las pantallas y gráficos para contemplar la nueva situación.

Elementos de maniobra para Equipos controlados por Estrategias de Control:

Los aparatos de maniobra para equipos controlados por estrategias de control tales como bombas, ventiladores, extractores etc. serán controlados en forma directa por las mencionadas estrategias de control de acuerdo a lo ya descrito en la presente.

En el caso de ventiladores, extractores y bombas, los estados de los mismos para su representación en las pantallas, serán sensados por presostatos diferenciales, siendo estas señales las empleadas para representar por medio de cambio de atributo los iconos mencionados.

Técnica del equipamiento:

Backup de datos:

El Sistema estará preparado para efectuar el backup diario de todos los datos recolectados en forma automática y programable sin asistencia del operador.

Herramientas para el desarrollo de software de aplicación:

El proveedor cotizará en forma discriminada en su propuesta el suministro de las herramientas de Hardware y Software necesarias para el desarrollo de las aplicaciones propuestas en la presente, de acuerdo al siguiente detalle:

Unidades de Programación:

Se deberá incluir una de cada una de las unidades de programación especiales que fueren necesarias para el desarrollo o modificación de los programas de aplicación incluidos en la provisión.

Para el caso en los que el desarrollo de los programas de aplicación pudiera ser realizado en PC's compatibles, el oferente lo indicará expresamente incluyendo en su propuesta solamente el paquete de desarrollo de acuerdo a lo explicado en el punto que sigue.

Paquetes de Software de Programación:

Se deberán incluir todas las herramientas de software de programación que fueren necesarias para el desarrollo o modificación de los programas de aplicación incluidos en su propuesta objeto de la presente.

En tal sentido incluirá en todos los casos una licencia de configuración / programación de todas las aplicaciones que provea además de la correspondiente licencia Run-Time.

Protocolos de acoplamiento:

Se deberán incluir las licencias y herramientas de software de programación necesarias para el desarrollo o modificación de sus programas a fin de garantizar los intercambios de datos solicitados en los puntos “Características Generales”, “Constitución del Sistema”, “Sistemas de Acondicionamientos de Aire”, “Generación y distribución de Agua Enfriada” y “Generación y distribución de agua Caliente”.

Reportes de usuario:

Serán definidos una vez contratado el Sistema en forma conjunta con la Inspección de Obra, el Comitente y el Contratista, debiendo el oferente contemplar a los fines del cálculo de su oferta la emisión de reportes en forma manual y automática.

Descripción de pantallas:

Para la definición de las pantallas gráficas a desarrollar por el Contratista habrán de llevarse a cabo una vez contratada la Obra reuniones con el objeto de dejar definidas las mismas en todos sus detalles.

Otras funciones:

El Sistema de Control permitirá intercambiar valores del mismo con otros programas, en especial con planillas de cálculo, bases de datos en general y procesadores de texto, que permitan una fácil elaboración posterior de los datos exportados.

Válvulas, Actuadores, Sensores e Instrumentos:

El Contratista realizará la provisión, montaje y conexionado, entre otros, de los siguientes elementos:

Válvulas:

Las válvulas de control serán de dos ó tres vías según se indica en Planos.

Será con conexiones roscadas hasta diámetro 2" y con conexiones bridadas para los diámetros superiores.

Las válvulas roscadas serán de cuerpo de bronce con vástago de acero inoxidable, asiento y empaquetadura de teflón.

Las válvulas bridadas serán de cuerpo de hierro fundido con vástago de acero inoxidable, asiento y empaquetadura de teflón.

La curva característica de las válvulas será de igual porcentaje.

Los motores de accionamiento serán del tipo modulante con retorno a resorte, de acoplamiento directo. Tendrán alimentación de 24 VAC y la señal será de 0 a 10 VDC.

Sensor de Temperatura para aire de conducto y de ambiente:

Los sensores de temperatura serán de platino ó níquel, de señal pasiva.

El rango de medición será de -15 a 45 °C. El valor de referencia será 1000 ohms a 21 °C. El coeficiente de temperatura será de 5,4 ohms/°C, variación lineal y coeficiente positivo. La precisión será de +/- 0,2 °C a 21 °C. Los sensores para montaje en conducto tendrán sonda de acero inoxidable de 20 cm de longitud.

Los sensores de ambiente tendrán caja para montaje en pared y cubierta plástica.

Sensor de Humedad relativa para aire de conducto y de ambiente:

El rango de medición será de 10 a 90 %. La señal será de 4 a 20 mA. La alimentación será de 12 a 28 VDC regulada. La precisión será de +/- 2 % en rango completo, a 25 °C.

Los sensores para montaje en conducto tendrán sonda de acero inoxidable de 20 cm de longitud.

Los sensores de ambiente tendrán caja para montaje en pared y cubierta plástica.

Presostato diferencial para aire:

Serán de Set Point ajustable con sensibilidad de 25 Pa en Set Point mínimo. El rango de medición será de 10 a 1250 Pa.

Las boquillas de conexión serán de bronce para tubos de plástico de diámetro 6 mm.

Transmisor de Presión diferencial para aire:

Para medición de la presión diferencial entre la atmósfera y el ambiente y/o conducto.

El rango de medición será de 0 a 900 Pa para conducto, y de 0 a 100 Pa para ambientes. La señal será de 4 a 20 mA. La alimentación será de 12 a 28 VDC regulada. La precisión será de +/- 1 % en rango completo.

Las boquillas de conexión serán de bronce para tubos de plástico de diámetro 6 mm.

Motores de accionamiento de persianas on-off:

Los motores de accionamiento serán del tipo on-off con retorno a resorte, de acoplamiento directo. Tendrán alimentación de 24 VAC y contarán con switch de fin de carrera (abierto).

Sensor de temperatura de agua para montaje en cañería:

Los sensores de temperatura serán de platino ó níquel, de señal pasiva. El rango de medición será de 0 a 100 °C. El valor de referencia será 1000 ohms a 21 °C. El coeficiente de temperatura será de 5,4 ohms/°C, variación lineal y coeficiente positivo. La precisión será de +/- 0,2 °C a 21 °C.

Tendrán sonda de acero inoxidable de 15 cm de longitud. Serán montados con vaina de bronce. Para cañerías de diámetros menores de 6" el sensor se montará en un codo.

Flow switch:

Serán para montaje en cañería con paleta de acero inoxidable.

Transmisor de Presión para agua:

Para medición de la presión del agua en cañerías.

El rango de medición será de 0 a 500 kPa. La señal será de 4 a 20 mA. La alimentación será de 12 a 28 VDC regulada. La precisión será de +/- 1 % en rango completo.

Se montará en la cañería por medio de cupla y adaptador.

Presostato diferencial para agua:

Serán de Set Point ajustable con sensibilidad de 0,25 KPa en Set Point mínimo. El rango de medición será de 0 a 400 KPa.

Las tomas de medición se conectarán a la cañería mediante cuplas con tuerca y tubos de cobre.

Cableado y conexionado de Sensores, Instrumentos, Motores y Equipos:

El Contratista realizará la canalización, el cableado y conexionado entre los controladores y los sensores, instrumentos y motores de accionamiento, el Bus de comunicación entre controladores y la terminal de supervisión.

Las características de los cables a utilizar será de acuerdo a las indicaciones del Fabricante y Proveedor de los componentes del Sistema.

Así mismo realizará las canalizaciones para los cables. Las mismas serán ejecutadas en bandejas de chapa galvanizada y cañería MOP y de acero galvanizado para las canalizaciones exteriores. Las características y protección de las canalizaciones será de acuerdo a las indicaciones del Fabricante y Proveedor de los componentes del Sistema.

Identificación de Sensores, Instrumentos, Válvulas y Actuadores: El Contratista deberá asignar la identificación de cada uno de los sensores, Instrumentos, válvulas y actuadores (TAG) de acuerdo a lo Especificado en la norma ISA S 5.1 y con la participación de la Inspección de Obra.

Una vez asignado el TAG correspondiente se confeccionará una planilla por cada elemento identificado, indicando las características, rango de operación, valores de diseño de las magnitudes a medir y/o controlar, marca, modelo, lugar de instalación y función.

En cada uno de los Instrumentos, Sensores, válvulas y Actuadores, se colocará un cartel de acrílico blanco con letras negras indicando el TAG correspondiente, fijado con una cadena metálica.

Capacitación:

El Contratista incluirá en su oferta la realización de cursos de capacitación, los cuales deberían llevarse a cabo antes de instalado el sistema y de acuerdo a las indicaciones que a continuación se detallan.

Objetivos del Curso:

Los objetivos del curso serán la capacitación del personal del Comitente en:

- La Operación del Sistema.
- El Mantenimiento del hardware del sistema.
- El Mantenimiento del Software del sistema y de sus aplicaciones.

La capacitación impartida deberá ser documentada, registrando la efectividad de la misma a través de evaluaciones a los cursantes, a llevarse a cabo durante el desarrollo de la misma.

Documentación para los asistentes:

La capacitación cotizada incluirá los manuales y demás documentación técnica didáctica necesaria para el seguimiento del respectivo curso por cada uno de los asistentes.

Cantidad de asistentes:

A fin de poder evaluar correctamente el alcance de la capacitación solicitada, el Contratista considerará para la realización de la misma las siguientes cantidades de cursantes:

- | | |
|---|---------------|
| -Curso para operadores: | 2 asistentes. |
| -Curso para personal mantenimiento de Hardware: | 2 asistentes. |
| -Curso para programador experto: | 2 asistentes. |

El Contratista adjuntará un plan para la realización de los cursos de capacitación, indicando sus características, temario, duración de los mismos y eventuales exigencias previas a satisfacer por los cursantes, como así también en qué lugar habrán de llevarse a cabo.

Documentación Técnica:

Durante el desarrollo de los trabajos toda entrega de documentación técnica se hará por duplicado, devolviendo el Comitente una de las copias con la aprobación u observaciones del caso.

Las planillas de cálculo se harán en EXCEL 2003, mientras que las memorias técnicas se presentarán en Word 2003.

Los planos se ejecutarán en AUTOCAD R-2011, respetándose los tamaños normalizados IRAM desde A0 hasta A4.

Una vez finalizados los trabajos se deberá entregar un original en calco y en soporte magnético de toda la documentación técnica "Conforme a Obra", y dos copias de la misma.

Todos los planos y la documentación técnica en general relacionada con el proyecto estará sujeta al análisis y aprobación por parte del Comitente y la Inspección de Obra, debiendo ser presentada a tal efecto antes de dar comienzo a la ejecución de los trabajos que en ella se describan.

Estos planos deberán ser presentados con suficiente antelación a la necesidad de ejecución de los trabajos involucrados, a los efectos de no provocar demoras.

Con igual criterio se procederá con las memorias descriptivas, listas de cables, de señales o de cálculo, las que a partir de ahora quedarán implícitas cuando se mencionen los términos documentación o planos.

El Comitente se reserva un plazo de 15 días corridos para la aprobación, observación o rechazo de la documentación presentada.

Una vez revisada la documentación se enviará una copia al proveedor con todas las observaciones consignándose una de las siguientes calificaciones:

- A: Aprobado.
- B: Aprobado con observaciones.

-C: Rechazado.

Los planos aprobados se considerarán aptos para construcción. En caso de solicitarse correcciones o de rechazarse planos, será por cuenta y cargo de la empresa Contratista la confección de los planos, sin derecho a reclamo alguno y sin reconocerse prórroga en los plazos.

Manual de Operación del sistema:

El Contratista confeccionará un manual de Operación del sistema, el cual documentará la operación del mismo, teniendo en cuenta la funcionalidad de la aplicación a operadores.

Parada y Arranque de la planta

El manual de operación del sistema incluirá los procedimientos de operación a ser aplicados por los operadores para el caso de tener que reiniciar el sistema ante cada una de las siguientes eventualidades:

-Corte de Tensión.

-Falla de la CPU.

-Rearranque de la planta.

Disaster Recovery:

Durante la etapa de desarrollo del proyecto, el proveedor en forma conjunta con el Comitente deberá elaborar un plan de acción a llevar a cabo para el caso de un Disaster Recovery, que estará descrito en el manual de operación del sistema.

Documentación de los Programas de Aplicación:

El proveedor suministrará dos juegos de documentación técnica de los programas de aplicación, la cual incluirá al menos los siguientes ítems:

-Índice:

-Listados de todos los programas de Aplicación.

-Listados de todas las Señales del sistema, detallando:

-Designación mnemónica del punto de control dentro del sistema.

-Ubicación física.

-Conexión al campo.

-Designación de los cables de conexión.

-Unidades de campo conectados a la señal en cuestión.

-Niveles de tensión o corriente de la señal.

Además de la documentación impresa de los programas de aplicación el proveedor entregará dos backups en el medio de almacenamiento de memoria que considere más adecuado a cada caso.

Adjuntará a los backups instrucciones completas y detalladas para la carga y arranque de las aplicaciones programadas. Asimismo adjuntará esquemas indicando la estrategia empleada en cada aplicación desarrollada para el control de la planta, los que podrán ser realizados según resulte más conveniente en cada caso particular, ya sea como diagramas de flujo (como por ejemplo para la descripción de secuencias de operación) o bien como diagramas en bloque.

Estos esquemas respetarán los mismos mnemónicos y/o designaciones efectuadas en el resto de la documentación de; sistema de control, debiendo ser consistentes con las designaciones de los elementos en general y hardware del sistema en la restante documentación técnica del sistema.

Todas las descripciones contendrán una introducción ó resumen lo suficientemente claro como para permitir la comprensión de lo expuesto por personal especializado en el proceso pero no familiarizado con la programación ni con la interpretación de la documentación generada.

Documentación Técnica “Conforme a Obra”:

El Contratista suministrará la documentación CONFORME A OBRA, que a continuación se detalla:

- Layouts de ubicación de equipos, tableros y gabinetes.
- Esquemas Funcionales de los tableros y de la alimentación de los equipos instalados en los mismos.
- Esquemas funcionales indicando la conexión de las unidades en campo.
- Diagramas de Ocupación de Borneras.
- Diagramas de los Cableados en los Tableros y en Campo.
- Listas de Cables.
- Planillas indicando las posiciones de todos los DIP-Switch y Jumpers o Puentes de programación por hardware de todos los elementos del sistema.
- Lista de aparatos e instrumentos detallados.

Repuestos:

El Contratista cotizará una lista de componentes, equipos y aparatos de repuesto para cubrir un período de uso de TRES (3) años.

Los precios indicados serán unitarios.

Garantía:

La aprobación por parte del Comitente y la Inspección de Obra de los diferentes documentos que se originen durante el transcurso de la obra, no liberará al proveedor de las garantías correspondientes.

El proveedor entregará el sistema de modo tal que:

- El mismo esté de acuerdo a los últimos estándares de la técnica.

-Las instalaciones estén dimensionadas para permitir su operación de acuerdo a los valores especificados.

-Los equipos y materiales especificados sean los más adecuados y tengan en cuenta todas las particularidades de la instalación y en especial los peligros de la corrosión.

-Los distintos componentes y partes de la instalación seleccionados estén diseñados de modo tal que constituyan un sistema integrado y una unidad técnica que alcance y cumpla plenamente con los valores especificados.

OPERACIÓN DEL SISTEMA DE CONTROLES

SISTEMA 4.1 (PROVISTO E INSTALADO EN LA ETAPA ANTERIOR)

El Sistema está conformado por los siguientes Equipos y Componentes:

Unidad Manejadora de Aire UMA-4.1 con los siguientes elementos:

- 47. -Serpentina de Refrigeración por agua enfriada.
- 48. -Serpentina de Calefacción por agua caliente.
- 49. -Ventilador.
- 50. -Etapa de Filtrado G4.
- 51. -Etapa de Filtrado F9.
- 52. -Persiana On-Off de Aire Exterior.
- 53. -Persiana On-Off de Aire de Alimentación.
- 54. -Persiana On-Off de Aire de Retorno.

Ventilador de Extracción VE-4.1.1 con los siguientes elementos:

- 55. -Ventilador.
- 56. -Persiana On-Off de Aire de Extracción.

Entradas y Salidas:

El Sistema de Control tendrá las siguientes entradas y salidas:

Entradas Analógicas (AI):

- Medición de Temperatura de Retorno de Aire.
- Medición de Humedad Relativa de Retorno de Aire.
- Medición de Temperatura de Inyección de Aire.
- Medición de Presión de Aire de Alimentación.

Entradas Digitales (DI):

- Detección de Estado de Filtro Etapa G4.
- Detección de Estado de Filtro Etapa F9.
- Detección del Estado del Térmico del Ventilador UMA.
- Detección del estado de la llave "M-0-A" Ventilador UMA.
- Estado del Variador de Velocidad del Ventilador UMA.
- Detección del Estado del Térmico del Ventilador de Extracción VE.

Detección del estado de la llave “M-0-A” Ventilador de Extracción VE.
Estado Persiana Aire Exterior.
Estado Persiana Aire de Alimentación.
Estado Persiana Aire de Retorno.
Estado Persiana Aire de Extracción.

Salidas Analógicas (AO):

Accionamiento de la Válvula Modulante de Agua Enfriada.
Accionamiento de la Válvula Modulante de Agua Caliente.
Accionamiento del Variador de Velocidad del Motor del Ventilador UMA.

Salidas Digitales (DO):

Arranque y Parada del Ventilador UMA.
Arranque y Parada del Ventilador VE.
Apertura y Cierre de la Persiana de Aire Exterior.
Apertura y Cierre de la Persiana de Aire de Alimentación.
Apertura y Cierre de la Persiana de Aire de Retorno.
Apertura y Cierre de la Persiana de Aire de Extracción.

OPERACIÓN DEL SISTEMA DE CONTROL:

Arranque:

Cuando se realiza el arranque del sistema el mismo se pondrá en operación siguiendo la siguiente secuencia:

- 1.-Apertura de las Persianas de Aire Exterior, de Alimentación, de Retorno y de Extracción.
- 2.-Transcurridos 30 segundos del comando de apertura de las persianas se realiza el comando de arranque del Ventilador de la UMA y del Ventilador VE.

Parada:

Cuando se realiza la parada del sistema el mismo saldrá de operación siguiendo la siguiente secuencia:

- 1.-Cierre de persianas de Aire Exterior, de Alimentación, de Retorno y de Extracción. 2.- Transcurridos 30 segundos del comando de cierre de las persianas se realiza el comando de parada de los ventiladores de la UMA y de Extracción.

Control de Temperatura:

Se realizará mediante la modulación de las Válvulas automáticas de Agua Fría y de Agua Caliente en función de la medición de la Temperatura realizada por el sensor instalado en el Conducto de Extracción de Aire.

Se limita la temperatura máxima y/o mínima de alimentación actuando sobre las mismas válvulas automáticas, en función de la medición de Temperatura realizada por el sensor instalado en el Conducto de Alimentación de Aire.

Control de Humedad:

Se realizará por medio de la modulación de la Válvula automática de Agua Caliente en función de la medición de Humedad Relativa realizada por el sensor instalado en el Conducto de Extracción.

Control de Presión de Aire de Alimentación:

Se realizará por medio del Variador de Velocidad del Motor del Ventilador de la UMA. La Presión de Aire será medida por medio de un transmisor de Presión ubicado en el conducto de Alimentación de Aire.

Alarma de Alta Temperatura:

Si transcurridas dos horas del arranque del Sistema, la Temperatura medida por medio del sensor ubicado en el Conducto de Retorno de Aire es superior a 26 °C se indicará una señal de alarma de “Alta Temperatura”.

El valor de Temperatura considerado para indicar la condición de alarma deberá ser considerado como Set Point a los efectos de que el mismo pueda ser modificado.

Alarma de Baja Temperatura:

Si transcurridas dos horas del arranque del Sistema, la Temperatura medida por medio del sensor ubicado en el Conducto de Retorno de Aire es inferior a 19 °C se indicará una señal de alarma de “Baja Temperatura”.

El valor de Temperatura considerado para indicar la condición de alarma deberá ser considerado como Set Point a los efectos de que el mismo pueda ser modificado.

Alarma de Alta Humedad:

Si transcurridas dos horas del arranque del Sistema, la Humedad medida por medio del sensor ubicado en el conducto de retorno de aire es superior a 65 % se indicará una señal de alarma de “Alta Humedad”.

El valor de Humedad considerado para indicar la condición de alarma deberá ser considerado como Set Point a los efectos que el mismo pueda ser modificado.

Alarma de Presión de Aire de Alimentación:

Si transcurridos dos minutos del arranque del Sistema, la Presión de Aire de Alimentación medida por medio del transmisor de presión ubicado en el conducto de Alimentación de la Unidad Manejadora de Aire es inferior a 100 Pa se indicará una señal de alarma de “Falla Presión de Aire de Alimentación”.

El valor de Presión de Aire considerado para indicar la condición de alarma deberá ser considerado como Set Point a los efectos que el mismo pueda ser modificado.

Alarma de Filtro Sucio Etapa G4:

Si la medición de la diferencia de Presión de Aire a través del Filtro realizada mediante el presostato diferencial es superior al valor ajustado del mismo se indicará una señal de alarma de “Filtro Sucio Etapa G4”.

Alarma de Filtro Sucio Etapa F9:

Si la medición de la diferencia de Presión de Aire a través del Filtro realizada mediante el presostato diferencial es superior al valor ajustado del mismo se indicará una señal de alarma de “Filtro Sucio Etapa F9”.

Alarma protección térmica del Motor del Ventilador UMA:

El térmico de protección del Motor cuenta con contactos auxiliares a los efectos de poder indicar su estado. Si se detecta que actuó la protección térmica del motor se indicará una señal de alarma de “Actuó térmico Motor del Ventilador de la UMA”.

Alarma protección térmica del Motor del Ventilador VE:

El térmico de protección del Motor cuenta con contactos auxiliares a los efectos de poder indicar su estado. Si se detecta que actuó la protección térmica del motor se indicará una señal de alarma de “Actuó térmico Motor del Ventilador del VE”.

Alarma Variador de Velocidad Ventilador UMA:

El Variador de Velocidad del Motor del Ventilador contará con contacto de salida a los efectos de indicar su estado. Si se detecta una falla del mismo se indicará una señal de alarma de “Falla en Variador de Velocidad Ventilador UMA”.

Persianas:

Las persianas cuentan con contactos de fin de carrera a los efectos de indicar su estado (cerrado).

Una vez habilitado el sistema y transcurridos 5 minutos se verifica la apertura de las mismas, si se detecta que algunas de ellas se mantiene cerrada se indicará una señal de alarma de “Falla apertura de Persiana (indicando la que corresponda)”.

SISTEMA 4.2 (PROVISTO E INSTALADO EN LA ETAPA ANTERIOR)

El Sistema está conformado por los siguientes Equipos y Componentes:

Unidad Manejadora de Aire UMA-4.2 con los siguientes elementos:

- 57. -Serpentina de Refrigeración por agua enfriada.
- 58. -Serpentina de Calefacción por agua caliente.
- 59. -Ventilador.
- 60. -Etapa de Filtrado G4.
- 61. -Etapa de Filtrado F9.
- 62. -Persiana On-Off de Aire Exterior.
- 63. -Persiana On-Off de Aire de Alimentación.
- 64. -Persiana On-Off de Aire de Retorno.

Ventilador de Extracción VE-4.2.1 con los siguientes elementos:

- 65. -Ventilador.
- 66. -Persiana On-Off de Aire de Extracción.

La constitución y operación del sistema son iguales a los del sistema 4.1

SISTEMA 4.3 (PROVISTO E INSTALADO EN LA ETAPA ANTERIOR)

El Sistema está conformado por los siguientes Equipos y Componentes:

Unidad Manejadora de Aire UMA-4.3 con los siguientes elementos:

- 67. -Serpentina de Refrigeración por agua enfriada.
- 68. -Serpentina de Calefacción por agua caliente.
- 69. -Ventilador.
- 70. -Etapa de Filtrado G4.
- 71. -Etapa de Filtrado F9.
- 72. -Persiana On-Off de Aire Exterior.
- 73. -Persiana On-Off de Aire de Alimentación.
- 74. -Persiana On-Off de Aire de Retorno.

Ventilador de Extracción VE-4.3.1 con los siguientes elementos:

- 75. -Ventilador.
- 76. -Persiana On-Off de Aire de Extracción.
- 77.

La constitución y operación del sistema son iguales a los del sistema 4.1

SISTEMA 4.4 (PROVISTO E INSTALADO EN LA ETAPA ANTERIOR)

El Sistema está conformado por los siguientes Equipos y Componentes:

Unidad Manejadora de Aire UMA-4.4 con los siguientes elementos:

- 78. -Serpentina de Refrigeración por agua enfriada.
- 79. -Serpentina de Calefacción por agua caliente.
- 80. -Ventilador.
- 81. -Etapa de Filtrado G4.
- 82. -Etapa de Filtrado F9.
- 83. -Persiana On-Off de Aire Exterior.
- 84. -Persiana On-Off de Aire de Alimentación.
- 85. -Persiana On-Off de Aire de Retorno.

Ventilador de Extracción VE-4.4.1 con los siguientes elementos:

- 86. -Ventilador.
- 87. -Persiana On-Off de Aire de Extracción.

La constitución y operación del sistema son iguales a los del sistema 4.1

SISTEMA 4.5 (PROVISTO E INSTALADO EN LA ETAPA ANTERIOR)

El Sistema está conformado por los siguientes Equipos y Componentes:

Unidad Manejadora de Aire UMA-4.5 con los siguientes elementos:

- 88. -Serpentina de Refrigeración por agua enfriada.
- 89. -Serpentina de Calefacción por agua caliente.
- 90. -Ventilador.
- 91. -Etapa de Filtrado G4.
- 92. -Etapa de Filtrado F9.
- 93. -Persiana On-Off de Aire Exterior.
- 94. -Persiana On-Off de Aire de Alimentación.
- 95. -Persiana On-Off de Aire de Retorno.

Ventilador de Extracción VE-4.5.1 con los siguientes elementos:

- 96. -Ventilador, con variador de velocidad.
- 97. -Etapa de Filtrado F9.
- 98. -Etapa de Filtrado H13.
- 99. -Persiana On-Off de Aire de Extracción.

Ventilador de Extracción VE-4.5.2 con los siguientes elementos:

- 100. -Ventilador.
- 101. -Persiana On-Off de Aire de Extracción.

Entradas y Salidas:

El Sistema de Control tendrá las siguientes entradas y salidas:

Entradas Analógicas (AI):

- Medición de Temperatura de Retorno de Aire.
- Medición de Humedad Relativa de Retorno de Aire.
- Medición de Temperatura de Inyección de Aire.
- Medición de Presión de Aire de Alimentación.
- Medición de Presión de Aire de Extracción.
- Medición de Presión Diferencial Filtro H-13 del VE-5.1

Entradas Digitales (DI):

- Detección de Estado de Filtro Etapa G4 de UMA.
- Detección de Estado de Filtro Etapa F9 de UMA.
- Detección de Estado de Filtro Etapa F9 de VE-5.1.
- Detección del Estado del Térmico del Ventilador UMA.
- Detección del estado de la llave “M-0-A” Ventilador UMA.
- Estado del Variador de Velocidad del Ventilador UMA.
- Detección del Estado del Térmico del Ventilador de Extracción VE-5.1.
- Detección del estado de la llave “M-0-A” Ventilador de Extracción VE-5.1.
- Estado del Variador de Velocidad del Ventilador VE-5.1.
- Detección del Estado del Térmico del Ventilador de Extracción VE-5.2.
- Detección del estado de la llave “M-0-A” Ventilador de Extracción VE-5.2.

Estado Persiana Aire Exterior.
Estado Persiana Aire de Alimentación.
Estado Persiana Aire de Retorno.
Estado Persiana Aire de Extracción VE-5.1.
Estado Persiana Aire de Extracción VE-5.2.

Salidas Analógicas (AO):

Accionamiento de la Válvula Modulante de Agua Enfriada.
Accionamiento de la Válvula Modulante de Agua Caliente.
Accionamiento del Variador de Velocidad del Motor del Ventilador UMA.
Accionamiento del Variador de Velocidad del Motor del Ventilador VE-5.1.

Salidas Digitales (DO):

Arranque y Parada del Ventilador UMA.
Arranque y Parada del Ventilador VE-5.1.
Arranque y Parada del Ventilador VE-5.2.
Apertura y Cierre de la Persiana de Aire Exterior.
Apertura y Cierre de la Persiana de Aire de Alimentación.
Apertura y Cierre de la Persiana de Aire de Retorno.
Apertura y Cierre de la Persiana de Aire de Extracción VE-5.1.
Apertura y Cierre de la Persiana de Aire de Extracción VE-5.2.

OPERACIÓN DEL SISTEMA DE CONTROL:

Arranque:

Cuando se realiza el arranque del sistema el mismo se pondrá en operación siguiendo la siguiente secuencia:

- 1.-Apertura de las Persianas de Aire Exterior, de Alimentación, de Retorno y de Extracción.
- 2.-Transcurridos 30 segundos del comando de apertura de las persianas se realiza el comando de arranque del Ventilador de la UMA y de los Ventiladores VE.

Parada:

Cuando se realiza la parada del sistema el mismo saldrá de operación siguiendo la siguiente secuencia:

- 1.-Cierre de persianas de Aire Exterior, de Alimentación, de Retorno y de Extracción.
- 2.-Transcurridos 30 segundos del comando de cierre de las persianas se realiza el comando de parada de los ventiladores de la UMA y de Extracción.

Control de Temperatura:

Se realizará mediante la modulación de las Válvulas automáticas de Agua Fría y de Agua Caliente en función de la medición de la Temperatura realizada por el sensor instalado en el Conducto de Extracción de Aire.

Se limita la temperatura máxima y/o mínima de alimentación actuando sobre las mismas válvulas automáticas, en función de la medición de Temperatura realizada por el sensor instalado en el Conducto de Alimentación de Aire.

Control de Humedad:

Se realizará por medio de la modulación de la Válvula automática de Agua Caliente en función de la medición de Humedad Relativa realizada por el sensor instalado en el Conducto de Extracción.

Control de Presión de Aire de Alimentación:

Se realizará por medio del Variador de Velocidad del Motor del Ventilador de la UMA. La Presión de Aire será medida por medio de un transmisor de Presión ubicado en el conducto de Alimentación de Aire.

Control de Presión de Aire de Extracción:

Se realizará por medio del Variador de Velocidad del Motor del Ventilador VE-5.1. La Presión de Aire será medida por medio de un transmisor de Presión ubicado en el conducto de descarga.

Alarma de Alta Temperatura:

Si transcurridas dos horas del arranque del Sistema, la Temperatura medida por medio del sensor ubicado en el Conducto de Retorno de Aire es superior a 26 °C se indicará una señal de alarma de “Alta Temperatura”.

El valor de Temperatura considerado para indicar la condición de alarma deberá ser considerado como Set Point a los efectos de que el mismo pueda ser modificado.

Alarma de Baja Temperatura:

Si transcurridas dos horas del arranque del Sistema, la Temperatura medida por medio del sensor ubicado en el Conducto de Retorno de Aire es inferior a 19 °C se indicará una señal de alarma de “Baja Temperatura”.

El valor de Temperatura considerado para indicar la condición de alarma deberá ser considerado como Set Point a los efectos de que el mismo pueda ser modificado.

Alarma de Alta Humedad:

Si transcurridas dos horas del arranque del Sistema, la Humedad medida por medio del sensor ubicado en el conducto de retorno de aire es superior a 65 % se indicará una señal de alarma de “Alta Humedad”.

El valor de Humedad considerado para indicar la condición de alarma deberá ser considerado como Set Point a los efectos de que el mismo pueda ser modificado.

Alarma de Presión de Aire de Alimentación:

Si transcurridos dos minutos del arranque del Sistema, la Presión de Aire de Alimentación medida por medio del transmisor de presión ubicado en el conducto de Alimentación de la Unidad Manejadora de Aire es inferior a 100 Pa se indicará una señal de alarma de “Falla Presión de Aire de Alimentación.

El valor de Presión de Aire considerado para indicar la condición de alarma deberá ser considerado como Set Point a los efectos que el mismo pueda ser modificado.

Alarma de Presión de Aire de Extracción:

Si transcurridos dos minutos del arranque del Sistema, la Presión de Aire de Extracción medida por medio del transmisor de presión ubicado en el conducto de Descarga del VE es inferior a 50 Pa se indicará una señal de alarma de “Falla Presión de Aire de Extracción.

El valor de Presión de Aire considerado para indicar la condición de alarma deberá ser considerado como Set Point a los efectos que el mismo pueda ser modificado.

Alarma de Filtro Sucio Etapa G4:

Si la medición de la diferencia de Presión de Aire a través del Filtro realizada mediante el presostato diferencial es superior al valor ajustado del mismo se indicará una señal de alarma de “Filtro Sucio Etapa G4”.

Alarma de Filtro Sucio Etapa F9 UMA:

Si la medición de la diferencia de Presión de Aire a través del Filtro realizada mediante el presostato diferencial es superior al valor ajustado del mismo se indicará una señal de alarma de “Filtro Sucio Etapa F9”.

Alarma de Filtro Sucio Etapa F9 VE:

Si la medición de la diferencia de Presión de Aire a través del Filtro realizada mediante el presostato diferencial es superior al valor ajustado del mismo se indicará una señal de alarma de “Filtro Sucio Etapa F9”.

Alarma de Filtro Sucio Etapa H13 VE:

Si la medición de la diferencia de Presión de Aire a través del Filtro realizada mediante el presostato diferencial es superior al valor ajustado del mismo se indicará una señal de alarma de “Filtro Sucio Etapa H13”.

Alarma protección térmica del Motor del Ventilador UMA:

El térmico de protección del Motor cuenta con contactos auxiliares a los efectos de poder indicar su estado. Si se detecta que actuó la protección térmica del motor se indicará una señal de alarma de “Actuó térmico Motor del Ventilador de la UMA”.

Alarma protección térmica del Motor del Ventilador VE-5.1:

El térmico de protección del Motor cuenta con contactos auxiliares a los efectos de poder indicar su estado. Si se detecta que actuó la protección térmica del motor se indicará una señal de alarma de “Actuó térmico Motor del Ventilador del VE”.

Alarma protección térmica del Motor del Ventilador VE-5.2:

El térmico de protección del Motor cuenta con contactos auxiliares a los efectos de poder indicar su estado. Si se detecta que actuó la protección térmica del motor se indicará una señal de alarma de “Actuó térmico Motor del Ventilador del VE”.

Alarma Variador de Velocidad Ventilador UMA:

El Variador de Velocidad del Motor del Ventilador contará con contacto de salida a los efectos de indicar su estado. Si se detecta una falla del mismo se indicará una señal de alarma de “Falla en Variador de Velocidad Ventilador UMA”.

Alarma Variador de Velocidad Ventilador VE-5.1:

El Variador de Velocidad del Motor del Ventilador contará con contacto de salida a los efectos de indicar su estado. Si se detecta una falla del mismo se indicará una señal de alarma de “Falla en Variador de Velocidad Ventilador VE-5.1”.

Persianas:

Las persianas cuentan con contactos de fin de carrera a los efectos de indicar su estado (cerrado).

Una vez habilitado el sistema y transcurridos 5 minutos se verifica la apertura de las mismas, si se detecta que algunas de ellas se mantiene cerrada se indicará una señal de alarma de “Falla apertura de Persiana (indicando la que corresponda)”.

SISTEMA 4.6 (PROVISTO E INSTALADO EN LA ETAPA ANTERIOR)

El Sistema está conformado por los siguientes Equipos y Componentes:

Unidad Manejadora de Aire UMA-4.6 con los siguientes elementos:

102. -Serpentina de Refrigeración por agua enfriada.
103. -Serpentina de Calefacción por agua caliente.
104. -Ventilador.
105. -Etapa de Filtrado G4.
106. -Etapa de Filtrado F9.
107. -Persiana On-Off de Aire Exterior.
108. -Persiana On-Off de Aire de Alimentación.
109. -Persiana On-Off de Aire de Retorno.

Ventilador de Extracción VE-4.6.1 con los siguientes elementos:

110. -Ventilador, con variador de velocidad.
111. -Etapa de Filtrado F9.

112. -Persiana On-Off de Aire de Extracción.

Ventilador de Extracción VE-4.6.2 con los siguientes elementos:

113. -Ventilador.

114. -Persiana On-Off de Aire de Extracción.

Entradas y Salidas:

El Sistema de Control tendrá las siguientes entradas y salidas:

Entradas Analógicas (AI):

Medición de Temperatura de Retorno de Aire.

Medición de Humedad Relativa de Retorno de Aire.

Medición de Temperatura de Inyección de Aire.

Medición de Presión de Aire de Alimentación.

Medición de Presión de Aire de Extracción.

Entradas Digitales (DI):

Detección de Estado de Filtro Etapa G4 de UMA.

Detección de Estado de Filtro Etapa F9 de UMA.

Detección de Estado de Filtro Etapa F9 de VE-5.1.

Detección del Estado del Térmico del Ventilador UMA.

Detección del estado de la llave “M-0-A” Ventilador UMA.

Estado del Variador de Velocidad del Ventilador UMA.

Detección del Estado del Térmico del Ventilador de Extracción VE-6.1.

Detección del estado de la llave “M-0-A” Ventilador de Extracción VE-6.1.

Estado del Variador de Velocidad del Ventilador VE-6.1.

Detección del Estado del Térmico del Ventilador de Extracción VE-6.2.

Detección del estado de la llave “M-0-A” Ventilador de Extracción VE-6.2.

Estado Persiana Aire Exterior.

Estado Persiana Aire de Alimentación.

Estado Persiana Aire de Retorno.

Estado Persiana Aire de Extracción VE-6.1.

Estado Persiana Aire de Extracción VE-6.2.

Salidas Analógicas (AO):

Accionamiento de la Válvula Modulante de Agua Enfriada.

Accionamiento de la Válvula Modulante de Agua Caliente.

Accionamiento del Variador de Velocidad del Motor del Ventilador UMA.

Accionamiento del Variador de Velocidad del Motor del Ventilador VE-6.1.

Salidas Digitales (DO):

Arranque y Parada del Ventilador UMA.

Arranque y Parada del Ventilador VE-6.1.

Arranque y Parada del Ventilador VE-6.2.

Apertura y Cierre de la Persiana de Aire Exterior.

Apertura y Cierre de la Persiana de Aire de Alimentación.

Apertura y Cierre de la Persiana de Aire de Retorno.

Apertura y Cierre de la Persiana de Aire de Extracción VE-6.1.

Apertura y Cierre de la Persiana de Aire de Extracción VE-6.2.

OPERACIÓN DEL SISTEMA DE CONTROL:

Arranque:

Cuando se realiza el arranque del sistema el mismo se pondrá en operación siguiendo la siguiente secuencia:

- 1.-Apertura de las Persianas de Aire Exterior, de Alimentación, de Retorno y de Extracción.
- 2.-Transcurridos 30 segundos del comando de apertura de las persianas se realiza el comando de arranque del Ventilador de la UMA y de los Ventiladores VE.

Parada:

Cuando se realiza la parada del sistema el mismo saldrá de operación siguiendo la siguiente secuencia:

- 1.-Cierre de persianas de Aire Exterior, de Alimentación, de Retorno y de Extracción.
- 2.-Transcurridos 30 segundos del comando de cierre de las persianas se realiza el comando de parada de los ventiladores de la UMA y de Extracción.

Control de Temperatura:

Se realizará mediante la modulación de las Válvulas automáticas de Agua Fría y de Agua Caliente en función de la medición de la Temperatura realizada por el sensor instalado en el Conducto de Extracción de Aire. Se limita la temperatura máxima y/o mínima de alimentación actuando sobre las mismas válvulas automáticas, en función de la medición de Temperatura realizada por el sensor instalado en el Conducto de Alimentación de Aire.

Control de Humedad:

Se realizará por medio de la modulación de la Válvula automática de Agua Caliente en función de la medición de Humedad Relativa realizada por el sensor instalado en el Conducto de Extracción.

Control de Presión de Aire de Alimentación:

Se realizará por medio del Variador de Velocidad del Motor del Ventilador de la UMA. La Presión de Aire será medida por medio de un transmisor de Presión ubicado en el conducto de Alimentación de Aire.

Control de Presión de Aire de Extracción:

Se realizará por medio del Variador de Velocidad del Motor del Ventilador VE-6.1. La Presión de Aire será medida por medio de un transmisor de Presión ubicado en el conducto de descarga.

Alarma de Alta Temperatura:

Si transcurridas dos horas del arranque del Sistema, la Temperatura medida por medio del sensor ubicado en el Conducto de Retorno de Aire es superior a 26 °C se indicará una señal de alarma de “Alta Temperatura”.

El valor de Temperatura considerado para indicar la condición de alarma deberá ser considerado como Set Point a los efectos de que el mismo pueda ser modificado.

Alarma de Baja Temperatura:

Si transcurridas dos horas del arranque del Sistema, la Temperatura medida por medio del sensor ubicado en el Conducto de Retorno de Aire es inferior a 19 °C se indicará una señal de alarma de “Baja Temperatura”.

El valor de Temperatura considerado para indicar la condición de alarma deberá ser considerado como Set Point a los efectos de que el mismo pueda ser modificado.

Alarma de Alta Humedad:

Si transcurridas dos horas del arranque del Sistema, la Humedad medida por medio del sensor ubicado en el conducto de retorno de aire es superior a 65 % se indicará una señal de alarma de “Alta Humedad”. El valor de Humedad considerado para indicar la condición de alarma deberá ser considerado como Set Point a los efectos que el mismo pueda ser modificado.

Alarma de Presión de Aire de Alimentación:

Si transcurridos dos minutos del arranque del Sistema, la Presión de Aire de Alimentación medida por medio del transmisor de presión ubicado en el conducto de Alimentación de la Unidad Manejadora de Aire es inferior a 100 Pa se indicará una señal de alarma de “Falla Presión de Aire de Alimentación”.

El valor de Presión de Aire considerado para indicar la condición de alarma deberá ser considerado como Set Point a los efectos que el mismo pueda ser modificado.

Alarma de Presión de Aire de Extracción:

Si transcurridos dos minutos del arranque del Sistema, la Presión de Aire de Extracción medida por medio del transmisor de presión ubicado en el conducto de Descarga del VE es inferior a 50 Pa se indicará una señal de alarma de “Falla Presión de Aire de Extracción”.

El valor de Presión de Aire considerado para indicar la condición de alarma deberá ser considerado como Set Point a los efectos que el mismo pueda ser modificado.

Alarma de Filtro Sucio Etapa G4:

Si la medición de la diferencia de Presión de Aire a través del Filtro realizada mediante el presostato diferencial es superior al valor ajustado del mismo se indicará una señal de alarma de “Filtro Sucio Etapa G4”.

Alarma de Filtro Sucio Etapa F9 UMA:

Si la medición de la diferencia de Presión de Aire a través del Filtro realizada mediante el presostato diferencial es superior al valor ajustado del mismo se indicará una señal de alarma de “Filtro Sucio Etapa F9”.

Alarma de Filtro Sucio Etapa F9 VE:

Si la medición de la diferencia de Presión de Aire a través del Filtro realizada mediante el presostato diferencial es superior al valor ajustado del mismo se indicará una señal de alarma de “Filtro Sucio Etapa F9”.

Alarma protección térmica del Motor del Ventilador UMA:

El térmico de protección del Motor cuenta con contactos auxiliares a los efectos de poder indicar su estado. Si se detecta que actuó la protección térmica del motor se indicará una señal de alarma de “Actuó térmico Motor del Ventilador de la UMA”.

Alarma protección térmica del Motor del Ventilador VE-6.1:

El térmico de protección del Motor cuenta con contactos auxiliares a los efectos de poder indicar su estado. Si se detecta que actuó la protección térmica del motor se indicará una señal de alarma de “Actuó térmico Motor del Ventilador del VE”.

Alarma protección térmica del Motor del Ventilador VE-6.2:

El térmico de protección del Motor cuenta con contactos auxiliares a los efectos de poder indicar su estado. Si se detecta que actuó la protección térmica del motor se indicará una señal de alarma de “Actuó térmico Motor del Ventilador del VE”.

Alarma Variador de Velocidad Ventilador UMA:

El Variador de Velocidad del Motor del Ventilador contará con contacto de salida a los efectos de indicar su estado. Si se detecta una falla del mismo se indicará una señal de alarma de “Falla en Variador de Velocidad Ventilador UMA”.

Alarma Variador de Velocidad Ventilador VE-6.1:

El Variador de Velocidad del Motor del Ventilador contará con contacto de salida a los efectos de indicar su estado. Si se detecta una falla del mismo se indicará una señal de alarma de “Falla en Variador de Velocidad Ventilador VE-6.1”.

Persianas:

Las persianas cuentan con contactos de fin de carrera a los efectos de indicar su estado (cerrado).

Una vez habilitado el sistema y transcurridos 5 minutos se verifica la apertura de las mismas, si se detecta que algunas de ellas se mantiene cerrada se indicará una señal de alarma de “Falla apertura de Persiana (indicando la que corresponda)”.

SISTEMA 4.7 (A PROVEER EN LA PRESENTE LICITACIÓN)

El Sistema está conformado por los siguientes Equipos y Componentes:

Unidad Manejadora de Aire UMA-4.7 con los siguientes elementos:

- 115. -Serpentina de Refrigeración por agua enfriada.
- 116. -Serpentina de Calefacción por agua caliente.
- 117. -Ventilador.
- 118. -Etapa de Filtrado G4.
- 119. -Etapa de Filtrado F9.
- 120. -Persiana On-Off de Aire Exterior.
- 121. -Persiana On-Off de Aire de Alimentación.
- 122. -Persiana On-Off de Aire de Retorno.

Ventilador de Extracción VE-4.7.1 con los siguientes elementos:

- 123. -Ventilador.
- 124. -Persiana On-Off de Aire de Extracción.

Ventilador de Extracción VE-4.7.2 con los siguientes elementos:

- 125. -Ventilador.
- 126. -Persiana On-Off de Aire de Extracción.

Entradas y Salidas:

El Sistema de Control tendrá las siguientes entradas y salidas:

Entradas Analógicas (AI):

- Medición de Temperatura de Retorno de Aire.
- Medición de Humedad Relativa de Retorno de Aire.
- Medición de Temperatura de Inyección de Aire.
- Medición de Presión de Aire de Alimentación.

Entradas Digitales (DI):

- Detección de Estado de Filtro Etapa G4 de UMA.
- Detección de Estado de Filtro Etapa F9 de UMA.
- Detección del Estado del Térmico del Ventilador UMA.
- Detección del estado de la llave “M-0-A” Ventilador UMA.
- Estado del Variador de Velocidad del Ventilador UMA.
- Detección del Estado del Térmico del Ventilador de Extracción VE-7.1.
- Detección del estado de la llave “M-0-A” Ventilador de Extracción VE-7.1.
- Detección del Estado del Térmico del Ventilador de Extracción VE-7.2.
- Detección del estado de la llave “M-0-A” Ventilador de Extracción VE-7.2.
- Estado Persiana Aire Exterior.
- Estado Persiana Aire de Alimentación.
- Estado Persiana Aire de Retorno.
- Estado Persiana Aire de Extracción VE-7.1.
- Estado Persiana Aire de Extracción VE-7.2.

Salidas Analógicas (AO):

Accionamiento de la Válvula Modulante de Agua Enfriada.

Accionamiento de la Válvula Modulante de Agua Caliente.

Accionamiento del Variador de Velocidad del Motor del Ventilador UMA.

Salidas Digitales (DO):

Arranque y Parada del Ventilador UMA.

Arranque y Parada del Ventilador VE-7.1.

Arranque y Parada del Ventilador VE-7.2.

Apertura y Cierre de la Persiana de Aire Exterior.

Apertura y Cierre de la Persiana de Aire de Alimentación.

Apertura y Cierre de la Persiana de Aire de Retorno.

Apertura y Cierre de la Persiana de Aire de Extracción VE-7.1.

Apertura y Cierre de la Persiana de Aire de Extracción VE-7.2.

OPERACIÓN DEL SISTEMA DE CONTROL:

Arranque:

Cuando se realiza el arranque del sistema el mismo se pondrá en operación siguiendo la siguiente secuencia:

1.-Apertura de las Persianas de Aire Exterior, de Alimentación, de Retorno y de Extracción.

2.-Transcurridos 30 segundos del comando de apertura de las persianas se realiza el comando de arranque del Ventilador de la UMA y de los Ventiladores VE.

Parada:

Cuando se realiza la parada del sistema el mismo saldrá de operación siguiendo la siguiente secuencia:

1.-Cierre de persianas de Aire Exterior, de Alimentación, de Retorno y de Extracción.

2.-Transcurridos 30 segundos del comando de cierre de las persianas se realiza el comando de parada de los ventiladores de la UMA y de Extracción.

Control de Temperatura:

Se realizará mediante la modulación de las Válvulas automáticas de Agua Fría y de Agua Caliente en función de la medición de la Temperatura realizada por el sensor instalado en el Conducto de Extracción de Aire.

Se limita la temperatura máxima y/o mínima de alimentación actuando sobre las mismas válvulas automáticas, en función de la medición de Temperatura realizada por el sensor instalado en el Conducto de Alimentación de Aire.

Control de Humedad:

Se realizará por medio de la modulación de la Válvula automática de Agua Caliente en función de la medición de Humedad Relativa realizada por el sensor instalado en el Conducto de Extracción.

Control de Presión de Aire de Alimentación:

Se realizará por medio del Variador de Velocidad del Motor del Ventilador de la UMA. La Presión de Aire será medida por medio de un transmisor de Presión ubicado en el conducto de Alimentación de Aire.

Alarma de Alta Temperatura:

Si transcurridas dos horas del arranque del Sistema, la Temperatura medida por medio del sensor ubicado en el Conducto de Retorno de Aire es superior a 26 °C se indicará una señal de alarma de “Alta Temperatura”.

El valor de Temperatura considerado para indicar la condición de alarma deberá ser considerado como Set Point a los efectos de que el mismo pueda ser modificado.

Alarma de Baja Temperatura:

Si transcurridas dos horas del arranque del Sistema, la Temperatura medida por medio del sensor ubicado en el Conducto de Retorno de Aire es inferior a 19 °C se indicará una señal de alarma de “Baja Temperatura”.

El valor de Temperatura considerado para indicar la condición de alarma deberá ser considerado como Set Point a los efectos de que el mismo pueda ser modificado.

Alarma de Alta Humedad:

Si transcurridas dos horas del arranque del Sistema, la Humedad medida por medio del sensor ubicado en el conducto de retorno de aire es superior a 65 % se indicará una señal de alarma de “Alta Humedad”.

El valor de Humedad considerado para indicar la condición de alarma deberá ser considerado como Set Point a los efectos que el mismo pueda ser modificado.

Alarma de Presión de Aire de Alimentación:

Si transcurridos dos minutos del arranque del Sistema, la Presión de Aire de Alimentación medida por medio del transmisor de presión ubicado en el conducto de Alimentación de la Unidad Manejadora de Aire es inferior a 100 Pa se indicará una señal de alarma de “Falla Presión de Aire de Alimentación”.

El valor de Presión de Aire considerado para indicar la condición de alarma deberá ser considerado como Set Point a los efectos que el mismo pueda ser modificado.

Alarma de Filtro Sucio Etapa G4:

Si la medición de la diferencia de Presión de Aire a través del Filtro realizada mediante el presostato diferencial es superior al valor ajustado del mismo se indicará una señal de alarma de “Filtro Sucio Etapa G4”.

Alarma de Filtro Sucio Etapa F9 UMA:

Si la medición de la diferencia de Presión de Aire a través del Filtro realizada mediante el presostato diferencial es superior al valor ajustado del mismo se indicará una señal de alarma de “Filtro Sucio Etapa F9”.

Alarma de Filtro Sucio Etapa F9 VE:

Si la medición de la diferencia de Presión de Aire a través del Filtro realizada mediante el presostato diferencial es superior al valor ajustado del mismo se indicará una señal de alarma de “Filtro Sucio Etapa F9”.

Alarma protección térmica del Motor del Ventilador UMA:

El térmico de protección del Motor cuenta con contactos auxiliares a los efectos de poder indicar su estado. Si se detecta que actuó la protección térmica del motor se indicará una señal de alarma de “Actuó térmico Motor del Ventilador de la UMA”.

Alarma protección térmica del Motor del Ventilador VE-7.1:

El térmico de protección del Motor cuenta con contactos auxiliares a los efectos de poder indicar su estado. Si se detecta que actuó la protección térmica del motor se indicará una señal de alarma de “Actuó térmico Motor del Ventilador del VE”.

Alarma protección térmica del Motor del Ventilador VE-7.2:

El térmico de protección del Motor cuenta con contactos auxiliares a los efectos de poder indicar su estado. Si se detecta que actuó la protección térmica del motor se indicará una señal de alarma de “Actuó térmico Motor del Ventilador del VE”.

Alarma Variador de Velocidad Ventilador UMA:

El Variador de Velocidad del Motor del Ventilador contará con contacto de salida a los efectos de indicar su estado. Si se detecta una falla del mismo se indicará una señal de alarma de “Falla en Variador de Velocidad Ventilador UMA”.

Persianas:

Las persianas cuentan con contactos de fin de carrera a los efectos de indicar su estado (cerrado).

Una vez habilitado el sistema y transcurridos 5 minutos se verifica la apertura de las mismas, si se detecta que algunas de ellas se mantiene cerrada se indicará una señal de alarma de “Falla apertura de Persiana (indicando la que corresponda)”.

SISTEMA 4.8 (A PROVEER EN LA PRESENTE LICITACIÓN)

El Sistema está conformado por los siguientes Equipos y Componentes:

Unidad Manejadora de Aire UMA-4.8 con los siguientes elementos:

- 127. -Serpentina de Refrigeración por agua enfriada.
- 128. -Serpentina de Calefacción por agua caliente.
- 129. -Ventilador.
- 130. -Etapa de Filtrado G4.
- 131. -Etapa de Filtrado F9.
- 132. -Persiana On-Off de Aire Exterior.
- 133. -Persiana On-Off de Aire de Alimentación.
- 134. -Persiana On-Off de Aire de Retorno.

Ventilador de Extracción VE-4.8.1 con los siguientes elementos:

- 135. -Ventilador.
- 136. -Persiana On-Off de Aire de Extracción.

La constitución y operación del sistema son iguales a los del sistema 4.1

SISTEMA 4.9 (A PROVEER EN A LA PRESENTE LICITACIÓN)

El Sistema está conformado por los siguientes Equipos y Componentes:

Unidad Manejadora de Aire UMA-4.9 con los siguientes elementos:

- 137. -Serpentina de Refrigeración por agua enfriada.
- 138. -Serpentina de Calefacción por agua caliente.
- 139. -Ventilador.
- 140. -Etapa de Filtrado G4.
- 141. -Etapa de Filtrado F9.
- 142. -Persiana On-Off de Aire Exterior.
- 143. -Persiana On-Off de Aire de Alimentación.
- 144. -Persiana On-Off de Aire de Retorno.

Ventilador de Extracción VE-4.9.1 con los siguientes elementos:

- 145. -Ventilador.
- 146. -Persiana On-Off de Aire de Extracción.

La constitución y operación del sistema son iguales a los del sistema 4.1

SISTEMA 4.10 (PROVISTO E INSTALADO EN LA ETAPA ANTERIOR)

El Sistema está conformado por los siguientes Equipos y Componentes:

Unidad Manejadora de Aire UMA-4.10 con los siguientes elementos:

- 147. -Serpentina de Refrigeración por agua enfriada.
- 148. -Serpentina de Calefacción por agua caliente.
- 149. -Ventilador.
- 150. -Etapa de Filtrado G4.
- 151. -Etapa de Filtrado F9.
- 152. -Persiana On-Off de Aire Exterior.
- 153. -Persiana On-Off de Aire de Alimentación.
- 154. -Persiana On-Off de Aire de Retorno.

Ventilador de Extracción VE-4.10.1 con los siguientes elementos:

- 155. -Ventilador.
- 156. -Persiana On-Off de Aire de Extracción.

11 Unidades Fan Coil individuales, cada una con los siguientes elementos:

- 157. -Serpentina de Refrigeración por agua enfriada.
- 158. -Resistor eléctrico de calefacción.
- 159. -Ventilador.

Entradas y Salidas:

El Sistema de Control tendrá las siguientes entradas y salidas:

Entradas Analógicas (AI):

- Medición de Temperatura de Retorno de Aire.
- Medición de Humedad Relativa de Retorno de Aire.
- Medición de Temperatura de Inyección de Aire.
- Medición de Presión de Aire de Alimentación.
- Medición de temperatura ambiente en cada local de fancoils (cant. 11)

Entradas Digitales (DI):

- Detección de Estado de Filtro Etapa G4.
- Detección de Estado de Filtro Etapa F9.
- Detección del Estado del Térmico del Ventilador UMA.
- Detección del estado de la llave "M-0-A" Ventilador UMA.
- Estado del Variador de Velocidad del Ventilador UMA.
- Detección del Estado del Térmico del Ventilador de Extracción VE.
- Detección del estado de la llave "M-0-A" Ventilador de Extracción VE.
- Estado Persiana Aire Exterior.
- Estado Persiana Aire de Alimentación.
- Estado Persiana Aire de Retorno.
- Estado Persiana Aire de Extracción.

Salidas Analógicas (AO):

- Accionamiento de la Válvula Modulante de Agua Enfriada.
- Accionamiento de la Válvula Modulante de Agua Caliente.
- Accionamiento del Variador de Velocidad del Motor del Ventilador UMA.
- Accionamiento de la Válvula Motorizada On-Off de Agua Fría de cada fancoil (cant. 11)

Salidas Digitales (DO):

- Arranque y Parada del Ventilador UMA.
- Arranque y Parada del Ventilador VE.
- Apertura y Cierre de la Persiana de Aire Exterior.
- Apertura y Cierre de la Persiana de Aire de Alimentación.
- Apertura y Cierre de la Persiana de Aire de Retorno.
- Apertura y Cierre de la Persiana de Aire de Extracción.
- Arranque y Parada de cada fancoil, en velocidad mínima (cant. 11).
- Accionamiento fancoil en velocidad media (cant. 11)
- Accionamiento fancoil en velocidad máxima (cant. 11)
- Accionamiento de la Válvula Motorizada On-Off de Agua Fría de cada fancoil (cant. 11)

Accionamiento del Calefactor Eléctrico de cada fancoil (cant. 11)

OPERACIÓN DEL SISTEMA DE CONTROL:

Arranque:

Cuando se realiza el arranque del sistema el mismo se pondrá en operación siguiendo la siguiente secuencia:

- 1.-Apertura de las Persianas de Aire Exterior, de Alimentación, de Retorno y de Extracción.
- 2.-Transcurridos 30 segundos del comando de apertura de las persianas se realiza el comando de arranque del Ventilador de la UMA y del Ventilador VE.

Parada:

Cuando se realiza la parada del sistema el mismo saldrá de operación siguiendo la siguiente secuencia:

- 1.-Cierre de persianas de Aire Exterior, de Alimentación, de Retorno y de Extracción.
- 2.-Transcurridos 30 segundos del comando de cierre de las persianas se realiza el comando de parada de los ventiladores de la UMA y de Extracción.

Control de Temperatura:

Se realizará mediante la modulación de las Válvulas automáticas de Agua Fría y de Agua Caliente en función de la medición de la Temperatura realizada por el sensor instalado en el Conducto de Extracción de Aire.

Se limita la temperatura máxima y/o mínima de alimentación actuando sobre las mismas válvulas automáticas, en función de la medición de Temperatura realizada por el sensor instalado en el Conducto de Alimentación de Aire.

Control de Humedad:

Se realizará por medio de la modulación de la Válvula automática de Agua Caliente en función de la medición de Humedad Relativa realizada por el sensor instalado en el Conducto de Extracción.

Control de Presión de Aire de Alimentación:

Se realizará por medio del Variador de Velocidad del Motor del Ventilador de la UMA. La Presión de Aire será medida por medio de un transmisor de Presión ubicado en el conducto de Alimentación de Aire.

Alarma de Alta Temperatura:

Si transcurridas dos horas del arranque del Sistema, la Temperatura medida por medio del sensor ubicado en el Conducto de Retorno de Aire es superior a 26 °C se indicará una señal de alarma de “Alta Temperatura”.

El valor de Temperatura considerado para indicar la condición de alarma deberá ser considerado como Set Point a los efectos de que el mismo pueda ser modificado.

Alarma de Baja Temperatura:

Si transcurridas dos horas del arranque del Sistema, la Temperatura medida por medio del sensor ubicado en el Conducto de Retorno de Aire es inferior a 19 °C se indicará una señal de alarma de “Baja Temperatura”.

El valor de Temperatura considerado para indicar la condición de alarma deberá ser considerado como Set Point a los efectos de que el mismo pueda ser modificado.

Alarma de Alta Humedad:

Si transcurridas dos horas del arranque del Sistema, la Humedad medida por medio del sensor ubicado en el conducto de retorno de aire es superior a 65 % se indicará una señal de alarma de “Alta Humedad”.

El valor de Humedad considerado para indicar la condición de alarma deberá ser considerado como Set Point a los efectos que el mismo pueda ser modificado.

Alarma de Presión de Aire de Alimentación:

Si transcurridos dos minutos del arranque del Sistema, la Presión de Aire de Alimentación medida por medio del transmisor de presión ubicado en el conducto de Alimentación de la Unidad Manejadora de Aire es inferior a 100 Pa se indicará una señal de alarma de “Falla Presión de Aire de Alimentación”.

El valor de Presión de Aire considerado para indicar la condición de alarma deberá ser considerado como Set Point a los efectos que el mismo pueda ser modificado.

Alarma de Filtro Sucio Etapa G4:

Si la medición de la diferencia de Presión de Aire a través del Filtro realizada mediante el presostato diferencial es superior al valor ajustado del mismo se indicará una señal de alarma de “Filtro Sucio Etapa G4”.

Alarma de Filtro Sucio Etapa F9:

Si la medición de la diferencia de Presión de Aire a través del Filtro realizada mediante el presostato diferencial es superior al valor ajustado del mismo se indicará una señal de alarma de “Filtro Sucio Etapa F9”.

Alarma protección térmica del Motor del Ventilador UMA:

El térmico de protección del Motor cuenta con contactos auxiliares a los efectos de poder indicar su estado. Si se detecta que actuó la protección térmica del motor se indicará una señal de alarma de “Actuó térmico Motor del Ventilador de la UMA”.

Alarma protección térmica del Motor del Ventilador VE:

El térmico de protección del Motor cuenta con contactos auxiliares a los efectos de poder indicar su estado. Si se detecta que actuó la protección térmica del motor se indicará una señal de alarma de “Actuó térmico Motor del Ventilador del VE”.

Alarma Variador de Velocidad Ventilador UMA:

El Variador de Velocidad del Motor del Ventilador contará con contacto de salida a los efectos de indicar su estado. Si se detecta una falla del mismo se indicará una señal de alarma de “Falla en Variador de Velocidad Ventilador UMA”.

Persianas:

Las persianas cuentan con contactos de fin de carrera a los efectos de indicar su estado (cerrado).

Una vez habilitado el sistema y transcurridos 5 minutos se verifica la apertura de las mismas, si se detecta que algunas de ellas se mantiene cerrada se indicará una señal de alarma de “Falla apertura de Persiana (indicando la que corresponda)”.

Locales con fancoil

Los equipos fancoil se ponen en marcha en velocidad mínima.

Control de temperatura máxima:

Se realiza accionando la apertura o cierre de la válvula motorizada de agua fría de acuerdo a la temperatura sensada en el ambiente.

Si la temperatura sigue subiendo se aumenta la velocidad del ventilador al valor medio y si es necesario, al valor máximo.

Control de temperatura mínima:

Se realiza accionando el resistor eléctrico del fancoil, que funciona a velocidad mínima.

Alarma de temperatura:

Desde el sistema se puede monitorear la temperatura de cada local.

En caso de temperaturas fuera del rango definido para cada local se accionará automáticamente una “Alarma por temperatura en invernáculo N°...”.

SISTEMA 4.11 (PROVISTO E INSTALADO EN LA ETAPA ANTERIOR)

El Sistema está conformado por los siguientes Equipos y Componentes:

Unidad Manejadora de Aire UMA-4.11 con los siguientes elementos:

- 160. -Serpentina de Refrigeración por agua enfriada.
- 161. -Serpentina de Calefacción por agua caliente.
- 162. -Ventilador.
- 163. -Etapa de Filtrado G4.
- 164. -Etapa de Filtrado F9.
- 165. -Persiana On-Off de Aire Exterior.
- 166. -Persiana On-Off de Aire de Alimentación.
- 167. -Persiana On-Off de Aire de Retorno.

Ventilador de Extracción VE-4.11.1 con los siguientes elementos:

- 168. -Ventilador.
- 169. -Persiana On-Off de Aire de Extracción.

Ventilador de Extracción VE-4.11.2 con los siguientes elementos:

- 170. -Ventilador.
- 171. -Persiana On-Off de Aire de Extracción.

La constitución y operación del sistema son iguales a los del sistema 4.7

SISTEMA 4.12 (A PROVEER EN A LA PRESENTE LICITACIÓN)

El Sistema está conformado por los siguientes Equipos y Componentes:

Unidad Manejadora de Aire UMA-4.12 con los siguientes elementos:

- 172. -Serpentina de Refrigeración por agua enfriada.
- 173. -Serpentina de Calefacción por agua caliente.
- 174. -Ventilador.
- 175. -Etapa de Filtrado G4.
- 176. -Etapa de Filtrado F9.
- 177. -Persiana On-Off de Aire Exterior.
- 178. -Persiana On-Off de Aire de Alimentación.
- 179. -Persiana On-Off de Aire de Retorno.

Ventilador de Extracción VE-4.12.1 con los siguientes elementos:

- 180. -Ventilador.
- 181. -Persiana On-Off de Aire de Extracción.

La constitución y operación del sistema son iguales a los del sistema 4.1

SISTEMA 4.13 (A PROVEER EN LA PRESENTE LICITACIÓN)

El Sistema está conformado por los siguientes Equipos y Componentes:

Unidad Manejadora de Aire UMA-4.13 con los siguientes elementos:

- 182. -Serpentina de Refrigeración por agua enfriada.
- 183. -Serpentina de Calefacción por agua caliente.
- 184. -Ventilador.
- 185. -Etapa de Filtrado G4.
- 186. -Etapa de Filtrado F9.
- 187. -Persiana On-Off de Aire Exterior.
- 188. -Persiana On-Off de Aire de Alimentación.

189. -Persiana On-Off de Aire de Retorno.

Ventilador de Extracción VE-4.13.1 con los siguientes elementos:

190. -Ventilador.

191. -Persiana On-Off de Aire de Extracción.

La constitución y operación del sistema son iguales a los del sistema 4.1

SISTEMA 4.14 (A PROVEER EN LA PRESENTE LICITACIÓN)

El Sistema está conformado por los siguientes Equipos y Componentes:

Unidad Manejadora de Aire UMA-4.14 con los siguientes elementos:

192. -Serpentina de Refrigeración por agua enfriada.

193. -Serpentina de Calefacción por agua caliente.

194. -Ventilador.

195. -Etapa de Filtrado G4.

196. -Etapa de Filtrado F9.

197. -Persiana On-Off de Aire Exterior.

198. -Persiana On-Off de Aire de Alimentación.

199. -Persiana On-Off de Aire de Retorno.

Ventilador de Extracción VE-4.14.1 con los siguientes elementos:

200. -Ventilador.

201. -Persiana On-Off de Aire de Extracción.

La constitución y operación del sistema son iguales a los del sistema 4.1

SISTEMA DE GENERACIÓN Y DISTRIBUCIÓN DE AGUA ENFRIADA: (PROGRAMADO EN LA ETAPA ANTERIOR)

(Se agrega a los equipos de etapas anteriores)

Este sistema (etapa 4) está conformado por los siguientes equipos:

Máquina enfriadora ME-4.1.

Bomba circuladora Primaria Agua Enfriada BPAF-4.1.

Bomba circuladora Secundaria Agua Enfriada BSAF-4.1.

Bomba circuladora Secundaria Agua Enfriada BSAF-4.2.

Entradas y Salidas:

El Sistema de Controles tendrá las siguientes Entradas y Salidas:

Entradas Analógicas (AI):

Medición Temperatura de Agua Salida ME-4.1.

Medición Temperatura de Agua Alimentación UMA`s.

Medición Temperatura de Agua Retorno UMA`s

Medición Presión en Cañería Alimentación Circuito Secundario UMA`s circuito 1.

Entradas Digitales (DI):

Detección Circulación de Agua Máquina Enfriadora ME-4.1.
Falla General Máquina Enfriadora ME-4.1.
Estado Bomba Primaria BPAF-4.1.
Estado Bomba Secundaria BSAF-4.1.
Estado Bomba Secundaria BSAF-4.2.
Estado Térmico Motor Bomba Primaria BPAF-4.1.
Estado Térmico Motor Bomba Secundaria BSAF-4.1.
Estado Térmico Motor Bomba Secundaria BSAF-4.2.
Estado llave “M-0-A” Bomba Primaria BPAF-4.1.
Estado llave “M-0-A” Bomba Secundaria BSAF-4.1.
Estado llave “M-0-A” Bomba Secundaria BSAF-4.2.
Estado Variador de Velocidad Bomba Secundaria BSAF-4.1.
Estado Variador de Velocidad Bomba Secundaria BSAF-4.2.

Salidas Analógicas (AO):

Accionamiento Variador de Velocidad Bomba Secundaria BSAF-4.1
Accionamiento Variador de Velocidad Bomba Secundaria BSAF-4.2

Salidas Digitales (DO)

Habilitación Máquina Enfriadora ME-4.1.
Arranque y Parada Bomba Primaria BPAF-4.1.
Arranque y Parada Bomba Secundaria BSAF-4.1.
Arranque y Parada Bomba Secundaria BSAF-4.2.

OPERACIÓN DEL SISTEMA DE CONTROL:

Arranque:

1.-Se realiza el comando de habilitación de las Máquinas Enfriadoras y sus correspondientes Bombas Circuladoras Primarias.

2.- Se realiza el comando de arranque de las Bombas Circuladoras Secundarias. **Parada:**

1.-Se realiza el comando de parada de las Bombas Circuladoras Secundarias.

2.-Se realiza el comando de deshabilitación de las Máquinas Enfriadoras y sus correspondientes Bombas Circuladoras Primarias.

Control de Temperatura Agua Fría:

El control de temperatura de salida de agua fría se realizará por medio del controlador de cada Máquina Enfriadora accionando los compresores para mantener el set-point fijado en 5,5 °C independientemente de la carga de la Enfriadora.

Rotación de la secuencia de entrada en funcionamiento de las Bombas Primarias:

La programación de la secuencia de arranque se realizará de manera tal que permita rotar en forma semanal la entrada en funcionamiento de las Bombas Circuladoras Primarias (se incluye la bomba de reserva existente).

Rotación de la secuencia de entrada en funcionamiento de las Bombas Secundarias:

La programación de la secuencia de arranque se realizará de manera tal que permita rotar en forma semanal la entrada en funcionamiento de las Bombas Secundarias.

Control de Presión de Agua de Alimentación Circuito Unidades Manejadoras de Aire:

El control de la Presión de Agua de Alimentación se realiza por medio de la variación de la velocidad de rotación de la Bomba Secundaria. Se realizará mediante un variador de frecuencia actuando sobre el motor de la Bomba.

La medición de Presión para el control de la Bombas se realizará con un Transmisor de Presión ubicado en la cañería de alimentación de agua enfriada para este circuito.

Alarma funcionamiento Bombas Circuladoras Primarias:

Una vez realizado el comando para el arranque de la Bomba Circuladora Primaria y transcurridos 2 minutos se verifica la diferencia de presión a través de la misma por medio del presostato diferencial. Si se detecta que no existe presión diferencial entre la aspiración y descarga de agua de la bomba, se indicará una señal de alarma de “Falla Bomba Circuladora Primaria...”, especificando la Bomba en falla. El térmico de protección del motor cuenta con contactos auxiliares a los efectos de poder indicar su estado. Si se detecta que actuó la protección térmica del motor se indicará una señal de alarma de “Actuó térmico motor de la Bomba Circuladora Primaria...”, especificando la Bomba en falla.

En caso de falla de la Bomba Primaria se realizará el comando de arranque de la Bomba de reserva correspondiente (bomba existente).

Alarma funcionamiento Bombas Circuladoras Secundarias:

Una vez realizado el comando para el arranque de cada una de las Bombas Circuladoras Secundarias y transcurridos 2 minutos se verifica la diferencia de presión a través de la misma por medio del presostato diferencial. Si se detecta que no existe presión diferencial entre la aspiración y descarga de agua de la bomba, se indicará una señal de alarma de “Falla Bomba Circuladora Secundaria...”, especificando la Bomba en falla.

El térmico de protección del motor cuenta con contactos auxiliares a los efectos de poder indicar su estado. Si se detecta que actuó la protección térmica del motor se indicará una señal de alarma de “Actuó térmico motor de la Bomba Circuladora Secundaria...”, especificando la Bomba en falla.

En caso de falla de alguna de las Bombas Secundarias se realizará el comando de arranque de la Bomba de reserva correspondiente.

Alarma Circulación de agua Circuito Primario:

Una vez realizado el comando de arranque de la Bomba Circuladora Primaria, se verifica la circulación de agua por medio de un Flow Switch ubicado en las cañerías de salida de agua

de la Máquina Enfriadora. Si se detecta que no existe circulación de agua se indicará una señal de alarma de “Falla circulación de agua Máquina Enfriadora”.

Alarma Circulación de Agua Circuito Unidades Manejadoras de Aire:

Una vez realizado el comando de arranque de las Bombas Circuladoras Secundarias, se verifica la presión por medio del sensor de Presión ubicado en la cañería de Alimentación de Agua del circuito. Si se detecta que la presión es menor a 100 kPa se indicará una señal de alarma de “Falla circulación de agua Bomba Secundaria...”, especificando la Bomba en falla.

Indicación de Temperatura:

Se indicara la Temperatura de salida de Agua Enfriada de la Máquina enfriadora. La medición se realizará con un sensor de Temperatura que estará ubicado en la cañería de salida de la Máquina Enfriadora. Se indicará la Temperatura de Alimentación de cada circuito Secundario (UMA's). La medición se realizará con un sensor de Temperatura que estará ubicado en la cañería de alimentación del Circuito.

Se indicará la Temperatura de Retorno de cada circuito Secundario. La medición se realizará con sensor de Temperatura que estará ubicado en la cañería de retorno.

SISTEMA DE GENERACIÓN Y DISTRIBUCIÓN DE AGUA CALIENTE: (PROGRAMADO EN LA ETAPA ANTERIOR)

(Se agrega a los equipos de etapas anteriores)

El sistema está conformado por los siguientes equipos:

Caldera Agua Caliente CA-4.1.

Bomba Circuladora Primaria BPAC-4.1.

Bomba Circuladora Secundaria BSAC-4.1.

Bomba Circuladora Secundaria BSAC-4.2.

Tanque de Expansión Agua Caliente TEAC-4.1.

Entradas y Salidas:

El Sistema de Controles tendrá las siguientes entradas y salidas:

Entradas Analógicas (AI):

Medición Temperatura de Agua Salida Caldera CA-4.1.

Medición Temperatura entrada agua caliente al colector.

Medición Temperatura Alimentación Circuito Secundario UMA's.

Medición Temperatura Retorno Circuito Secundario UMA's.

Medición Presión en Cañería Alimentación Circuito Secundario UMA's.

Entradas Digitales (DI):

Falla General CA-4.1 (Tablero Quemador).

Estado Bomba Primaria BPAC-4.1.

Estado Bomba Secundaria BSAC-4.1.

Estado Bomba Secundaria BSAC-4.2.
Estado Térmico Motor Bomba Primaria BPAC-4.1.
Estado Térmico Motor Bomba Secundaria BSAC-4.1.
Estado Térmico Motor Bomba Secundaria BSAC-4.2.
Estado llave “M-0-A” Bomba Primaria BPAC-4.1.
Estado llave “M-0-A” Bomba Primaria BPAC-4.2.
Estado llave “M-0-A” Bomba Secundaria BSAC-4.1.
Estado llave “M-0-A” Bomba Secundaria BSAC-4.2.
Estado Variador de Velocidad Bomba Secundaria BSAC-4.1.
Estado Variador de Velocidad Bomba Secundaria BSAC-4.2.

Salidas Analógicas (AO):

Accionamiento Válvula Motorizada 3 Vías Caldera CA-4.1
Accionamiento Variador de Velocidad Bomba BSAC-4.1
Accionamiento Variador de Velocidad Bomba BSAC-4.2

Salidas Digitales:

Habilitación Caldera CA-4.1.
Arranque y Parada Bomba Primaria BPAC-4.1.
Arranque y Parada Bomba Secundaria BSAC-4.1.
Arranque y Parada Bomba Secundaria BSAC-4.2.
Estado Tanque de Expansión TEAC-4.1 (alarma).

OPERACIÓN DEL SISTEMA DE CONTROL:

Arranque:

- 1.-Se realiza el comando de habilitación de cada Caldera y su correspondiente Bomba Circuladora Primaria.
- 2.- Se realiza el comando de arranque de las Bombas Circuladoras Secundarias.

Parada:

- 1.-Se realiza el comando de parada de la Bomba Circuladora Secundaria.
- 2.-Se realiza el comando de deshabilitación de la Caldera y su correspondiente Bomba Circuladora Primaria.

Control de Temperatura de generación de Agua Caliente:

La temperatura de salida de agua caliente es controlada con el procesador propio del Quemador, el que modula la secuencia de operación del mismo. La medición de la temperatura se realiza con el sensor de temperatura ubicado en la cañería de salida de agua caliente de la caldera.

Control de Temperatura de alimentación de Agua Caliente al Colector:

La temperatura de alimentación está regulada por la recirculación con la válvula de tres vías, para evitar la alimentación de agua a baja temperatura.

La válvula de tres vías recirculará el agua primaria a la caldera mientras su temperatura esté por debajo de 70 °C, comenzando a cerrar el by-pass a esa temperatura, cerrándolo por completo a los 85 °C.

Rotación de la secuencia de entrada en funcionamiento de las Bombas Primarias: La programación de la secuencia de arranque se realizará de manera tal que permita rotar en forma semanal la entrada en funcionamiento de las Bombas Circuladoras Primarias. Se incluirá la bomba de reserva existente.

Rotación de la secuencia de entrada en funcionamiento de las Bombas Secundarias:

La programación de la secuencia de arranque se realizará de manera tal que permita rotar en forma semanal la entrada en funcionamiento de las Bombas Secundarias.

Control de Presión de Agua de Alimentación de cada Circuito Unidades Manejadoras de Aire:

El control de la Presión de Agua de Alimentación se realiza por medio de la variación de la velocidad de rotación de la Bomba Secundaria o reserva. Se realizará mediante un variador de frecuencia actuando sobre el motor de cada bomba.

La medición de Presión para el control de las Bombas se realizará con un Transmisor de Presión ubicado en la cañería de Alimentación de Agua Caliente para este Circuito.

Alarma funcionamiento Bombas Circuladoras Primarias:

Una vez realizado el comando para el arranque de cada una de las Bombas Circuladoras Primarias y transcurridos 2 minutos se verifica la diferencia de presión a través de la misma por medio del presostato diferencial. Si se detecta que no existe presión diferencial entre la aspiración y descarga de agua de la bomba, se indicará una señal de alarma de “Falla Bomba Circuladora Primaria....”, especificando la bomba en falla.

El térmico de protección del motor cuenta con contactos auxiliares a los efectos de poder indicar su estado. Si se detecta que actuó la protección térmica del motor se indicará una señal de alarma de “Actuó térmico motor de la Bomba Circuladora Primaria....”, especificando la bomba en falla.

En caso de falla de la Bomba Primaria se realizará el comando de arranque de la Bomba de reserva correspondiente (bomba existente).

Alarma funcionamiento Bombas Circuladoras Secundarias:

Una vez realizado el comando para el arranque de cada una de las Bombas Circuladoras Secundarias y transcurridos 2 minutos se verifica la diferencia de presión a través de la misma por medio del presostato diferencial. Si se detecta que no existe presión diferencial entre la aspiración y descarga de agua de la bomba, se indicará una señal de alarma de “Falla Bomba Circuladora Secundaria....”, especificando la bomba en falla.

El térmico de protección del motor cuenta con contactos auxiliares a los efectos de poder indicar su estado. Si se detecta que actuó la protección térmica del motor se indicará una señal de alarma de “Actuó térmico motor de la Bomba Circuladora Secundaria....”, especificando la bomba en falla.

En caso de falla de alguna de las Bombas Primarias se realizará el comando de arranque de la Bomba de reserva correspondiente.

Alarma Circulación de Agua Circuito Secundario Unidades Manejadoras de Aire:

Una vez realizado el comando de arranque de las Bomba Circuladora Secundaria, (o reserva), se verifica la presión por medio del sensor de Presión ubicados en la cañería de Alimentación de Agua del Circuito. Si se detecta que la presión es menor a 100 kPa se indicará una señal de alarma de “Falla Circulación de Agua Bomba Secundaria....”, especificando la Bomba en falla.

Indicación de Temperatura:

Se indica la Temperatura de Alimentación de Agua Caliente de salida de cada Caldera. La medición se realizará con un sensor de Temperatura que estará ubicado en la cañería de salida de la Caldera.

Se indica la Temperatura de Alimentación de Agua Caliente al colector. La medición se realizará con un sensor de Temperatura que estará ubicado en la cañería de llegada al colector.

Se indica la Temperatura de Alimentación de Agua Caliente de cada circuito secundario. La medición se realizará con un sensor de Temperatura que estará ubicado en la cañería de alimentación del circuito.

Se indica la Temperatura de Retorno de Agua Caliente de cada circuito secundario. La medición se realizará con un sensor de Temperatura que estará ubicado en la cañería de retorno del circuito.

PANCL CONTROLADOR	UBIC.	DESTINO	DI	DO	AI	AO	INTEGRACION VIA BUS	OBSERVACIONES
CONTROLADOR TGBT	SET. TAB. GRAL. / TSA	Subestacion MT (puntos a reconectar)						
		Apertura por cortocircuito	1					
		Falla tension de Cia	1					
		Falla tension de comando de CIA	1					
		Fusion de fusible de CIA	1					
		Grupos Electrogenos						
		Falla tension de cargador de baterias	1					
		tension de baterias	1					
		nivel de combustible reserva						
		Alarmas varias de grupo electrogeno (5 cada uno)	5					
		TGBT (inc. Ampliacion Futura)						
		Alarma de termistores de trafos	1					
		Apertura por termistores de trafos	1					
		Interruptor de entrada de CIA (Estado)	1					
		Interruptor de entrada de CIA (Mando)	1	2				Nuevos
		Interruptor de entrada de GE (Estado)	1					
		Interruptor de entrada de GE (Mando)	1	2				Nuevos
		Alarma de retorno de Cia sin transferencia	1					
		Alarma de Baterias de capacitores	1					
		Medicion integral via BUS de CIA						1
Medicion integral via BUS de GE						1		
RESERVA	6	4						
SUBTOTAL			24	8	0	0	2	
CONTROLADOR Tab. TSA	Contadores de iluminacion TSA			4				
	LLAVE M-O-A	4						
	Pulsador de encendido temporario	1						
	RESERVA	3	2					
				8	6	0	0	0
CONTROLADOR Tab. TSB	Contadores de iluminacion TSB			4				
	LLAVE M-O-A	4						
	Pulsador de encendido temporario	1						
	RESERVA	3	2					
				8	6	0	0	0
CONTROLADOR Tab. TSC	Contadores de iluminacion TSC			4				
	LLAVE M-O-A	4						
	Pulsador de encendido temporario	1						
	RESERVA	3	2					
				8	6	0	0	0
CONTROLADOR Tab. TSD	Contadores de iluminacion TSD			4				
	LLAVE M-O-A	4						
	Pulsador de encendido temporario	1						
	RESERVA	3	2					
				8	6	0	0	0
CONTROLADOR Tab. TSE	Contadores de iluminacion TSE			4				
	LLAVE M-O-A	4						
	Pulsador de encendido temporario	1						
	RESERVA	3	2					
				8	6	0	0	0
CONTROLADOR Tab. TSF	Contadores de iluminacion TSF			8				
	LLAVE M-O-A	8						
	Pulsador de encendido temporario	1						
	Sensor de iluminacion			1				
	Manejo de Dimmers					48		
	RESERVA	3	4					
			12	12	1	48	0	
TOTAL DE PUNTOS A PROVEER			76	50	1	48	2	

**PLANILLA DE PUNTOS CONTROL DE ACCESOS
SENASA VEGETALES**

	FUNCION	INPUTS					OUTPUTS			OBSERVACIONES
		LECTOR DE TARJETAS	CONTACTO MAGNETICO	BARRAL ANTIPANICO CON MICROSWITCH	PULSADOR DE SALIDA	LECTOR CODIGO BARRAS	ELECTROIMAN	BUZZER	CROQUIS TIPO	
CONTROLADOR 1	Puerta 1	1	1		1		1		A	Enclavamiento con P2
	Puerta 2	1	1		1		1		A	Enclavamiento con P1
	Puerta 3a	1	1		1		1		A	Enclavamiento con P3b
	Puerta 3b		1				1		C	Enclavamiento con P3a
	Puerta 4a	1	1		1		1		A	Enclavamiento con P4b
	Puerta 4b		1				1		C	Enclavamiento con P4a
	Puerta 5a		1				1		C	Enclavamiento con P5b
	Puerta 5b	1	1		1		1		A	Enclavamiento con P5a
	Puerta 6	1	1	1				1	B	
	Puerta 7	1	1	1				1	B	
	TOTAL CONTROLADOR	7	10	2	5		8	2		
CONTROLADOR 2	Puerta 8	1	1	1				1	B	
	Puerta 9	1	1	1				1	B	
	TOTAL CONTROLADOR	2	2	2	0		0	2		
CONTROLADOR 3	PUERTA 10	1	1		1		1		A	
	PUERTA 11	1	1	1				1	B	
	TOTAL CONTROLADOR	2	2	1	1		1	1		
CONTROLADOR 4	PUERTA 12	1	1	1				1	B	
	PUERTA 13	1	1	1				1	B	
	TOTAL CONTROLADOR	2	2	2	0		0	2		
CONTROLADOR 5	PUERTA 14	1	1	1			1	1	B	
	TOTAL CONTROLADOR	1	1	1	0		1	1		
CONTROLADOR 6	PUERTA 15	1	1	1			1	1	B	
	PUERTA 16	1	1	1			1	1	B	
	TOTAL CONTROLADOR	2	2	2	0		2	2		

Artículo 12.7. **MONTAJE, PUESTA EN MARCHA, REGULACIÓN Y PRUEBAS:**

El Contratista será totalmente responsable del montaje, puesta en marcha y pruebas de todos los elementos integrantes de las instalaciones cotizadas, aunque no fueran de su suministro.

Proveerá la mano de obra, equipos, materiales, herramientas e instrumental necesarios para ese fin, a su exclusivo cargo y bajo su exclusiva responsabilidad.

Los instrumentos utilizados por el Contratista para realizar las mediciones deberán contar con protocolo de ensayo que certifique su correcto funcionamiento, calibrados contra patrones traceables.

Se incluye en el suministro del Contratista el transporte de los equipos hasta la obra y su elevación y traslado hasta el lugar de emplazamiento definitivo, así como la provisión, armado y desarme de los andamios u otros elementos que fueran necesarios para cumplimentar los trabajos especificados.

PRUEBAS PARTICULARES:

Cañerías: Una vez instalada con todos sus accesorios, y previo a la colocación de la aislación térmica, la cañería de agua será sometida a una presión hidráulica de 5 bar en su punto más alto, durante 24 horas.

Durante ese lapso no deberá variar la presión, y se revisará la cañería en busca de posibles pérdidas.

Calderas para generación de Agua Caliente: Serán probadas en el taller del fabricante, en presencia de un representante de la Inspección de Obra, a una presión de 8 bar, sin acusar pérdidas ni deformaciones. **(EJECUTADO EN LA ETAPA ANTERIOR)**

Conductos: Serán sometidos por tramos a pruebas de pérdida de aire tal como se expresa en el punto “Conductos de Distribución de Aire de Chapa Galvanizada”.

Unidades Manejadoras de Aire: En obra y después de armadas, serán sometidas a pruebas de pérdida de aire.

PRUEBAS DE FUNCIONAMIENTO:

Una vez probadas mecánicamente las instalaciones, se efectuará el ensayo de funcionamiento durante 5 días seguidos, en condiciones semejantes a las de diseño tanto para el ciclo de calefacción como el de refrigeración.

Se comprobarán las condiciones psicrométricas en cada local, y se medirán los caudales de aire.

Artículo 12.7.1 **REGULACIÓN Y PUESTA EN MARCHA:**

Una vez que las instalaciones estén totalmente terminadas en todos sus detalles y realizadas las pruebas particulares de los distintos elementos. Se regularán:

Caudal de aire en cada reja y difusor.
Caudal de aire en cada equipo y ventilador.
Temperatura en cada local.
Humedad relativa en cada local.
Presión en cada local.
Caudal de agua en cada Unidad Manejadora de Aire.
Caudal de agua en cada Bomba Circuladora.
Regular y calibrar los controles para obtener los resultados previstos.
Amperajes de todos los motores.

Las mediciones se realizarán en presencia de un representante de la Inspección de Obra y del Comitente, se volcarán los resultados en Planillas junto a los valores nominales y de proyecto correspondientes para cada uno de los locales.

Las Planillas de datos y mediciones serán utilizadas en el Proceso de Calificación de la Instalación. Las mismas serán diseñadas en el transcurso del Montaje en forma conjunta entre el Comitente, el Contratista y la dirección de Obra.

Se deberá confeccionar una carpeta por cada Sistema la que contendrá las Planillas de Datos y Mediciones, Planillas y Planos de Prueba de Estanqueidad de Conductos, Planilla de Datos y Planos de Equipos, Pruebas de Filtros H13, Planilla de Datos de Instrumentos. Gráficos de variables del Sistema de Controles, etc.

Para la puesta en marcha se requerirá la presencia del personal del Comitente designado para la atención del Sistema, y se realizará la instrucción del mismo.

Después de la puesta en marcha, el Contratista deberá reemplazar la totalidad de los filtros G4 por nuevos de similares características.

Artículo 12.7.2 INGENIERÍA DE DETALLE

Los planos y datos adjuntos con el presente pedido de cotización revisten el carácter de documentación preliminar, debiendo el Contratista realizar la ingeniería de detalle constructiva de todas las instalaciones y solicitar su aprobación por parte de la Inspección de Obra antes de comenzar los trabajos.

La documentación a presentar durante el desarrollo de las tareas deberá constar como mínimo de lo siguiente:

- Planos de distribución de conductos (planta y cortes) en escala 1:50.
- Planos de distribución de cañerías (planta y cortes) en escala 1:50.
- Planos de canalizaciones eléctricas en escala 1:50.
- Planos de ubicación de sensores e instrumentos en escala 1:100.

- Esquemas funcionales y de cableado de control.
- Cálculo de pérdida de presión en redes de conductos, incluyendo extracciones.
- Cálculo de pérdida de presión en redes de cañerías.
- Selección de Unidades Manejadoras de Aire.
- Selección de Máquinas Enfriadoras de Agua.
- Selección de Ventiladores.
- Selección de Filtros de Aire.
- Selección de válvulas de control.
- Selección de sensores e instrumentos.

De cada documento el Contratista presentará a la Inspección de Obra TRES (3) copias para su revisión, una de las cuales será reintegrada en forma Aprobada, Rechazada y/u Observada.

Una vez terminadas las obras, antes de la recepción provisoria, el Contratista entregará TRES (3) juegos de planos conforme a obra confeccionados en AUTOCAD. Además de las copias entregará los archivos correspondientes en el correspondiente soporte magnético.

Completará la documentación conforme a Obra con esquemas y manual de uso de las instalaciones, con folletos y lista de repuestos recomendados.

El Contratista efectuará todos los trámites requeridos ante la Municipalidad de San Isidro, confeccionando todos los planos que sean indicados por la repartición y llenará todos los requisitos necesarios para obtener la habilitación municipal. Tanto el proyecto como la ejecución de la instalación, se ajustará a las normas administrativas vigentes en la localidad.

RECEPCIÓN DE LA INSTALACIÓN:

Una vez cumplidas las mediciones solicitadas en el ítem REGULACIÓN Y PUESTA EN MARCHA en forma satisfactoria y puesta en marcha la instalación, se hará la Recepción Provisoria de la misma.

Durante la temporada de invierno para la calefacción y durante el verano para la refrigeración, se verificará que se alcancen los valores previstos de temperatura interior. Una vez realizadas dichas verificaciones a satisfacción de la Inspección de Obra, se hará la Recepción Definitiva.

Los requisitos para la Recepción Provisoria son:

1. Haber concluido la totalidad de los trabajos.
2. Presentar planos conforme a obra de la instalación.
3. Haber ejecutado los trámites municipales.
4. Entregar las instrucciones de manejo y mantenimiento.
5. Haber procedido a la regulación del sistema, tanto de equipos como de conductos.
6. Hacer pruebas e inspecciones finales.

Este punto implica:

- A. Entrega de catálogos y folletos de todos los elementos de su provisión.
- B. Verificación ocular sobre la calidad de los materiales y montaje de equipos, conductos e instalación eléctrica.
- C. Verificación de modelos, capacidades y dimensiones según los catálogos y especificaciones técnicas de los equipos señalados en A.
- D. Pruebas de capacidad y presiones relativas de los locales a través de mediciones con instrumentos que deberá suministrar el Contratista, y cuyos registros se harán en planillas.
- E. De todas las reuniones se labrarán actas dentro de las cuales se incluirán las planillas de mediciones y la lista con observaciones o tareas pendientes.

GARANTÍA:

El Contratista garantizará la instalación por el término de UN (1) año a partir de la Recepción Provisoria. Durante dicho lapso, todo problema del sistema que sea atribuible al Contratista, será resuelto por éste; efectuando los reemplazos, reparaciones o ajustes que fueran necesarios a su exclusivo cargo, siendo de su responsabilidad también la provisión de los repuestos.

CAPÍTULO 13: SEÑALIZACIÓN

DESCRIPCIÓN DE LOS TRABAJOS

Los trabajos contratados bajo este rubro incluyen toda labor, materiales y accesorios que conforman todas las operaciones necesarias para la fabricación, provisión e instalación de la totalidad de los carteles que componen la señalización de la Planta Alta del edificio Vegetal, en perfectas condiciones y acabado en todo de acuerdo con especificaciones, planos y necesidades de obra.

Se considerarán comprendidos dentro de esta contratación todos los elementos específicamente indicados o no, necesarios para la ejecución de los trabajos conforme a su fin.

El Contratista verificará en obra la ubicación, dimensiones, colores, tipografías, texto, de todos los carteles que componen la señalización. Deberá presentar a la Inspección de Obra para su aprobación, todos los planos y/o muestras que fueren necesarios, antes de comenzar a ejecutar los trabajos.

El sistema debe hacer posible un rápido intercambio informativo.

Ubicación:

Los carteles se ubicarán de acuerdo a indicaciones de la Inspección de Obra (ver previamente el sistema de fijación a implementar).

COORDINACIÓN CON OTROS RUBROS

Coordinar los trabajos con todos o algunos de los siguientes: Pintura, vidrios, carpinterías, etc.

PRECAUCIONES

Todos los productos enviados deberán contar con un embalaje adecuado para evitar daños (ralladuras, roturas, abolladuras, deformaciones o cualquier otro).

EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

El Contratista proveerá todo tipo de herramientas comunes o especiales, mencionadas o no en esta especificación técnica y que sean imprescindibles para la ejecución de las tareas descriptas y/o necesarias.

Artículo 13.1 Cartelería tipo A:

Cartelería ruta de evacuación:

El cartel se compone de la superposición de las siguientes capas:

Placa de PVC espumado esp. 3mm

Placa de PVC rígido fotoluminiscente esp. 3mm

Film translucido con plano color ploteado.

Placa de acrílico cristal esp.3mm.

Tipos:

A1. Indicación salida de emergencia, 300x100mm.

Cantidad: 2 unidades.

A2. Indicación dirección salida de emergencia, 300x100mm.

Cantidad: 5 unidades.

A3. Indicación salida de emergencia escalera, 250x150mm.

Cantidad: 2 unidades.

A4. Indicación persona bajando escalera, 150x300mm

Cantidad: 2 unidades.

A5. Indicación de hidrante, 150x150mm.

Cantidad: 4 unidades

A6. Indicación alarma contra incendio, 150x150 cm.

Cantidad: 4 unidades.

A7. Indicación de matafuego, medidas, 150x150mm

Cantidad: 10 unidades.

Artículo 13.2 **Cartelería tipo B:**

Cartelería de ubicación:

Los carteles se componen de la superposición de las siguientes capas:

- placa de PVC espumado esp. 3mm
- plano color ploteado con gráfico y texto según corresponda.
- placa de acrílico cristal esp.3mm.

Tipos según Plano:

B1. Cantidad: 1 unidad

B2. Cantidad: 1 unidad

B3. Cantidad: 1 unidad

Artículo 13.3 **Cartelería tipo C:**

Cartelería de identificación:

Los carteles se componen de la superposición de las siguientes capas:

- placa de PVC espumado esp. 3mm
- plano color ploteado con gráfico y texto según corresponda.
- placa de acrílico cristal esp.3mm.

Tipos según plano:

C1. Cantidad: 52 unidades

C2. Cantidad: 3 unidades

Artículo 13.4 **Cartelería tipo D:**

Letras corpóreas:

Polyfan metálico o similar. Color plata. (Material de superficie plástico especial de apariencia metálica).

Cantidad: 1 unidad.

Artículo 13.5 **Cartelería tipo E:**

Señalización de seguridad:

-Cartelería en PVC espumado:

E01. Indicación en caso de incendio no use el ascensor, use la escalera, 115x115mm.

Cantidad: 1 unidad.

E08. Indicación área de Bioseguridad 250x250mm.

Cantidad: 4 unidades

E09. Indicación de Ducha y lavaojos de seguridad 250x250mm.

Cantidad: 4 unidades.

E10. Indicación obligación de lavarse las manos.

Cantidad: 10 unidades

Artículo 13.7 **-Cartelería en aluminio anodizado**

E11. Indicación prohibido fumar / sistema slatz o similar, 80x250mm.

Cantidad: 4 unidades

E12. Indicación capacidad de ascensores / sistema slatz o similar, 80x250mm.

Cantidad: 1 unidades

Artículo 13.8 **-Calcomanías en PVC**

E13. Indicación de tablero riesgo eléctrico 100x200mm

Cantidad: 4 unidades

E14. Indicación peligro alta tensión 100x500mm

Cantidad: 2 unidades.

E15. Indicación peligro gas

Cantidad: 2 unidades.

E16. Indicación sala de ascensores 100x150mm

Cantidad: 1 unidad.

INSTALACIÓN

Fijaciones y montajes:

Los carteles de PVC, aluminio y fotoluminiscentes se fijarán con cinta doble faz 3M o similar y sellador poliuretánico en toda la superficie restante.

Previamente a la colocación la superficie donde se fijará el cartel deberá limpiarse correctamente, de acuerdo al material adhesivo.

El trabajo deberá realizarse con especial prolijidad y cuidado, evitando ensuciar los paramentos con materiales adhesivos o dañar las instalaciones del edificio cuando se realicen perforaciones en los paramentos.

MUESTRAS

El Contratista deberá proveer muestras de todos los tipos de carteles a instalar en obra, que una vez aprobadas por la Inspección de Obra, quedarán como antecedentes de características y calidad.

La Inspección de Obra rechazará cualquier elemento que no se ajuste a los planos, muestras y prototipos aprobados.

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.

LIMPIEZA

El Contratista entregará sus trabajos con una completa limpieza sin residuos de su colocación, pero debidamente protegidos hasta la habilitación de la obra.

- **MEDICIÓN Y FORMA DE PAGO SEÑALETICA**

CINCUENTA POR CIENTO (50%) a la provisión. Saldo restante a la colocación.

CAPÍTULO 14: EQUIPAMIENTO Y MOBILIARIO

La provisión e instalación del equipamiento y mobiliario aquí especificados incluye en general todos los materiales, herramientas, equipos, transporte, mano de obra, personal de supervisión, planos de detalles, accesorios, etc., que aún sin estar expresamente indicados en planos o especificaciones, sean necesarios para la ejecución de los trabajos de acuerdo a su fin.

Se emplearán para éstos trabajos, materiales de alta calidad, y personal altamente idóneo, entrenado y eficiente.

Artículo 14.1 EQUIPAMIENTO DE LABORATORIO

CAMPANAS DE EXTRACCIÓN DE GASES

Cantidades:

- a) Campanas para uso general según DIN 12924
Cantidad: 6 Unidades.
- b) Campanas de extracción para aplicaciones especiales, según DIN 12924 (con lavador de gases a la salida)
Cantidad: 9 Unidades.

El Contratista será el responsable del suministro, instalación y validación de los equipos aquí especificados incluyendo en general todos los materiales, instalaciones, herramientas, equipos, transporte, mano de obra, personal de supervisión, planos de detalles, etc., que aún sin estar expresamente indicados en planos y/o éstas especificaciones, sean necesarios para su correcto funcionamiento.

Todos los trabajos relacionados con gases, vapores o partículas en suspensión, en concentración o cantidades peligrosas, deberán realizarse en una campana de extracción. Esta exigencia se especifica en la norma para laboratorios del Sindicato - ZH 1/119. En ésta y en la Norma DIN 12924, Apartado 1-4, se describe lo siguiente:

En uso, las campanas deberán:

- a- Evitar, por su diseño y condiciones de extracción, que desde su interior los gases, vapores, aerosoles y partículas de polvo no puedan acceder al recinto del laboratorio.
- b- Lograr que en su interior no pueda formarse una atmósfera explosiva peligrosa y proteger al usuario, mediante una guillotina frontal, contra la salpicadura de sustancias o partículas peligrosas.

Servicios en las campanas:

- 1 piletín de medidas 290/100/128 mm en stoneware
- 1 salida para agua fría.
- 1 salida para gas
- 1 salida para vacío
- 1 salida para Aire Comprimido

4 salidas para 220 V, 16 A

Luz

Tablero eléctrico

Todos los servicios con comando externo.

Campanas de extracción para uso general:

La parte frontal de la campana de extracción deberá ser equipada con cristal de seguridad, laminado para que el interior completo de la campana de extracción sea visible.

Los paneles estarán materializados con aglomerado de fibra de 19mm de espesor, más un recubrimiento en su parte interior con 8mm de Keraion (placa antiácida).

La placa deflectora interior, deberá ser construida en polipropileno de 6mm.

Las campanas de extracción deberán superar los parámetros solicitados por la norma EN 14171 para campanas de extracción en los siguientes valores de extracción de aire:

Campana de 1200 mm ancho 360metros cúbicos /hora; campana 1500 mm de ancho 450 metros cúbicos /hora.

Las mesadas de trabajo de las campanas deben ser realizadas de acuerdo con la norma DIN 12916, autoportantes, resistentes ácidos y álcalis y con estructura cerámica con superficie vidriada, en paños de largo no menor a 900 mm y ancho de medidas no inferior a 800 mm, de acuerdo a DIN 28062 parte 1.1.4.espesor de la mesada 28+/-3 mm., con borde antiderrame en todo el perímetro de espesor 7 mm +/- 1 mm.

La resistencia al ácido debe superar la norma DIN 51102, hoja 2.

Los cortes para pileta deben ser también vidriados.

Las campanas de extracción con tecnología fluida de extracción se ofrecerán de conformidad con las normas Europeas Standard EN 14-175. La concentración contaminante del plano de medición interno, del plano de medición externo y la solidez de contención se indicarán al expresar la velocidad correspondiente de intercambio de aire.

La medición promedio de los valores máximos de extracción y la prueba de valores óptimos de extracción, serán determinados de acuerdo a Normas DIN EN 14.175-3.

Campanas de extracción para aplicaciones especiales:

Estas campanas se emplean cuando se trabaja con cargas térmicas altas; p.ej. ácidos. Un lavador de gases (vaporizador) de salida evita la salida de elementos contaminantes a la atmósfera.

Campanas de extracción de vapores, especialmente diseñadas para trabajos con Ácidos, en un todo de acuerdo con DIN 12924/1, con ANSI/ASHARE 110/1995 y con British Standard BS 7258/4, con mesada en Stoneware, cerámica vitrificada de 25 mm de espesor y borde antiderrame, de 32 mm.

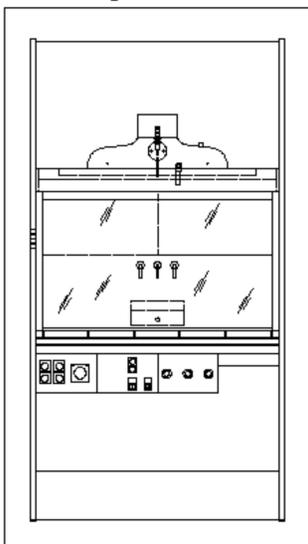
Interior de la campana revestido en KERAION (cerámica antiácida) de 8 mm de espesor, color blanco.

Superficie de trabajo en Stoneware, cerámico vitrificado de 25 mm de espesor y 32 mm en borde antiderrame. Incluyendo un piletín en Stoneware de medidas 290/100/128 mm.

Ventana tipo guillotina de doble apertura-vertical y horizontal- en vidrio de seguridad triple laminado.

Sistema de alarma de seguridad, con indicación por sobre o subextracción de aire. (Según norma DIN 12924/1)

Sistema de ventilación, provisto de manifold en Polipropileno autoextinguible, con dos entradas para aire de 200 mm cada una, una conexión con salida exterior.



Campana de extracción con vaporizador

Las campanas de extracción deberán contar con una tovera con vaporizadores que actúen como filtros que permiten lavar los gases antes de ser extraídos al exterior. Las campanas con extracción de este tipo con vaporizadores son especialmente usadas para tratamiento de ácidos hidrófluorídricos, ácidos perclóricos y ácidos sulfúricos.

Las toveras se encuentran en la parte superior de la campana con dos bocas de entrada de 200 mm. y una salida de 250 mm conectada a los conductos del sistema de extracción. La boca de salida cuenta con un rociador de agua para el lavado de los gases. El agua rociada es colectada en la parte inferior de la tovera y luego vaciada a través del sistema de drenaje de la campana.

Los filtros cuentan con comandos AC 2 en la parte frontal de la campana para ser operados desde el módulo de servicio con un regulador de caudal de aire.

Tipo con vaporizador de agua	A-TA 1200	A-TA 1500	A-TA 1800
dimensiones LxAxP (mm)	1200x2710x900	1500x2710x900	1800x2710x900
pesos (kg)	approx. 250	approx. 300	approx. 350
capacidad de la lámpara (W)	30	36	58
iluminacion (Lux)	> 400	> 400	> 400
capacidad de extracción promedio [m³/h]	650	750	900
FAZ – nivel menor para accionamiento de alarma	540 ±5 %	575 ±5 %	675 ±5 %
FAZ – nivel mayor para	850 ±5 %	1050 ±5 %	1100 ±5 %

accionamiento de alarma			
-------------------------	--	--	--

Servicios en las campanas:

1 piletín de medidas 290/100/128 mm en stoneware

1 salida para agua fría.

1 salida para gas

1 salida para vacío

1 salida para Aire Comprimido

4 salidas para 220 V, 16 A

Luz

Tablero eléctrico

Todos los servicios con comando externo.

- **MEDICION Y FORMA DE PAGO EQUIPOS DE LABORATORIO**

CINCUENTA POR CIENTO (50%) a la provisión. Saldo restante a la colocación, conexionado y constatación de óptimo funcionamiento.

Artículo 14.2 MUEBLES DE LABORATORIO

Artículo 14.2.1 GABINETES BAJO MESADA TIPO M1

Para alturas de trabajo de 0,90 y 0,75

Módulo rodante con estantes

Dimensiones: 1,20 x 55 x 79 cm. Modelo M1.

1,20 x 55 x 64 cm. Modelo M1b.

Cuerpo: la estructura de los gabinetes estará compuesta por dos laterales y piso y tapa superior, contruidos en material (MDF) tablero de fibra de media densidad de 18 mm de espesor cubierto con lámina de resina melamínica de 0,14 mm de espesor. Los anclajes del mismo serán realizados por medio de tarugos de 8mm x60 mm y encolados. Los cantos del gabinete estarán realizados en polipropileno (ABS) con bordes redondeados. El fondo del gabinete estará compuesto por material "Ecoplus" o similar de 3.2 mm insertado en vaina de 3,5 mm separado del canto posterior del gabinete 16,5 mm.

Las puertas serán realizadas en material MDF (tablero de fibra de media densidad) de 18 mm de espesor cubierto con lámina de resina melamínica de 0,14 mm de espesor. Las puertas irán unidas al gabinete por medio de bisagras marca Blum o similar tipo clips. Los cuatro (4) cantos serán realizados con polipropileno (ABS) de 3 mm de espesor con cantos redondeados. Las manijas serán ARCO o similar 96 mm cromo semi mate de 10 mm de diámetro. Las mismas irán unidas a las puertas por dos tornillos, desde la cara posterior del panel.

Los estantes se instalarán sobre cuatro soportes en los laterales. Serán regulables en altura, para ello cada lateral deberá tener dos hileras de agujeros, separados 25 mm uno de otro.

Artículo 14.2.2 CAJONERAS TIPO M2

Para alturas de trabajo de 0,90

Dimensiones: 60 x 55 x 79 cm. Modelo M2. Cantidad 24

Los cajones tendrán frente, piso y fondo y tapa superior en material MDF (tablero de fibra de media densidad) de 18 mm de espesor cubierto con lámina de resina melamínica de 0,14 mm de espesor, los cantos estarán realizados en polipropileno (ABS) de 3 mm de espesor con bordes redondeados. Los laterales serán metálicos antipolvo con rodamientos de teflón marca HAFELLE o similar. Los laterales metálicos irán unidos al piso del cajón por tornillos de 12mmx3mm de punta aguja cabeza redonda encastre philips marca HAFELLE o similar. Los laterales al frente irán unidos por tornillos marca HAFELLE o similar de 4mmx20 mm zincados.

Tendrán una capacidad de carga de 28kg asegurando el cierre automático con un solo impulso. Los módulos serán móviles (según planos) tendrán dos ruedas de dirección con bloqueo adelante, y dos ruedas de soporte detrás. Deberán tener una capacidad de carga de 70 kg cada una. Las ruedas serán de nylon con base y freno de acero inoxidable.

Las manijas de los cajones serán ARCO o similar 96 mm cromo semi mate de 10 mm de diámetro. Las mismas irán unidas a los cajones por dos tornillos, desde la cara posterior del panel.

Artículo 14.2.3 GABINETES BAJO MESADA CON PILETA TIPO M3

Gabinetes bajo mesada con pileta:

Dimensiones: 1,20 x 55 x 79 cm. Modelo M3. Cantidad 22

0,60 x 55 x 79 cm. Modelo M4. Cantidad 12

La parte superior de los gabinetes bajo mesada con pileta estará compuesta por un listón, de 80 mm de ancho por el largo de la medida del gabinete construido en material MDF (tablero de fibra de media densidad) de 18 mm de espesor cubierto con lámina de resina melamínica de 0,14 mm de espesor. El fondo llegará hasta alcanzar una altura total de 65 cm.

Anclaje / Uniones del gabinete: Se unirán los laterales del gabinete con 3 tarugos (por lado) de 8 mm x 60 mm y los listones del techo a los laterales por dos (2) tarugos de 8mm x60mm. Los módulos serán móviles (según planos) tendrán dos ruedas de dirección con bloqueo adelante, y dos ruedas de soporte detrás. Deberán tener una capacidad de carga de 70 kg. cada una. Las ruedas serán de nylon con base y freno de acero inoxidable.

Artículo 14.2.4 GABINETES BAJO MESADA 1 PUERTA TIPO M4

Para alturas de trabajo de 0,90

Módulo rodante con estantes

Cuerpo: la estructura de los gabinetes estará compuesta por dos laterales y piso y tapa superior, contruidos en material (MDF) tablero de fibra de media densidad de 18 mm de espesor cubierto con lámina de resina melamínica de 0,14 mm de espesor. Los anclajes del mismo serán realizados por medio de tarugos de 8mm x60 mm y encolados. Los cantos del gabinete estarán realizados en polipropileno (ABS) con bordes redondeados. El fondo del gabinete estará compuesto por material “Ecoplus” o similar de 3.2 mm insertado en vaina de 3,5 mm separado del canto posterior del gabinete 16,5 mm.

La puerta será realizada en material MDF (tablero de fibra de media densidad) de 18 mm de espesor cubierto con lámina de resina melamínica de 0,14 mm de espesor. La puerta irá unida al gabinete por medio de bisagras marca Blum o similar tipo clips. Los cuatro (4) cantos serán realizados con polipropileno (ABS) de 3 mm de espesor con cantos redondeados. La manija será ARCO o similar 96 mm cromo semi mate de 10 mm de diámetro, irá unida a la puerta por dos tornillos, desde la cara posterior del panel.

Los estantes se instalarán sobre cuatro soportes en los laterales. Serán regulables en altura, para ello cada lateral deberá tener dos hileras de agujeros, separados 25 mm uno de otro.

SILLAS DE LABORATORIO

Artículo 14.2.5 SILLA BAJA CON RUEDAS

Cantidad: 17 unidades

SILLA “ESAU” modelo CHIKY o similar:

Silla base giratoria, altura graduable con sistema de contacto permanente.

Asiento y respaldo bajo, tapizado en cuero sintético.

Cruceta negra. Apoyabrazos en “T” con caño redondo de 1” que se ajustará a la base del asiento mediante planchuela de 6 mm.

Acabado pintura Epoxi negra.

Artículo 14.2.6 SILLA ALTA CON RUEDAS

SILLA “ESAU” modelo GP-39 o similar:

Cantidad: 41 unidades

Silla alta con base giratoria, altura graduable con regulación a gas.

Kit apoya pies. Tapizado en cuero sintético. Acabado pintura epoxi base negra.

Artículo 14.2.7 SILLA BAJA FIJA

Cantidad: 9 unidades

SILLA “ESAU” modelo CHIKY o similar:

Silla base giratoria, altura graduable con sistema de contacto permanente.

Asiento y respaldo bajo, tapizado en cuero sintético.

Cruceta negra. Apoyabrazos en “T” con caño redondo de 1” que se ajustará a la base del asiento mediante planchuela de 6 mm.

Acabado pintura Epoxi negra.

Artículo 14.2.8/ 14.2.9 **ESCRITORIO SERIE “ESAU”** modelo ZELIG o similar:

Módulos de 1,40 x 1,40 Cantidad 9

Módulos de 1,40 x 0,60 Cantidad 4

Estructura metálica compuesta por: columna de tubo de acero de 2 ½ mm de pared y 90mm de diámetro.

Pie estabilizador de tubos de acero soldados a una chapa de acero con regatón regulable. Ménsulas de tubo de acero de características similares al del pie estabilizador. Canal pasacable de chapa de acero en forma de U de 100mm de base por 50mm de altura y longitud de acuerdo a las tapas.

Tapas:

Fabricados con tablero con revestimiento melamínico en ambas caras con láminas decorativas impregnadas en resinas melamínicas. Espesor 25mm.

Cantos marca RAUKATEX o similar de extrusión de P.V.C duro, procedimiento que proporcionará una colaboración plena y uniforme de material. Las superficies de estos cantos estarán selladas a prueba de raspaduras, con barnices de resinas sintéticas, endurecidas por secado de radiaciones ultravioletas.

Pasacables de 60mm de diámetro con aro y tapa desmontable de plástico de alto impacto.

Faldones:

Características similares a las tapas.

Cajoneras Pedestales:

Cuerpo realizado en Superplac o similar de 18mm.

Frente de cajones en Superplac o similar de 18mm.

Cajones en MDF revestidos en PVC color negro y provistos de guías metálicas con rodamientos de nylon de suave recorrido y estación self-closing en cierre.

Cajón carpetero metálico de color negro con corredera telescópica.

1 cajón + espacio disponible de 45 cm (para CPU)

2 cajones + espacio disponible de 30cm

2 cajones

Cerradura solo en el primer cajón.

- **MEDICIÓN Y FORMA DE PAGO MUEBLES DE LABORATORIO**

CINCUENTA POR CIENTO (50%) a la provisión. Saldo restante a la colocación.

CAPÍTULO 15: OBRAS COMPLEMENTARIAS

En la presente contratación se deberá cumplimentar, además de la finalización de la planta alta del edificio del laboratorio vegetal, la ejecución de una serie de Obras Complementarias de Infraestructura dentro del predio, las cuales fueron solicitadas por la Municipalidad de San Isidro en ocasión de la aprobación del proyecto, como requisitos para la obtención del Final de Obra del Proyecto completo.

La provisión e instalación de los elementos aquí especificados incluye en general todos los materiales, herramientas, equipos, transporte, mano de obra, personal de supervisión, planos de detalles, accesorios, etc., que aún sin estar expresamente indicados en planos o especificaciones, sean necesarios para la ejecución de los trabajos de acuerdo a su fin.

Se emplearán para éstos trabajos, materiales de alta calidad, y personal altamente idóneo, entrenado y eficiente.

Artículo 15.1 PANTALLAS ACUSTICAS

Artículo 15.1.1 PANTALLAS ACUSTICAS SOBRE AZOTEA

Se proveerán e instalarán pantallas acústicas armadas a partir de módulos individuales y columnas estructurales de unión y sostén.

Estos módulos serán paneles aislantes y absorbentes de alta performance y excelente resistencia mecánica, contruidos a partir de distintos componentes exteriores: chapa metálica o chapa con un interior de material fonoabsorbente que se oriente hacia la fuente de ruido, aptos para intemperie.

Características técnicas Dimensiones: Construcción a medida. Densidad del material fonoabsorbente: 32 kg/m³ Densidad del material fonoaislante: 5 kg/m² Flamabilidad: Autoextinguible (Norma IRAM 13257 – UL 94) Terminación: Chapa lisa o multiperforada, o placas fonoabsorbentes con y sin PU. NOTA: El calibre de las chapas, así como el espesor y tipo de los materiales fonoabsorbentes y/o fonoaislantes, serán calculados por el Contratista.

Artículo 15.1.2 PANTALLAS VEGETALES SOBRE MURO CALLE CORDOBA

Los trabajos consisten en la parqueización de los espacios verdes y la plantación de árboles y arbustos según lo indicado en la correspondiente documentación.

Preparación:

El Contratista deberá realizar una limpieza general del sector del terreno destinado a la pantalla acústica y protección visual, se proveerá un manto de tierra negra vegetal de un espesor de 10 cm.

Los requerimientos para la tierra negra común son:

Textura arenosa, 50% de porosidad total, capacidad de retención hídrica mayor de 15% PH entre 6.8 y 7,5 libre de boro y selenio, materia orgánica mayor del 3%. Se rechazará el material que no cumpla con los requisitos antedichos.

El Contratista tendrá a su cargo el transporte de tierras y plantas. Al ser entregadas las plantas en obra y aprobada su recepción por la Inspección de Obra, deberán ser colocadas en su lugar definitivo a la brevedad. Para ello deberá haberse efectuado el replanteo con la debida anticipación.

Las plantas, que por cualquier motivo no puedan plantarse de inmediato, serán acondicionadas en un lugar reparado, a media sombra, agrupadas por especies y controladas de una a dos veces por día según la estación.

Plantación:

Las especies arbóreas como sus cantidades están indicadas en el Plano correspondiente

a) Apertura de hoyos:

Los hoyos para los árboles y arbustos serán de 60 x 60 x 100 cm. y la totalidad de los mismos contendrá tierra negra, libre de terrones.

b) Plantado:

Para evitar riesgos todas las plantas llegarán a obra en sus respectivos envases. Los árboles y los arbustos deben ser de estructura fuerte, con un sistema de ramas bien desarrollado. Se deben desechar, sin ninguna excepción, los ejemplares raquíticos o viejos que hayan permanecido mucho tiempo enlatados.

Los árboles en general tendrán una altura de 2 a 2.5 metros aproximadamente y un tronco de diámetro entre 4 o 5 cm.

Todas las plantas deberán venir identificadas con su número de especie correspondiente, según los planos.

El Contratista deberá tener especial cuidado al retirar las plantas de los envases, sobre todo si la tierra se encuentra húmeda en exceso y las plantas tienen poco tiempo de envasadas.

En el momento del plantado, se deberá controlar si es necesario efectuar una poda, tanto de raíz como de ramaje. La plantación en sí se hará conforme a las reglas de la jardinería. A las plantas que sea necesario, se les formará alrededor una palangana de 25 a 30cm de radio y 10cm de altura para retener el agua de riego o de lluvia.

Durante los períodos constructivos las plantas serán revisadas para conservarlas derechas, especialmente después del primer riego y de los días de viento, y las palanganas se mantendrán libres de malezas.

Las plantas dañadas por causas imputables al Contratista serán repuestas por su exclusiva cuenta.

c) Tutorado:

Los árboles serán tutorados en el mismo momento de su plantación utilizando vara o tronco de fresno o ligustro preferentemente, clavado profundamente en la tierra, al cual se sujetará el árbol, cuidando de no herir la corteza.

Para ello se rodeará el tronco en el lugar de la ligadura con un pedazo de arpillera o un trozo de cámara de goma.

d) Riego.

Se efectuará el riego inicial para proporcionar a las plantas la humedad necesaria durante el período de plantación. El riego será el adecuado a los distintos tipos de especies.

Coordinar los trabajos con todos o algunos de los siguientes: movimiento de suelos, instalación sanitaria, instalación eléctrica, colocación de pisos exteriores, etc.

Los posibles cambios en la ubicación definitiva de las plantas y árboles deberán ser aprobadas por la Inspección de Obra.

- **MEDICIÓN Y FORMA DE PAGO PANTALLAS ACUSTICAS**

Según porcentual de avance.

Artículo 15.2 **TRATAMIENTO TRAZA CALLE JUNCAL**

Artículo 15.2.1 **DESMALEZAMIENTO Y LIMPIEZA DEL TERRENO**

Comprende el desmalezamiento y limpieza del área de trabajo dentro de la cual se emplazarán los pavimentos en traza calle Juncal. El límite de esta área será el indicado en los planos respectivos y/o los que determine la Inspección de Obra.

Esta tarea debe realizarse con anterioridad al movimiento de tierra.

Los troncos, raíces, tocones, matorrales y árboles que autorice la Inspección de Obra, serán retirados del área de trabajo fuera de los límites del terreno.

Los árboles y arbustos se extraerán con sus raíces, hasta una profundidad mínima de 40 cm. Todas las excavaciones ejecutadas para este fin deberán ser rellenadas y compactadas con materiales ídem a los establecidos para los sectores adyacentes y obtener un grado de compactación similar.

El Oferente deberá indicar el local de disposición del destronque y desbosque y la distancia hasta el mismo.

Antes de comenzar los trabajos de desmonte, el Contratista efectuará, en base a los planos de la documentación técnica y a indicaciones de la Inspección de Obra, el replanteo y nivelación del área de trabajo. Deberá solicitar de la Inspección de Obra la aprobación de la mensura

oficial de la línea y nivel de ejecución de pavimentos y veredas, niveles del terreno, mojones, ángulos, etc.

Para tal fin utilizará instrumentos de precisión, fijándose en el terreno los puntos que sean necesarios para el control de los niveles. Estos puntos deberán materializarse en mojones especiales de forma tal que sean permanentes y no sufran variaciones.

Una vez aprobados por la Inspección de Obra, el Contratista será responsable por la conservación de los puntos de referencia, debiendo proceder a su reemplazo inmediato cuando resultaren desplazados o removidos.

El Contratista deberá obtener de los Organismos correspondientes, todos los antecedentes referentes a perforaciones para agua, conductos, tendidos de líneas eléctricas y telefónicas, cañerías de gas u otros obstáculos que atraviesen las áreas de trabajo. Las mismas deberán quedar documentadas antes del inicio del movimiento de tierra.

Al efectuar las excavaciones o desmontes, el Contratista deberá extremar los cuidados a fin de no dañar cañerías y/o tendidos que interfieran en el trazado siendo único responsable por los daños ocasionados, debiéndolos reparar a su costo.

Esto es aplicable tanto a las interferencias detectadas antes de la ejecución de las obras como en el transcurso de las mismas.

Artículo 15.2.2 **DEMOLICIÓN CONTRAPISOS DE HORMIGÓN**

El Contratista efectuará la demolición de acuerdo a lo indicado en plano correspondiente y a las presentes especificaciones de los sectores de contrapiso sobre la traza de la calle Juncal y el sector de estacionamiento en el que se materializará la vinculación entre los sectores indicado en el plano correspondiente.

El Contratista deberá presentar la memoria descriptiva de la demolición, método a utilizar, cercado del sector, procedimiento de retiro de escombros, y todo otro detalle pertinente para la aprobación por parte de la Inspección de Obra.

A los efectos de su ejecución se determinará la etapa de la obra en la que se realizará la demolición en el cronograma presentado por el Contratista, y para ello se tomarán en cuenta los riesgos, molestias e impactos en los sectores circundantes.

El escombros debe ser humedecido permanentemente a fin de evitar la formación de polvo.

El Contratista deberá demoler, extraer y retirar de la zona de las obras todos aquellos elementos que interfieran con la ejecución de las tareas proyectadas, debiendo dejar el terreno en condiciones aptas para posteriores intervenciones.

Las demoliciones, y el posterior relleno y compactado necesario, serán consideradas incluidos dentro del precio total contratado, sin reconocerse por ello pago adicional alguno.

Será por cuenta del Contratista el pago de las multas y resarcimiento de los perjuicios o intereses si cometiere cualquier infracción a las disposiciones, ordenanzas y reglamentos correspondientes a las tareas a realizar.

No se pondrá fuera de uso ninguna conexión de electricidad, gas, cloaca, agua corriente u otro servicio sin emplear los dispositivos de seguridad que se requieran en cada caso.

El Contratista, dará el aviso que corresponda a las empresas concesionarias o entidades que presten servicios públicos.

Si la producción de polvo o escombros, provenientes de una demolición o excavación, llegara a causar molestias al personal del laboratorio, el responsable de los trabajos deberá proceder a la limpieza correspondiente tantas veces como fuera necesaria.

La Inspección de Obra puede imponer el cumplimiento de cualquier medida de protección que la circunstancia del caso demande.

Artículo 15.2.3 MOVIMIENTO DE SUELO, RELLENO, COMPACTACIÓN Y NIVELACIÓN

Las presentes especificaciones se refieren a las tareas de movimiento de suelo, retiro de material, provisión de suelo seleccionado (tosca) relleno, compactación y nivelación.

La Inspección de Obra determinará a su representante en la obra quien tendrá a su cargo toda interpretación de la calidad de los trabajos ejecutados, debiendo ser la realización de cualquiera de los rubros aceptada por la misma a su exclusivo criterio.

Las tareas se desarrollarán en base a la documentación obrante en el presente pliego, básicamente de acuerdo a la altimetría del sector, los niveles de piso terminado y el correspondiente movimiento de suelos, la ubicación de contrapisos nuevos y zonas de parquización.

Para todos los trabajos deberá cumplir con las normas vigentes, sea respecto al transporte del material de aporte como del retirado de los terrenos, disposición final del producto del desmonte y destronque y acondicionado de los locales elegidos para disposición de la tierra no usada.

RELLENO Y COMPACTACIÓN

La tipología de los materiales a emplearse en los rellenos deberán cumplir las condiciones generales siguientes:

- a) Deberán estar libres de contaminaciones, detritus, material orgánico, sales solubles y productos de desechos.
- b) No contendrán arcillas expansivas o limos colapsables.

Cualquiera sea el tipo de material aprobado para el relleno, el Contratista retirará previamente todos los trozos de material rocoso, piedras, etc. cuya dimensión sobrepase el 50% del espesor compactado de las capas.

Previamente a la colocación de los materiales de relleno deberá efectuarse la preparación de la superficie en que se apoyarán, la cual incluirá las siguientes operaciones:

- a) Limpieza de la superficie, eliminando todos los desechos, materiales extraños y todo resto de materia orgánica.
- b) Drenaje del agua que fluya al lugar de colocación de los rellenos.
- c) Compactación superficial hasta lograr la densidad exigida para el relleno.

El Contratista deberá indicar la secuencia de colocación, para lo cual definirá los sectores en que divide la Obra para este objeto. Esta secuencia deberá ser aprobada por la Inspección de Obra, quien autorizará el inicio de los trabajos.

EJECUCIÓN DE RELLENOS

Para el relleno se emplearán materiales seleccionados de aporte, constituidos por suelos limosos (tosca) de baja plasticidad que cumplan con los siguientes requisitos:

SSC Suelo seleccionado compactado (subrasante inferior)

Límite líquido	<40
Límite plástico	<12
Valor de Soporte	>15
Hinchamiento	< 1 %
Total sales solubles	1,5 %
Contenido de sulfatos	< 0,5 %
Compactación S/PROCTOR	98 %

El material de relleno se colocará en capas de un espesor suelto no mayor de **0,20 m.**, con un contenido de humedad igual a la óptima definida mediante el Ensayo Próctor Standard con una desviación máxima de +/- 2%.

Las capas serán compactadas hasta alcanzar una densidad seca no inferior al 95% del Próctor Standard, con excepción de la capa superior que deberá llegar a una densidad igual al 100% del Próctor Standard.

RECONSTRUCCIÓN DE TERRAPLENES

Este trabajo comprende la reconstrucción de los terraplenes indicados en los planos, cuya pendiente unirá el nivel +/-0,00 en el sector del portón de acceso a la calle Juncal, con el -1,00 a la altura del inicio del sector parquizado.

El Contratista será cuidadoso en cuanto a las pendientes a utilizar en las terminaciones de los terraplenes, las cuales deberán permitir el escurrimiento natural de las aguas de lluvias y sin producir escurrimientos hacia los predios vecinos.

El material para el terraplén estará libre de materias orgánicas y nocivas.

No se deberá colocar ningún material de relleno antes de que la Inspección de Obra haya inspeccionado y recibido conforme la base de asiento del terraplén, haya revisado los levantamientos topográficos del Contratista e indique por escrito que esta parte esté lista para efectuar el relleno.

El material de relleno necesario se incorporará en capas horizontales, en todo el ancho del perfil transversal y en longitudes adecuadas a los métodos empleados en la distribución, mezcla y compactación. El espesor de cualquier capa a compactar, incluyendo el material escarificado subyacente, no deberá exceder, en ningún caso, de **20** cm. como máximo. Los terrones o conglomerados deberán romperse enteramente por medio de rastras de discos u otros métodos aceptables.

El tamaño máximo del material de cada capa no sobrepasará la mitad del espesor compactado de la misma, salvo la última capa cuyo tamaño máx. no podrá exceder 50 mm.

Cada capa a compactar debe tener, uniformemente en toda su extensión y profundidad, una humedad lo más cercano posible a la humedad óptima del material de terminado por el Ensayo de compactación de la Norma VNE-5-67 de la Inspección Nacional de Vialidad.

En caso de que el material estuviese demasiado seco, deberá adicionarse uniformemente la cantidad de agua requerida de manera que se obtenga un contenido uniforme y satisfactorio de humedad a través de toda la profundidad de la capa.

En caso de que el material tenga un contenido excesivo de humedad, deberá airearse hasta que este contenido sea el adecuado. Si la aireación natural no fuese suficiente para reducir la humedad a valores adecuados, el Contratista deberá someter el material a una aireación adicional mediante rastras de disco, motoniveladoras u otros procedimientos aceptables.

No se permitirá la colocación de rellenos bajo condiciones de lluvias intensas.

En caso de proximidad de tormenta o amenaza de lluvia continuada, se deberá suspender el relleno y se emparejará el material colocado para facilitar el drenaje.

Antes de reanudar los trabajos, después de la lluvia, se deberá escarificar y acondicionar el material, si es necesario hasta lograr la humedad óptima dentro de los límites permitidos.

Cada capa deberá compactarse mediante equipos vibrocompactadores autopropulsados del tipo pata de cabra, rodillos neumáticos y rodillos lisos.

Los equipos deben tener el peso y/o la frecuencia de vibraciones adecuadas para producir la compactación requerida y deben estar en buenas condiciones de operatividad y asegurar la continuidad de prestación.

PREPARACIÓN DE LA BASE SUBRASANTE

Este trabajo consistirá en la compactación y perfilado de la subrasante, para la construcción inmediata de la sub-base, de suelo seleccionado.

Se considera subrasante aquella porción de superficie que servirá de asiento o fundación para la sub-base a construir. Esta superficie puede resultar de movimientos de suelo efectuados con anterioridad, o de excavaciones necesarias para lograr la cota de rasante del proyecto.

El primer caso está especificado en la sección terraplenes. En el caso de desmontes se deberán escarificar y rastrear los 0.30 m anteriores al nivel de subrasante y la compactación tendrá las mismas exigencias que en terraplén para los 0.40 m superiores.

SUB-BASE DE SUELO SELECCIONADO

Por encima de la sub-rasante, se construirá una sub-base de suelo seleccionado compactada con el espesor señalado en los perfiles de tipo de obra básica.

El material a utilizar será tosca, la que deberá cumplir con las siguientes condiciones.

Pas tamiz 200 máximo	75%
Límite líquido menor de	40%
Índice plástico menor de	10%
Valor Soporte mayor de	15%

La capa será compactada con una humedad igual +- 2% de la humedad óptima y hasta obtener un peso específico mínimo del 95% de la densidad máxima obtenida mediante el ensayo N° II o V de la norma V.N.E.5.93.

Las densidades de colocación de cada capa serán verificadas y controladas por la Inspección de Obra.

La cota se nivelará con una tolerancia de un cm, debiendo retirarse el material en exceso.

RECUBRIMIENTO CON SUELO VEGETAL

En las áreas de terraplenamiento y parquización, se ejecutará un recubrimiento formado por suelo vegetal, con el objeto de preservar las áreas de la acción erosiva de los agentes atmosféricos.

Comprenderá el suministro y la colocación del suelo vegetal, consistente en una capa firme de césped sobre las áreas que indican los planos del proyecto a fin de evitar la acción de la erosión por lluvias y por vientos y dar una terminación a las obras. Este material será provisto

por el Contratista, pudiendo provenir de la limpieza del terreno que se ejecute en el área de implantación de las obras.

Artículo 15.2.4 **CONTRAPISOS DE HORMIGON ARMADO**

La realización del pavimentado de la curva interna de vinculación entre el estacionamiento existente y la calle Juncal, como así también la conformación de los sectores para estacionamiento de vehículos sobre la traza de Juncal, comprenden los siguientes trabajos:

Construcción de pavimento de hormigón de 0,17 m de espesor con cordón integral sobre base de tosca-cemento de 0,10 cm de espesor, con el 4% de cemento en peso; (al 100% del próctor correspondiente), sobre subrasante compactada en los 0,20 m superiores al 95 % del próctor correspondiente.

La resistencia mínima cilíndrica del hormigón en el ensayo de compresión a los 28 días será 320 kg/cm², con un tenor de cemento mínimo de 350 kg/m³ de hormigón elaborado. La consistencia determinada por medio del cono de asentamiento de las mezclas que se compactan en forma manual o mecánica sin vibración, estará comprendido entre 5 y 7 centímetros.

En las juntas se colocarán barras pasadoras y se efectuará el aserrado y llenado de juntas. Las barras pasadores se colocarán en las juntas transversales y serán paralelos al eje longitudinal y a la superficie del afirmado, a cuyo efecto se emplearán soportes adecuados.

Alrededor de toda la estructura y en contacto con los cordones se construirán juntas de expansión y tendrán un espesor de UN (1) un centímetro.

En la mitad del espesor de la losa se colocará una malla de acero de 0,15x0,15m y diámetro 6 mm para repartición de esfuerzos y controlar el fisuramiento.

Para el sellado de juntas se utilizará un mástic de betún asfáltico que será preparado mezclando "Betún asfáltico para Relleno de Juntas" con agregado mineral para relleno de juntas. La mezcla preparada contendrá de 15 a 25 % en volumen de agregado mineral y de 75 a 85 % en volumen de betún asfáltico, será uniforme en apariencia y consistencia. Estará libre de agua y no formará espuma cuando sea calentado.-

Artículo 15.2.5 **DEMARCACIÓN PINTURA VIAL**

La demarcación vial de los sectores de estacionamiento y cordones a intervenir, se deberá realizar con pintura acrílica mate colores blanco y amarillo a indicar por la Inspección de Obra, en correspondencia con lo definido en los sectores de estacionamiento existentes.

El material una vez aplicado deberá perder rápidamente su original característica pegajosa para evitar la adhesión de suciedad al mismo (secado al tacto). El tipo de material a aplicar deberá reunir las condiciones de uso en clima templado y sobre pavimento asfáltico o de hormigón. Se deberá presentar para su aprobación previa por parte de la Inspección de Obra.

Para la aplicación del material deberán respetarse las siguientes normas:

1) La superficie del pavimento deberá estar perfectamente seca, libre de aceite o grasa, sal y otras contaminaciones. 2) El área en que se realice la aplicación estará perfectamente barrida para remover residuos que dificulte la adherencia de la pintura. 3) Cualquier salpicadura, mancha o trazo de prueba producido durante la demarcación deberá ser removida por el contratista. 4) En caso de ser necesario eliminar demarcaciones anteriores, deberá utilizarse el método de fresado o picado. Tal actividad no deberá dañar excesivamente la superficie del pavimento.

Artículo 15.2.6 REPOSICIÓN TAPAS DE HORMIGON ARMADO

Se deberán proveer e instalar las tapas de Hormigón Armado correspondientes a cámaras de inspección existentes en la traza de la calle Juncal, para reemplazar las que se encuentran rotas o faltantes, de manera de evitar desniveles en la superficie del contrapiso a ejecutar.

Artículo 15.2.7 RETIRO DE ARBOL

Se deberá retirar el árbol indicado en el plano correspondiente, se incluirá la limpieza de deschos del sector con carga y retiro de la zona de las obras

Artículo 15.2.8 RECONSTRUCCIÓN MEDIANERA, MURO PREFABRICADO

El Contratista deberá realizar las tareas necesarias para la reconstrucción del muro medianero sobre calle Juncal, como así también el muro divisorio con el sector de la Escuela de Arte.

Artículo 15.2.9 COMPLETAMIENTO Y PUESTA EN VALOR CERCO OLIMPICO

Se deberá reparar y completar el cerco existente en el límite de la calle Juncal, a fin de constituir el cerco de obra que se extenderá sobre dicha calle, con provisión y colocación de postes de cemento con brazo a 45°, tres hilos de púas, alambrado romboidal x 2 metros calibre 14,5, alambre galvanizado, poste refuerzo, puntales, accesorios, incluyendo Hormigón para colocación postes.

Se cubrirá toda la superficie con mediasombra color negro.

- **MEDICIÓN Y FORMA DE PAGO TRATAMIENTO TRAZA CALLE JUNCAL**

Según porcentual de avance.

Artículo 15.3 PARASOLES FACHADA OESTE INVERNACULO

Sobre la fachada oeste del edificio anexo al laboratorio vegetal denominado “Invernáculo”, se deberán proveer e instalar los parasoles que se describen a continuación:

Sistema de parasoles conformados por lamas horizontales de aluminio perforado, colocados a presión en los extremos de cada lama sobre una guía portadora metálica conformada por

piezas de terminación adaptadas a la necesidad de inclinación de las lamas en virtud de las necesidades de proteger la fachada del asoleamiento.

Ancho de las lamas 70 mm, espesor 0,7 mm

Angulo de inclinación 65°

Aluminio anodizado terminación silver perforado P2555 (modelo Skinwall Sunrise o similar)

La estructura de sostén estará formada por perfil ángulo de 2" de aluminio anodizado natural, una subestructura tubular de 50 x 30 x 1,5 mm de aluminio anodizado natural, para la fijación del perfil portador de aluminio anodizado terminación silver inclinación 65°.

Antes de la instalación de los parasoles, se deberá presentar para la aprobación de la Inspección de Obra, las muestras correspondientes de todas las piezas constitutivas del sistema.

- **MEDICIÓN Y FORMA DE PAGO PARASOLES INVERNACULO**

Según porcentual de avance.

Artículo 15.4 TRASLADO MEDIDOR DE GAS SOBRE CALLE JUNCAL

Artículo 15.4.1 TRAMITES DE FACTIBILIDAD. HABILITACIONES

El Contratista será el responsable de realizar los trámites exigidos por la legislación vigente ante la empresa proveedora NATURGY, para obtener la aprobación de los planos de traslado del medidor sobre la fachada de la calle Juncal. Asimismo, el Contratista deberá llevar a cabo, ante las autoridades municipales y empresas prestadoras de servicios correspondientes, los permisos de intervención en la vía pública y todos los trámites necesarios para obtener la factibilidad de la red interna, habilitación, y reconexión del medidor.

Todos los gastos que dichos trámites generen (tasas, derechos, contribuciones, etc.) serán por cuenta y cargo del Contratista.

Artículo 15.4.2 DEMOLICIÓN CONTRAPISO CALLE JUNCAL

El Contratista efectuará la demolición de acuerdo a lo indicado en plano correspondiente y a las presentes especificaciones del cruce de la calle Juncal desde donde sale la cañería vertical del nivel de piso hacia arriba, hasta el muro de frente en el que se reubicará el medidor de gas del predio.

El Contratista deberá presentar la memoria descriptiva de la demolición, método a utilizar, cercado del sector, procedimiento de retiro de escombros, y todo otro detalle pertinente para la aprobación por parte de la Inspección de Obra.

A los efectos de su ejecución se determinará la etapa de la obra en la que se realizará la demolición en el cronograma presentado por el Contratista, y para ello se tomarán en cuenta los riesgos, molestias e impactos en los sectores circundantes.

El escombros debe ser humedecido permanentemente a fin de evitar la formación de polvo.

El Contratista deberá demoler, extraer y retirar de la zona de las obras todos aquellos elementos que interfieran con la ejecución de las tareas proyectadas, debiendo dejar el terreno en condiciones aptas para posteriores intervenciones.

Las demoliciones, y el posterior relleno y compactado necesario, serán consideradas incluidos dentro del precio total contratado, sin reconocerse por ello pago adicional alguno.

Será por cuenta del Contratista el pago de las multas y resarcimiento de los perjuicios o intereses si cometiere cualquier infracción a las disposiciones, ordenanzas y reglamentos correspondientes a las tareas a realizar.

No se pondrá fuera de uso ninguna conexión de electricidad, gas, cloaca, agua corriente u otro servicio sin emplear los dispositivos de seguridad que se requieran en cada caso.

El Contratista, dará el aviso que corresponda a las empresas concesionarias o entidades que presten servicios públicos.

Si la producción de polvo o escombros, provenientes de una demolición o excavación, llegara a causar molestias en la calle exterior, el responsable de los trabajos deberá proceder a la limpieza correspondiente tantas veces como fuera necesaria.

La Inspección de Obra puede imponer el cumplimiento de cualquier medida de protección que la circunstancia del caso demande, como por ejemplo: cobertizo sobre aceras, puente para pasajes de peatones.

Cuando una demolición ofrezca peligro para los transeúntes y el tránsito, se usarán todos los recursos técnicos aconsejables para evitarlos; se colocarán señales visibles de precaución y se apostarán a cada costado de la obra personas que impidan el tránsito por la zona peligrosa. La Inspección General de Obras Particulares de la Municipalidad de San Isidro podrá imponer cualquier medida de previsión que las circunstancias exijan.

Artículo 15.4.3 EXCAVACIONES Y ZANJEOS

Antes de comenzar los trabajos de excavaciones y zanjeo, el Contratista efectuará, en base a los planos de la documentación técnica y a indicaciones de la Inspección de Obra, el replanteo y nivelación del área de trabajo. Deberá solicitar de la Inspección de Obra la aprobación de la mensura oficial de la línea y nivel de ejecución de pavimentos y veredas, niveles del terreno, mojones, ángulos, etc.

Para tal fin utilizará instrumentos de precisión, fijándose en el terreno los puntos que sean necesarios para el control de los niveles. Estos puntos deberán materializarse en mojoneros especiales de forma tal que sean permanentes y no sufran variaciones. Los mismos deberán quedar fuera del área de excavación.

Una vez aprobados por la Inspección de Obra, el Contratista será responsable por la conservación de los puntos de referencia, debiendo proceder a su reemplazo inmediato cuando resultaren desplazados o removidos.

El Contratista deberá obtener de los Organismos correspondientes, todos los antecedentes referentes a perforaciones para agua, conductos, tendidos de líneas eléctricas y telefónicas, cañerías de gas u otros obstáculos que atraviesen las áreas de trabajo. Las mismas deberán quedar documentadas antes del inicio del movimiento de tierra.

Al efectuar las excavaciones, el Contratista deberá extremar los cuidados a fin de no dañar cañerías y/o tendidos que interfieran en el trazado siendo único responsable por los daños ocasionados, debiéndolos reparar a su costo.

Las zanjas destinadas a la colocación de los caños deberán excavarse con toda precaución, serán del ancho estrictamente necesario y su fondo, además de tener la pendiente requerida, deberá formarse de tal manera que los caños descansen en toda su longitud, salvo sus uniones.

Deberá corroborar las dimensiones del zanjeo a realizar, las cuales deberán ser verificadas por la Inspección de Obra. En cualquier caso la profundidad no será inferior a 24 pulgadas.

Esto es aplicable tanto a las interferencias detectadas antes de la ejecución de las obras como en el transcurso de las mismas.

MEDIDAS DE SEGURIDAD Y SEÑALAMIENTO

El Contratista debe adoptar medidas de seguridad en los accesos y área de trabajo en un todo de acuerdo a las disposiciones en vigencia:

1. Ley 19.587 de Seguridad e Higiene en el Trabajo
2. Ley 24557 Sobre riesgos del Trabajo
3. Decretos 170/96 Reglamentario de la Ley 24557
4. La Resolución S.R.T. 035/98-050/97-051/97-070/97-231/96
5. Indicaciones de la Inspección de Obra

Deberá instalar señalización reglamentaria de advertencia, tanto diurna como nocturna, para el tránsito, entrada y salida de vehículos y equipos afectados a los trabajos.

Deberá colocar elementos de iluminación y vallado en las zonas donde existan excavaciones abiertas u obstáculos que interfieran en el tránsito de vehículos y/o personas.

Los tableros y tendidos eléctricos estarán debidamente aislados y con la señalización correspondiente.

El Contratista deberá tener instalado en obra los elementos de seguridad necesarios antes de iniciar los trabajos de excavación.

El Oferente indicará en su oferta el Plan de Seguridad que empleará así como los elementos de seguridad que usará (cantidad y tipo).

Artículo 15.4.4 **TENDIDO CAÑERÍA GAS**

La cañería que llevará el gas desde la acera de enfrente al nuevo gabinete de medidor, llevará las especificaciones indicadas por la empresa proveedora del servicio en cuanto a diámetro y material, como así también piezas de unión a considerar.

La instalación deberá realizarse por personal matriculado, comprendiendo en este ítem, todas las tareas necesarias para ejecutar la instalación de gas indicada en el plano correspondiente.

El Contratista deberá prever, además de los materiales y partes integrantes de la instalación, todos los trabajos y elementos que aunque no se detallen o indiquen expresamente, formen parte de la misma o sean necesarios para su correcta terminación o se requieran para asegurar su perfecto funcionamiento o máximo rendimiento.

Al término de las instalaciones el Contratista presentará los planos conforme a obra.

Artículo 15.4.5 **GABINETE PARA MEDIDOR EN MAMPOSTERIA**

Se proveerá e instalará el gabinete de chapa reglamentario especificado por la empresa proveedora del servicio para el alojamiento del medidor de gas del predio.

Se respetarán las alturas y demás condiciones indicadas a tal fin por la empresa proveedora Naturgy.

Artículo 15.4.6 **PROVISION E INSTALACIÓN DE MEDIDOR Y REGULADORES DE PRESION**

Se proveerá e instalará el conjunto de medidor y reguladores de presión indicados por la empresa proveedora Naturgy.

- **MEDICIÓN Y FORMA DE PAGO TRASLADO MEDIDOR DE GAS**

Trámites CINCUENTA POR CIENTO (50%) a la presentación de comprobante de inicio de trámite. Saldo restante a la presentación de certificado o comprobante de aprobación definitiva. Obra según porcentual de avance.

Artículo 15.5 **CAÑERO INTERNO ENTRADA DE AGUA DESDE CALLE JUNCAL**

Artículo 15.5.1 **TRAMITES DE FACTIBILIDAD. HABILITACIONES**

El Contratista será el responsable de realizar los trámites exigidos por la legislación vigente ante la empresa proveedora AySA, para obtener la aprobación de los planos de factibilidad de ingreso del servicio de provisión de agua desde la calle Asunción. Asimismo, el Contratista deberá llevar a cabo, ante empresas prestadoras de servicios correspondientes, todos los trámites necesarios para obtener la habilitación formal del servicio.

Todos los gastos que dichos trámites generen (tasas, derechos, contribuciones, etc.) serán por cuenta y cargo del Contratista.

Artículo 15.5.2 ZANJEOS PARA EJECUCIÓN TRINCHERA

Antes de comenzar los trabajos de zanjeo, se deberá señalar adecuadamente el área de trabajo, materializar un cerco provisorio, a fin de evitar daños físicos al personal afectado a las tareas y a terceros.

El Contratista deberá efectuar, en base a los planos de la documentación técnica y a indicaciones de la Inspección de Obra, el replanteo y nivelación del área de trabajo. Deberá solicitar la aprobación de todo el trazado, los niveles del terreno, la inclinación hacia el punto de conexión, mojones, ángulos, etc.

Para tal fin utilizará instrumentos de precisión, fijándose en el terreno los puntos que sean necesarios para el control de los niveles. Estos puntos deberán materializarse en mojones especiales de forma tal que sean permanentes y no sufran variaciones. Los mismos deberán quedar fuera del área de excavación.

Una vez aprobados por la Inspección de Obra, el Contratista será responsable por la conservación de los puntos de referencia, debiendo proceder a su reemplazo inmediato cuando resultaren desplazados o removidos.

El Contratista deberá obtener todos los antecedentes referentes a perforaciones para agua, conductos, tendidos de líneas eléctricas, cañerías de gas u otros obstáculos que pudieran atravesar el área de trabajo. Los mismos deberán quedar documentados antes del inicio del movimiento de tierra.

Al efectuar los zanjeos, el Contratista deberá extremar los cuidados a fin de no dañar cañerías y/o tendidos que interfieran en el trazado siendo único responsable por los daños ocasionados, debiéndolos reparar a su costo.

Deberá verificar las dimensiones del zanjeo a realizar y las pendientes, las cuales deberán ser verificadas por la Inspección de Obra.

Esto es aplicable tanto a las interferencias detectadas antes de la ejecución de las obras como en el transcurso de las mismas.

Artículo 15.5.3 TRINCHERA DE MAMPOSTERIA TIPO SUBTERRANEA CON IMPERMEABILIZACIÓN

Una vez finalizado el zanjeo, el Contratista ejecutará de acuerdo al detalle indicado en el plano correspondiente, una trinchera de mampostería con base de contrapiso de Hormigón pobre, a lo largo de todo el recorrido de la cañería de provisión de agua a instalar, de dimensiones y características según detalle en plano.

Deberán realizarse en todas sus caras, las aislaciones que garanticen la estanqueidad de la trinchera en todo su recorrido.

Esta trinchera o cañero, llevará una pendiente mínima para posibilitar el desagote cualquier filtración que pudiera acumularse.

Se colocarán 2 bocas de acceso en las curvas a 90° para facilitar la inspección periódica y control del estado de la instalación.

El relleno final de las excavaciones con apisonamiento y riego, transporte y desparramo de los materiales sobrantes una vez concluidas las tareas, será del material proveniente del zanjeo, debidamente compactado y se dará terminación al sector con suelo vegetal.

Artículo 15.5.4 **TENDIDO DE CAÑERÍA**

Por el interior de la trinchera según figura en el plano correspondiente, se instalará la cañería de termofusión de 1" para el ingreso de agua al predio.

La instalación deberá realizarse por personal matriculado, comprendiendo en este ítem, todas las tareas necesarias para ejecutar la instalación de obras sanitarias para la provisión de agua fría.

El Contratista deberá prever, además de los materiales y partes integrantes de la instalación, todos los trabajos y elementos que aunque no se detallan o indiquen expresamente, formen parte de la misma o sean necesarios para su correcta terminación o se requieran para asegurar su perfecto funcionamiento o máximo rendimiento.

Al término de las instalaciones el Contratista presentará los planos conforme a obra.

Artículo 15.5.5 **CAJAS Y LLAVES DE PASO**

Se proveerán e instalarán las cajas en los puntos de cambio de dirección de la cañería y se interpondrán llaves de paso para posibilitar los trabajos de mantenimiento por sectores.

Artículo 15.5.6 **CONEXIONES. PRUEBAS**

El Contratista deberá tener especialmente en cuenta que no podrá cubrir ninguna instalación sin previa inspección y autorización de la Inspección de Obra. De ocurrir lo contrario, ésta se reserva el derecho de hacer descubrir las instalaciones para efectuar verificaciones en el transcurso de la obra, quedando a cargo del Contratista todos los gastos originados por reparaciones y afectaciones que se imputen.

La realización de pruebas de las instalaciones y las aprobaciones de buena fe no eximirán al contratista de su responsabilidad por defectos de ejecución y/o funcionamiento de las instalaciones, roturas e inconvenientes que se produzcan ya sea en el periodo de ejecución, o terminada la instalación, tanto si las deficiencias fueron ocasionadas por el empleo de materiales en malas condiciones o mano de obra defectuosa.

- **MEDICIÓN Y FORMA DE PAGO CAÑERO ENTRADA DE AGUA**

Trámites CINCUENTA POR CIENTO (50%) a la presentación de comprobante de inicio de trámite. Saldo restante a la presentación de certificado o comprobante de aprobación definitiva. Obra según porcentual de avance.

Artículo 15.6 **DARSENA DE ACCESO SOBRE AVENIDA FLEMING**

Artículo 15.6.1 **TRAMITES Y PERMISOS**

El Contratista será el responsable de realizar todos los trámites exigidos por la legislación vigente ante la Municipalidad de San Isidro, para obtener los permisos correspondientes para la realización de las obras de adecuación de la vereda sobre la Avenida Sir Alexander Fleming, de manera de generar una dársena de acceso vehicular al predio del SENASA, la cual solucionará los inconvenientes de tránsito que se presentan en la zona, como así también la puesta en valor del ingreso al predio.

Deberá presentar a las autoridades municipales el proyecto de cerco de obra para su aprobación y el Cronograma de trabajos correspondiente.

Todos los gastos que dichos trámites generen (tasas, derechos, contribuciones, etc.) serán por cuenta y cargo del Contratista.

Artículo 15.6.2 **DESMONTE Y DEMOLICIÓN**

El Contratista efectuará la demolición de acuerdo a lo indicado en plano correspondiente y a las presentes especificaciones de la vereda existente frente al predio de SENASA, sobre la avenida Fleming.

El Contratista entregará la memoria descriptiva de la demolición, método a utilizar, cercado del sector, procedimiento de retiro de escombros, y todo otro detalle pertinente para la aprobación por parte de la Inspección de Obra.

A los efectos de su ejecución se determinará la etapa de la obra en la que se realizará la demolición en el cronograma presentado por el Contratista, y para ello se tomarán en cuenta los riesgos, molestias e impactos en los sectores circundantes.

Puntos a tener en cuenta en el proceso.

-No tirar indiscriminadamente los escombros.

-Las estructuras resistentes de hormigón o hierro no deberán arrojarse sino que deberán ser retiradas a través de medios mecánicos.

-Contar con los elementos de seguridad personal.

-El escombros debe ser humedecido permanentemente a fin de evitar la formación de polvo.

El Contratista deberá demoler, extraer y retirar de la zona de las obras todos aquellos elementos de fundación (bases, vigas de encadenado, etc.) hasta -0,60 mts del nivel de piso terminado; pavimentos e instalaciones eléctricas y de alumbrado, instalaciones de gas, etc., que interfieran con la ejecución de las obras proyectadas según planos adjuntos o que creen condiciones que alteren el comportamiento resistente del suelo o del sistema estructural, debiendo dejar el terreno en condiciones aptas para posteriores intervenciones.

Las demoliciones, y el posterior relleno y compactado necesario, serán consideradas incluidos dentro del precio total contratado, sin reconocerse por ello pago adicional alguno.

Cuando en obras a demoler se afectara a chapas de nomenclatura, numeración y otras señales de carácter público, el responsable deberá conservarlas en buen estado colocándolas en lugar bien visible mientras dura la demolición asegurándolas definitivamente en caso de edificación inmediata o entregándolas a la autoridad respectiva, si no se edificara enseguida. Si la demolición afectara a marcas de nivelación, soportes de alumbrado, conexiones de electricidad, gas, cloacas, agua u otros servicios públicos, el responsable deberá dar aviso con anticipación no menor de 15 días, para que las entidades interesadas intervengan como mejor corresponda.

El Contratista y su personal deberán cumplir estrictamente las disposiciones, Ordenanzas, Reglamentaciones, leyes, etc., vigentes en el lugar de ejecución de las obras y que le competan por la índole de los trabajos a su cargo.

Será por cuenta del Contratista el pago de las multas y resarcimiento de los perjuicios o intereses si cometiere cualquier infracción a dichas disposiciones, ordenanzas y reglamentos, por sí o por la acción de sus dependientes.

El Contratista mantendrá libre al Comitente y le prestará toda la asistencia que sea necesaria a los efectos de librarlo en caso de todo embargo, litigio o demanda promovida contra el Comitente, fundada en el error, culpa, negligencia o cualquier acción del Contratista, sus dependientes y personal.

El Contratista indemnizará totalmente al Comitente y/o los terceros por todos los daños y perjuicios que sufrieran por motivo de cualquier acción del Contratista, sus dependientes y personal.

El Comitente queda facultado para disponer a tal fin de las sumas que integran el fondo de reparos y/o a su exclusiva opción, descontar el importe de las próximas facturas que presente el Contratista.

El Contratista deberá en cada caso, tomar las medidas necesarias para que no se produzcan inconvenientes, riesgos y molestias en el desarrollo de la función específica del sector intervenido, ocasionadas por los trabajos encomendados para su adecuación.

MEDIDAS DE PROTECCIÓN EN DEMOLICIONES

No se pondrá fuera de uso ninguna conexión de electricidad, gas, cloaca, agua corriente u otro servicio sin emplear los dispositivos de seguridad que se requieran en cada caso.

El Contratista, dará el aviso que corresponda a las empresas concesionarias o entidades que presten servicios públicos.

Si la producción de polvo o escombros, provenientes de una demolición o excavación, o de la ejecución de las dársenas sobre Avenida Fleming llegara a causar molestias al tránsito en la calle interior o estacionamiento como en las calles exteriores, el responsable de los trabajos deberá proceder a la limpieza correspondiente tantas veces como fuera necesaria.

Cuando una demolición ofrezca peligro para los transeúntes y el tránsito, se usarán todos los recursos técnicos aconsejables para evitarlos; se colocarán señales visibles de precaución y se apostarán a cada costado de la obra personas que impidan el tránsito por la zona peligrosa. La Inspección General de Obras Particulares de la Municipalidad de San Isidro podrá imponer cualquier medida de previsión que las circunstancias exijan.

La Inspección de Obra puede imponer el cumplimiento de cualquier medida de protección que la circunstancia del caso demande, como por ejemplo: cobertizo sobre aceras, puente para pasajes de peatones.

El desmonte comprende el destronque y limpieza del área de trabajo dentro de la cual se emplazarán los pavimentos en la dársena de Avenida Fleming. El límite de esta área será el indicado en los planos respectivos y/o los que determine la Inspección de Obra.

Esta tarea debe realizarse con anterioridad al movimiento de tierra.

Los troncos, raíces, tocones, matorrales y árboles que autorice la Inspección de Obra, serán retirados del área de trabajo fuera de los límites del terreno.

Todas las excavaciones ejecutadas para este fin deberán ser rellenadas y compactadas con materiales ídem a los establecidos para los sectores adyacentes y obtener un grado de compactación similar.

Artículo 15.6.3 REPLANTEO Y NIVELACIÓN

Antes de comenzar los trabajos de desmonte, el Contratista efectuará, en base a los planos de la documentación técnica y a indicaciones de la Inspección de Obra, el replanteo y nivelación del área de trabajo. Deberá solicitar de la Inspección de Obra la aprobación de la mensura oficial de la línea y nivel de ejecución de pavimentos y veredas, niveles del terreno, mojones, ángulos, etc.

Para tal fin utilizará instrumentos de precisión, fijándose en el terreno los puntos que sean necesarios para el control de los niveles. Estos puntos deberán materializarse en mojoneras especiales de forma tal que sean permanentes y no sufran variaciones. Los mismos deberán quedar fuera del área de excavación.

Una vez aprobados por la Inspección de Obra, el Contratista será responsable por la conservación de los puntos de referencia, debiendo proceder a su reemplazo inmediato cuando resultaren desplazados o removidos.

El Contratista deberá obtener de los Organismos correspondientes, todos los antecedentes referentes a perforaciones para agua, conductos, tendidos de líneas eléctricas y telefónicas, cañerías de gas u otros obstáculos que atraviesen las áreas de trabajo. Las mismas deberán quedar documentadas antes del inicio del movimiento de tierra.

Al efectuar las excavaciones o desmontes, el Contratista deberá extremar los cuidados a fin de no dañar cañerías y/o tendidos que interfieran en el trazado siendo único responsable por los daños ocasionados, debiéndolos reparar a su costo.

Esto es aplicable tanto a las interferencias detectadas antes de la ejecución de las obras como en el transcurso de las mismas.

MEDIDAS DE SEGURIDAD Y SEÑALAMIENTO

El Contratista debe adoptar medidas de seguridad en los accesos y área de trabajo en un todo de acuerdo a las disposiciones en vigencia:

1. Ley 19.587 de Seguridad e Higiene en el Trabajo
2. Ley 24557 Sobre riesgos del Trabajo
3. Decretos 170/96 Reglamentario de la Ley 24557
4. La Resolución S.R.T. 035/98-050/97-051/97-070/97-231/96
5. Indicaciones de la Inspección de Obra

Deberá instalar señalización reglamentaria de advertencia, tanto diurna como nocturna, para el tránsito, entrada y salida de vehículos y equipos afectados a los trabajos.

Deberá colocar elementos de iluminación y vallado en las zonas donde existan excavaciones abiertas u obstáculos que interfieran en el tránsito de vehículos y/o personas.

Los tableros y tendidos eléctricos estarán debidamente aislados y con la señalización correspondiente. En el caso que se utilicen depósitos provisorios de combustible, los mismos contarán con elementos anti-incendio de ataque directo.

El Contratista deberá tener instalado en obra los elementos de seguridad necesarios antes de iniciar los trabajos de excavación.

El Oferente indicará en su oferta el Plan de Seguridad que empleará así como los elementos de seguridad que usará (cantidad y tipo).

RELLENO Y COMPACTACIÓN

La tipología de los materiales a emplearse en los rellenos deberán cumplir las condiciones generales siguientes:

- a) Deberán estar libres de contaminaciones, detritus, material orgánico, sales solubles y productos de desechos.
- b) No contendrán arcillas expansivas o limos colapsables.

Cualquiera sea el tipo de material aprobado para el relleno, el Contratista retirará previamente todos los trozos de material rocoso, piedras, etc. cuya dimensión sobrepase el 50% del espesor compactado de las capas.

Previamente a la colocación de los materiales de relleno deberá efectuarse la preparación de la superficie en que se apoyarán, la cual incluirá las siguientes operaciones:

- a) Limpieza de la superficie, eliminando todos los desechos, materiales extraños y todo resto de materia orgánica.
- b) Drenaje del agua que fluya al lugar de colocación de los rellenos.
- c) Compactación superficial hasta lograr la densidad exigida para el relleno.

El Contratista deberá indicar la secuencia de colocación, para lo cual definirá los sectores en que divide la Obra para este objeto.

Esta secuencia deberá ser aprobada por la Inspección de Obra, quien autorizará el inicio de los trabajos.

EJECUCIÓN DE RELLENOS

Para el relleno se emplearán materiales seleccionados de aporte, constituidos por suelos limosos (tosca) de baja plasticidad que cumplan con los siguientes requisitos:

SSC Suelo seleccionado compactado (subrasante inferior)

Límite líquido	<40
Límite plástico	<12
Valor de Soporte	>15
Hinchamiento	< 1 %
Total sales solubles	1,5 %
Contenido de sulfatos	< 0,5 %
Compactación S/PROCTOR	98 %

El material de relleno se colocará en capas de un espesor suelto no mayor de **0,20 m.**, con un contenido de humedad igual a la óptima definida mediante el Ensayo Próctor Standard con una desviación máxima de +/- 2%.

Las capas serán compactadas hasta alcanzar una densidad seca no inferior al 95% del Próctor Standard, con excepción de la capa superior que deberá llegar a una densidad igual al 100% del Próctor Standard.

Artículo 15.6.4 PAVIMENTO VEHICULAR DARSENA

El pavimento será de hormigón H30 de 20 cm de espesor sobre una base de sueloarena de 15 cm de espesor y una subrasante compactada de CBR = 13%.

El paquete estructural completo consta de:

- Espesor de losa pavimento: 20 cm
- Espesor de sub-base de suelo arena: 15 cm
- Separación de juntas transversales de contracción: 4,00 m

Pasadores:

Diámetro: 25 mm

Longitud: 46 cm (50cm para juntas de dilatación)

Separación: 30 cm

Material: Acero común tipo I (AL-220)

Barras de unión:

Diámetro: 12 mm

Longitud: 72 cm

Separación: 70 cm

Material: Acero torsionado tipo III (ADN-420)

Una vez nivelado el terreno (ítem 6.3.2) y antes de comenzar la ejecución se debe asegurar que la subrasante esté adecuadamente compactada. La subbase tendrá un CBR no menor a 13%, límite líquido inferior a 25 y plasticidad menor a 6. Será colocada en una capa y compactada al 97% de la humedad óptima Proctor.

La base será realizada con mezcla de suelo-arena. El contenido de agua de la mezcla en el momento de la compactación estará a 98% de la óptima obtenida en el ensayo de apisonado Proctor modificado y tendrá un CBR mínimo de 40%.

Previamente al colado del hormigón, o posteriormente, según corresponda, se ejecutarán las juntas de dilatación correspondientes aplicando materiales elásticos.

Artículo 15.6.5 VEREDAS DE HORMIGON PEINADO

La carpeta de hormigón tendrá un espesor promedio de 9 cm., estará constituida por cemento, piedra partida tipo binder, arena y fibra de polipropileno. El endurecedor con color, deberá ser no metálico y será incorporado a la superficie en la masa de material fresco. La superficie donde se aplicará será una subrasante firme y nivelada.

Para lograr un efecto antideslizante, luego de fratasado, el hormigón será peinado.

Los bordes serán de hormigón monolítico liso. Su terminación deberá ser prolija, sin ondulaciones.

Artículo 15.6.6 **CORDONES DE VEREDA DE HORMIGON ARMADO**

Como material de borde del pavimento sometido a tráfico vehicular, se podrá recurrir a la provisión y colocación de piezas de cordón cuneta premoldeadas de hormigón,

Los mismos se deberán disponer con junta de dilatación cada 3 m y canaleta de 6 cm de profundidad que se tomarán con materiales compresibles, tipo poliestireno expandido y mezcla asfáltica.

El cordón se ejecutará simultáneamente o apenas después de hormigonada la cuneta, antes del comienzo del fraguado.

Se debe contar con mano de obra especializada y encofrados (moldes) adecuados, para la fabricación de los tramos rectos y/o curvos de cordón.

Artículo 15.6.7 **PARQUIZACIÓN**

Los trabajos consisten en la parquización de los espacios verdes y la plantación de árboles y arbustos según lo indicado en la presente documentación.

Preparación:

El Contratista deberá realizar una limpieza general del terreno destinado a espacios verdes, de todo el resto de la obra, materiales, restos con cal o cemento, residuos de pastones, hierros, alambres y cualquier otro material residual de solados y/o pavimentos. Sobre la superficie del terreno destinada a cubierta verde, se proveerá un manto de tierra negra vegetal de un espesor de 10 cm.

Los requerimientos para la tierra negra común son:

Textura arenosa, 50% de porosidad total, capacidad de retención hídrica mayor de 15% PH entre 6.8 y 7,5 libre de boro y selenio, materia orgánica mayor del 3%. Se rechazará el material que no cumpla con los requisitos antedichos.

El Contratista tendrá a su cargo el transporte de tierras y plantas. Al ser entregadas las plantas en obra y aprobada su recepción por la Inspección de Obra, deberán ser colocadas en su lugar definitivo a la brevedad. Para ello deberá haberse efectuado el replanteo con la debida anticipación.

Las plantas, que por cualquier motivo no puedan plantarse de inmediato, serán acondicionadas en un lugar reparado, a media sombra, agrupadas por especies y controladas de una a dos veces por día según la estación.

Plantación:

Las especies arbóreas como sus cantidades están indicadas en el Plano correspondiente

a) Apertura de hoyos:

Los hoyos para los árboles y arbustos serán de 60 x 60 x 100 cm. y la totalidad de los mismos contendrá tierra negra, libre de terrones.

b) Plantado:

Para evitar riesgos todas las plantas llegarán a obra en sus respectivos envases. Los árboles y los arbustos deben ser de estructura fuerte, con un sistema de ramas bien desarrollado. Se deben desechar, sin ninguna excepción, los ejemplares raquíuticos o viejos que hayan permanecido mucho tiempo enlatados.

Los árboles en general tendrán una altura de 2 a 2.5 metros aproximadamente y un tronco de diámetro entre 4 o 5 cm.

Todas las plantas deberán venir identificadas con su número de especie correspondiente, según los planos.

El Contratista deberá tener especial cuidado al retirar las plantas de los envases, sobre todo si la tierra se encuentra húmeda en exceso y las plantas tienen poco tiempo de envasadas.

En el momento del plantado, se deberá controlar si es necesario efectuar una poda, tanto de raíz como de ramaje. La plantación en sí se hará conforme a las reglas de la jardinería. A las plantas que sea necesario, se les formará alrededor una palangana de 25 a 30cm de radio y 10cm de altura para retener el agua de riego o de lluvia.

Durante los períodos constructivos las plantas serán revisadas para conservarlas derechas, especialmente después del primer riego y de los días de viento, y las palanganas se mantendrán libres de malezas.

Las plantas dañadas por causas imputables al Contratista serán repuestas por su exclusiva cuenta.

c) Tutorado:

Los árboles serán tutorados en el mismo momento de su plantación utilizando vara o tronco de fresno o ligustro preferentemente, clavado profundamente en la tierra, al cual se sujetará el árbol, cuidando de no herir la corteza.

Para ello se rodeará el tronco en el lugar de la ligadura con un pedazo de arpillera o un trozo de cámara de goma.

d) Riego.

Se efectuará el riego inicial para proporcionar a las plantas la humedad necesaria durante el período de plantación. El riego será el adecuado a los distintos tipos de especies.

Coordinar los trabajos con todos o algunos de los siguientes: movimiento de suelos, instalación sanitaria, instalación eléctrica, colocación de pisos exteriores, etc.

Los posibles cambios en la ubicación definitiva de las plantas y árboles deberán ser aprobadas por la Inspección de Obra.

La separación entre plantas de distintas especies y entre plantas iguales entre sí, deberá ser generosa (entre 1 y 2 metros según los casos) para asegurar que crezcan bien formadas a través del tiempo y evitar superposiciones de unas con otras.

Artículo 15.6.8 INSTALACIÓN ELECTRICA

El Contratista deberá presentar el proyecto de iluminación según los lineamientos solicitados por la Municipalidad de San Isidro en el plano correspondiente para el circuito de alimentación de los postes de alumbrado a instalar sobre la vereda de Avenida Fleming, con cableado subterráneo tipo sintenax.

Artículo 15.6.9 EXCAVACIONES Y ZANJEOS PARA INSTALACIÓN ELECTRICA

Antes de comenzar los trabajos de excavaciones y zanjeo, el Contratista efectuará, en base a los planos de la documentación técnica y a indicaciones de la Inspección de Obra, el replanteo y nivelación del área de trabajo.

Para tal fin utilizará instrumentos de precisión, fijándose en el terreno los puntos que sean necesarios para el control de los niveles. Estos puntos deberán materializarse en mojoneros especiales de forma tal que sean permanentes y no sufran variaciones. Los mismos deberán quedar fuera del área de excavación.

Una vez aprobados por la Inspección de Obra, el Contratista será responsable por la conservación de los puntos de referencia, debiendo proceder a su reemplazo inmediato cuando resultaren desplazados o removidos.

El Contratista deberá obtener de los Organismos correspondientes, todos los antecedentes referentes a perforaciones para agua, conductos, tendidos de líneas eléctricas y telefónicas, cañerías de gas u otros obstáculos que atraviesen las áreas de trabajo. Las mismas deberán quedar documentadas antes del inicio del movimiento de tierra.

Al efectuar las excavaciones, el Contratista deberá extremar los cuidados a fin de no dañar cañerías y/o tendidos que interfieran en el trazado siendo único responsable por los daños ocasionados, debiéndolos reparar a su costo.

Las zanjas destinadas a la colocación de los caños deberán excavarse con toda precaución, serán del ancho estrictamente necesario y su fondo, además de tener la pendiente requerida, deberá formarse de tal manera que los caños descansen en toda su longitud, salvo sus uniones.

Deberá corroborar las dimensiones del zanjeo a realizar, las cuales deberán ser verificadas por la Inspección de Obra. En cualquier caso la profundidad no será inferior a 24 pulgadas.

Esto es aplicable tanto a las interferencias detectadas antes de la ejecución de las obras como en el transcurso de las mismas.

Artículo 15.6.10 POSTES DE ALUMBRADO

Se proveerán e instalarán postes de poliéster reforzado en fibra de vidrio para las luminarias solicitadas para la vereda de Avenida Fleming.

Se preferirán estos postes a los tradicionales de hormigón, por su bajo peso y fácil manipulación, mejor aislamiento eléctrico y resistencia a la corrosión, facilita el mantenimiento.

Se deberá presentar para su aprobación por parte de la Inspección de Obra, el modelo de artefacto de iluminación sugerido.

Artículo 15.6.11 PINTURA DEMARCACIÓN VIAL

La demarcación vial de los sectores a intervenir, se deberá realizar con pintura acrílica mate colores blanco y amarillo a indicar por la Inspección de Obra, en correspondencia con lo definido por la Municipalidad de San Isidro.

El material una vez aplicado deberá perder rápidamente su original característica pegajosa para evitar la adhesión de suciedad al mismo (secado al tacto). El tipo de material a aplicar deberá reunir las condiciones de uso en clima templado y sobre pavimento asfáltico o de hormigón. Se deberá presentar para su aprobación previa por parte de la Inspección de Obra.

Para la aplicación del material deberán respetarse las siguientes normas:

1) La superficie del pavimento deberá estar perfectamente seca, libre de aceite o grasa, sal y otras contaminaciones. 2) El área en que se realice la aplicación estará perfectamente barrida para remover residuos que dificulte la adherencia de la pintura. 3) Cualquier salpicadura, mancha o trazo de prueba producido durante la demarcación deberá ser removida por el contratista. 4) En caso de ser necesario eliminar demarcaciones anteriores, deberá utilizarse el método de fresado o picado. Tal actividad no deberá dañar excesivamente la superficie del pavimento.

Artículo 15.6.12 SEÑALETICA

Se deberán proveer e instalar los carteles indicados por la municipalidad de San Isidro para la señalización del sector.

Artículo 15.6.13 REEMPLAZO REJA DE FRENTE

El Contratista deberá retirar la reja de frente existente sobre la Avenida Fleming, tanto los postes de madera como los metálicos, como así también los tramos de malla metálica entre postes.

Se deberá tener especial cuidado en cuanto a la seguridad del predio durante el reemplazo de la reja existente, para lo cual deberá presentar un Plan de Tareas que deberá ser aprobado por la Inspección Técnica, previo a su implementación.

Se proveerá e instalará un sistema de rejas de varillas y planchuelas galvanizadas a fuego, manteniendo el sistema modular de tramos de la reja existente, incluyendo el portón de acceso vehicular y la puerta de acceso peatonal. Este sistema deberá garantizar condiciones de resistencia, antivandalismo y bajo mantenimiento.

Los tramos de reja estarán constituidos por Planchuelas de 1"x1/8" y varillas de 10 mm de diámetro, formando una cuadrícula de 8 cm x 15 cm.

Los postes de separación entre tramos deberán amurarse convenientemente al murete de frente.

- **MEDICIÓN Y FORMA DE PAGO DARSENA DE ACCESO FLEMING**

Trámites CINCUENTA POR CIENTO (50%) a la presentación de comprobante de inicio de trámite. Saldo restante a la presentación de certificado o comprobante de aprobación definitiva. Obra según porcentual de avance.

CAPITULO 16. PLAN AMBIENTAL Y SOCIAL

ESPECIFICACIONES AMBIENTALES Y SOCIALES DE PLIEGOS

ÍNDICE

Consideraciones generales ambientales y sociales

- Responsable ambiental (RA) de la contratista
- Responsable social (RS) de la contratista
- Cuadro de competencias de cada responsable
- Equipo ambiental y social (EAS) de la DIPROSE
- Imposición de multas

Acciones previas al inicio de las obras

- Gestión de permisos
- Afectación de activos
- Acta de inicio de Aspectos Ambientales y Sociales
- Plan de Manejo Ambiental y Social (PMAS)
- Contenidos mínimos del PMAS
- Cartelería
- Ubicación y operación del obrador e instalaciones similares
- Mecanismo de consultas, quejas y reclamos

Acciones durante la ejecución de la obra

- Compromisos especiales que deberá tomar la contratista sobre puntos de la traza ambientalmente críticos.
- Equipamiento y maquinarias a utilizar en la etapa de construcción
- Extracción de materiales
- Daños a terceros
- Señalización y tránsito en la zona de obra
- Plan de reforestación compensatoria
- Hallazgos culturales, arqueológicos, paleontológicos
- Prevención de fenómenos erosivos
- Acopio de suelo vegetal
- Limpieza y conservación de áreas con vegetación

Derrames de sustancias peligrosas

Gestión de residuos, efluentes o sustancias tóxicas o peligrosas

Destino final para residuos sólidos no contaminantes

Conducta, higiene y seguridad laboral y relacionamiento con la comunidad

Reporte de incidentes

Programa de afluencia de trabajadores/as

Programa de inducción y capacitación ambiental y social para el personal de obra

Programa de seguridad vial

Protocolos covid-19

Medidas de gestión ambiental y social específicas

Acciones de cierre de la obra

Acta de recepción de obra provisoria

Inspección e informe de cierre ambiental y social de obra

Responsabilidad

Pasivos ambientales

Acta de recepción de obra definitiva

CONSIDERACIONES GENERALES AMBIENTALES Y SOCIALES

La/s Contratista/s deberá/n tomar conocimiento del Estudio de Impacto Ambiental y Social (EIAS) del Proyecto, su Plan de Gestión Ambiental y Social Estratégico, disponible en: https://www.argentina.gob.ar/sites/default/files/prosama-ease-conanexos-_11nov2022.pdf y anexos, apéndices y planes y programas complementarios que correspondan, como por ejemplo el Plan de Pueblos Indígenas (PPI) y Plan de Afectación de Activos (PAA) en caso de corresponder, así como de los permisos ambientales provinciales, nacionales y/o municipales correspondientes. Dichos documentos contarán con la información sobre las acciones a llevar a cabo en materia de prevención y mitigación de impactos ambientales y sociales y formarán parte de los documentos de licitación, adjuntándose como Anexos. Estarán además a disposición en las oficinas de la UEP y en las dependencias de la DIPROSE.

Asimismo, la/s Contratista/s deberá/n presentar e informar a la UEP, toda vez que corresponda, todo cambio significativo en el medio natural o social donde se desarrolla la obra, así como cualquier emergencia o contingencia que pueda generar impactos ambientales y/o sociales no previstos en la EIAS y PGASE que forman parte del presente pliego, o potenciar los originalmente previstos, debiendo incorporar las medidas necesarias resultantes al Plan de Manejo Ambiental y Social (PMAS) cuando correspondiere.

Como norma general es menester que la empresa contratista cuente con todos los permisos, licencias y/o autorizaciones pertinentes, previo al inicio de las actividades de construcción. Los mismos deberán estar en disponibilidad para quien lo requiera, sean integrantes del proyecto o miembros de la comunidad o población local.

RESPONSABLE AMBIENTAL Y SOCIAL (RAS) DE LA CONTRATISTA

La/s Contratista/s contará/n con un Responsable Ambiental y Social (RAS) durante la ejecución de la obra. Dicha persona deberá ser idónea en la materia y especializado/a en gestión de aspectos ambientales y sociales en obras. Su currículum vitae deberá ser presentado por la/s Contratista/s a la UEP para su evaluación y deberá cumplir con las competencias y responsabilidades básicas establecidas en el PGASE del proyecto para su contratación.

El/la RAS tendrá como funciones elaborar, supervisar, monitorear y controlar el cumplimiento de los aspectos ambientales y sociales del Plan de Manejo Ambiental y Social (PMAS), de las condiciones que pudiesen establecer los permisos ambientales, la legislación local, provincial y/o nacional y las especificaciones ambientales y sociales del presente pliego. Asimismo, deberá colaborar con el/la GST de la UEP en aquellas actividades necesarias para la correcta ejecución, monitoreo y control de los aspectos sociales del Plan de Manejo Ambiental y Social (PMAS). El PMAS será aprobado por el/la IASO (Inspector Ambiental de Obra), el/la GST (Gestor Social del Territorio), la CGA de SENASA y el EAS (Equipo Ambiental y Social) de la DIPROSE previo al inicio de obra. El/la RAS de la/s Contratista/s deberá elaborar el Acta de Inicio Ambiental y Social y su anexo de condiciones ambientales y sociales previas a la ejecución de obra.

Además, durante el cierre Ambiental y Social al finalizar las obras, deberá elaborar correspondiente Informe de Cierre Ambiental y Social de la obra y responder a los requerimientos del/de la GST, IA y de la UEP hasta su aprobación final.

El/la Responsable Ambiental y Social realizará, como mínimo, inspecciones semanales en todos los sitios intervenidos por la ejecución de la obra para supervisar el cumplimiento del PMAS, intensificando su presencia en zonas de alta sensibilidad ambiental o cuya complejidad así lo requiera. Llevará un control ambiental de la corta de árboles permitidos de cortar, especie y reposición de

especies, procurando la gestión de los permisos necesarios para el cumplimiento de la normativa aplicable a la erradicación de forestales, controlará la gestión adecuada de los residuos, asegurará y supervisará la ejecución de buenas prácticas ambientales para la protección del suelo, los recursos hídricos, la vegetación, fauna silvestre y hábitat natural, procurará la gestión de los permisos ambientales de obra necesarios y ejecutará los monitoreos ambientales establecidos en este pliego o bien supervisará su ejecución en caso que sean realizados por otros profesionales.

Tendrá a su cargo la ejecución del Programa de Comunicación Social y el Mecanismo de Consultas, Quejas y Reclamos de la obra establecidos en el PMAS, en permanente articulación y supervisión del/de la GST de la UEP. En cada inspección de obra deberá tomar conocimiento de las consultas, quejas y reclamos de la comunidad recibidos y/o registrados y será responsable de gestionar la solución del hecho que los produjo según lo estipula el mecanismo del proyecto y bajo la supervisión del/de la GST de la UEP. El/la GST, junto con los/ RAS y IA definirá el tiempo máximo de resolución de cada situación

El/la Responsable Ambiental y Social completará las planillas de monitoreo de los aspectos ambientales y sociales que se han definido en efecto en el PMAS, a fin de llevar un control permanente de todas las medidas de gestión, mitigación y prevención incluidas en este pliego, el PMAS, la EIAS y otras medidas acordadas con el/la IA, con el/la GST y con el EAS de la DIPROSE.

Estas planillas de control deberán contener columnas que indiquen las “No Conformidades” encontradas durante cada visita de supervisión y estarán siempre a disposición del/de la IA y del/de la GST para su verificación. El/la RAS, además, deberá remitirlas a la UEP una vez al mes junto con el informe ambiental mensual de la obra. El/la RAS de la/s Contratista/s deberá participar en todas aquellas visitas de supervisión, talleres, reuniones de coordinación o con la comunidad cuando el/la GST, el/la IASO o el Inspector de Obra lo soliciten.

El/la RAS estará en funciones, como mínimo, desde la firma del contrato hasta que se finalicen las tareas de restauración y recuperación del terreno afectado por la obra (incluso luego de la recepción provisoria de obra) y haya obtenido la aprobación al Informe de Cierre Ambiental y Social de Obra por la UEP y por el EAS. El/la RA deberá estar en contacto con el/la Encargado/a en Seguridad e Higiene designado/a por la/s Contratista/s; ambos profesionales tienen responsabilidades de ejecución y seguimiento del cumplimiento que le compete a la/s Contratistas según los requerimientos del proyecto y los que correspondan según la legislación local, provincial y/o nacional.

INSPECTOR/A AMBIENTAL Y SOCIAL (IASO) Y GESTOR/A SOCIAL DEL TERRITORIO (GST)

El/la IASO y el/la GST formarán parte de la Unidad Subejecutora y son quienes supervisarán el cumplimiento del Plan de Manejo Ambiental y Social (PMAS) de la/s Contratista/s y el Plan de Gestión Ambiental y Social Estratégico (PGASE) incluido en la Evaluación de Impacto Ambiental y Social (EIAS) del Proyecto, como así también el cumplimiento de la legislación ambiental y social nacional, provincial y municipal, y cualesquiera otras medidas no previstas que los/as profesionales indiquen. Previo al inicio de la obra, deberán verificar que la/s Contratista/s cuente con los permisos ambientales correspondientes según la legislación vigente, además de otras factibilidades emitidas por los organismos competentes, solicitados por la autoridad de aplicación provincial/local/nacional y medidas sociales correspondientes.

El/la IASO y el/la GST deberán revisar el Acta de Inicio Ambiental y Social y su anexo de condiciones previas a la ejecución de obra y elevarlo para su aprobación al EAS de la DIPROSE. El/la IASO y el/la GST podrán realizar visitas de supervisión a la obra en cualquier momento y la/s

Contratista/s deberá/n recibirlos y proveerles la información y documentación que soliciten. El/la interlocutor/a del/de la IA y del/de la GST por parte de la/s Contratista/s será su Responsable Ambiental y Social . El/la IASO verificará que la/s Contratista/s cuente/n con los permisos ambientales correspondientes según la legislación vigente.

El/la GST tiene a su cargo la ejecución de los programas, medidas y actividades sociales del proyecto contenidos en el PGASE (por ejemplo, el Plan de Gestión Social del Territorio, Plan de Afectación de Activos, Plan de Comunicación Social, Programa de Acción de Género, Plan de Pueblos Indígenas) trabajando en conjunto con el/la IASO, supervisando además el cumplimiento de las especificaciones sociales de obra y las acciones de comunicación y capacitaciones que debe implementar la/s Contratista/s según las medidas de Gestión Ambiental y Social del presente documento y mencionadas en el Plan de Gestión Ambiental y Social Estratégico del Proyecto.

El/la GST establecerá y asegurará la interacción (previo al inicio de las obras y a lo largo de la ejecución del proyecto) entre la/s Contratista/s y la Unidad Subejecutora relativa al desarrollo de la gestión social de la obra y la interacción con la comunidad, como también con los/as destinatarios/as directos/as e indirectos/as del proyecto, autoridades municipales/provinciales/nacionales según corresponda, autoridades de juntas de gobierno, personal de instituciones educativas, de salud, técnico-productivas y otros actores presentes en el área de influencia del proyecto, a fin de asegurar la prevención de situaciones conflictivas así como también la gestión de la información a la comunidad. A su vez, deberá trabajar en permanente articulación con el/la IASO y colaboración con las coordinaciones de los componentes de obra y capacitación y asistencia técnica del proyecto para asegurar el correcto cumplimiento de medidas de gestión social y ambiental específicas incluidas en el PGASE.

Durante la ejecución de la obra, el/la IASO y el/la GST realizarán inspecciones semanales a cada frente de obra y obrador/es, a fin de verificar el cumplimiento de las medidas incluidas en el PMAS, PGASE y la legislación ambiental vigente. El/la GST verificará el cumplimiento por parte del/de la RAS de la/s Contratista/s del Mecanismo de Gestión de Consultas, Quejas y Reclamos de la comunidad; del Plan de Comunicación y el cumplimiento del Código de Conducta y relacionamiento con la comunidad incluido en el PMAS. Además, el/la GST verificará que la/s Contratista/s ejecute/n la obra en propiedades privadas sobre trazas previamente liberadas por la Unidad Subejecutora, con la obtención del Permiso de Paso (acceso y tránsito) y/o Convenio de Servidumbre Administrativa según corresponda.

El/la IASO y/o el/la GST, según el tipo de gestión requerida, informarán al/a la RAS e Inspector/a de Obra las no conformidades encontradas y las asentarán en una planilla de control que será firmada por el/la RAS e Inspector de Obra. Asimismo, de corresponder, solicitarán a la Unidad Subejecutora que elabore una orden de servicio.

En caso que se produjera algún hallazgo fortuito de interés el/la GST y el/la IASO verificarán que la/s Contratista/s cumpla con el procedimiento establecido en este pliego e informarán inmediatamente al EAS de la DIPROSE.

Cuando se constate alguna falta o afectación a terceros, a estructuras, líneas de electricidad, vías de acceso, o cualquier otra obra, por negligencia de la/s Contratista/s el/la IASO o el/la GST (según corresponda) supervisarán que se reparen los daños en los plazos establecidos en este pliego, y cuando lo crean necesario solicitarán a la Unidad Subejecutora la elaboración de una orden de servicio, y supervisarán su solución. Esto será informado en los informes mensuales que se elevarán a la CGA del SENASA.

En cuanto a los reclamos, quejas y consultas que se suscitasen por parte de la comunidad, el/la GST supervisará que sean resueltos coordinando el diálogo entre las partes involucradas, y asistiendo para la resolución de las situaciones, reclamos y eventuales conflictos a los actores involucrados. Este proceso será documentado, y elevado a la CGA junto con el informe mensual. Además, el/la IASO y el/la GST asegurarán que la/s Contratista/s en conjunto con la Unidad Subejecutora realice el Primer Taller de Información a la Población dos semanas antes del inicio de las obras y que convoquen a beneficiarios/as, afectados/as, municipio, productores, vecinos, entes locales, etc. Asimismo, el/la GST junto con el/la RAS, documentarán la realización de este taller con fotografías y una planilla de asistencia, y registrará las opiniones de los presentes. Si surgiese algún conflicto éste asistirá al/a la Inspector/a de Obra para su pronta solución.

El/la IASO y GST participarán de los talleres de capacitación al personal de la/s Contratista/s en manejo ambiental de obras, manejo de residuos, conservación forestal, procedimiento ante hallazgos fortuitos, código de conducta y vinculación con la comunidad, perspectiva de género en obras, etc. La frecuencia de estos talleres será establecida en el cronograma de capacitación ambiental y social del PMAS.

Por último, una vez finalizada la obra y realizadas las tareas de recomposición (en caso de corresponder), el/la IASO y el/la GST elaborarán junto con el/la RAS un Informe de cierre ambiental y social que acompañarán con registros y fotografías.

CUADRO DE COMPETENCIAS DE CADA RESPONSABLE

	RAS CONTRATISTA	IA Y GST UEP
Misión	Lograr que las actividades, productos y servicios del Proyecto que puedan generar impactos ambientales y sociales, se ejecuten en forma ambientalmente sostenible.	Lograr que las actividades, productos y servicios del Proyecto que puedan generar impactos ambientales y/o sociales, se ejecuten en forma ambiental y socialmente sostenible.
Función principal	Representante de la Contratista en los aspectos vinculados a la gestión ambiental y social de la ejecución de las obras. Responsable de elaborar y ejecutar el PMAS.	Representantes de la UEP o EPDA/EE por los aspectos ambientales y sociales en la obra y durante toda la etapa de usufructo (u operación) pertinente al proyecto.
Conocimientos	EIAS o perfil ambiental y social del proyecto / Pliego / PGASE / Presupuesto / PMAS / Legislación Ambiental y Social aplicable al proyecto.	Manual Ambiental y Social del Equipo Ambiental y Social de la DIPROSE / EIAS o perfil ambiental y social del proyecto / Pliego / PGASE / Presupuesto / PMAS / Legislación Ambiental y Social aplicable al proyecto.
Asesorado por	IA y GST	EAS DIPROSE
Comunicación directa	IA, GST Inspector de Obra de la UEP, Responsable de obra de la Contratista.	Gerente e Inspector/a de obra de la Provincia/EAS.
Calificaciones	Profesional de las ciencias ambientales o afines con experiencia en monitoreo, vigilancia y control ambiental y social general de programas y proyectos.	IASO: Profesional de las ciencias ambientales o afines con experiencia en monitoreo, vigilancia y control ambiental de programas y proyectos. GST: Profesional de las ciencias sociales con experiencia en gestión social, monitoreo, vigilancia y control de programas y proyectos.

		Ambos preferentemente con experiencia en el sector público y de procedencia local al proyecto.
--	--	--

	RAS CONTRATISTA	IASO y GST UEP
Plan de Manejo Ambiental y Social (PMAS)	Elaborar, presentar ante IA y GST para su aprobación por la UEP y EAS y ejecutar.	Revisar y presentar ante EAS DIPROSE para su aprobación y supervisar el cumplimiento.
Acta de Inicio de Aspectos Ambientales y Sociales y anexo de condiciones iniciales	Elaborar aspectos ambientales y sociales junto con el/la IA y el/la GST. Realizar un relevamiento del estado del área del proyecto, con registro fotográfico, previo al inicio de la obra y anexar al acta. El acta deberá ser firmada junto con el acta de inicio de obra.	Revisar y confeccionar la versión final del acta y realizar un relevamiento del estado del área del proyecto, con registro fotográfico, previo al inicio de la obra y anexar al acta.
Informes Mensuales	Elaborar y presentar al/a la IA y el/la GST (hasta el día 5 del mes siguiente).	Elaborar y presentar a la CGA para su aprobación (hasta el día 10 del mes siguiente) anexando los informes del/de la RAS.
Informes Semestrales	-	Elaborar y presentar al EAS para su aprobación (hasta el día 15 del mes siguiente a junio y/o diciembre, según corresponda).
Planes específicos (PMP, PPI, PAA, PRI u otros)	Estar en conocimiento y/o ejecutar el cumplimiento de los planes específicos ambientales y sociales, cuando corresponda.	Verificar, monitorear y/o ejecutar el cumplimiento de los planes específicos, cuando corresponda.
Capacitaciones	Elaborar y ejecutar el plan de capacitación ambiental y social.	Supervisa el cumplimiento del plan de capacitación ambiental y social establecido por el/la

		RA y el/la RS y estar presente en sus actividades de ejecución.
Comunicación a la comunidad	Preparar, realizar y participar en talleres y todas las actividades de comunicación de obra con la comunidad, en conjunto con el/la GST, el/la RA y el/la IA.	Supervisar y participar de las actividades de comunicación con la comunidad y de los talleres de comunicación que realiza el/la RAS. Prestar asistencia al/a la RAS para su organización.
Hallazgos y contingencias	Informar de manera inmediata al/a la IA y al/a la GST sobre los hallazgos de interés y contingencias ambientales y/o sociales relevantes.	Informar de manera inmediata a la CGA de SENASA sobre los hallazgos de interés y/o contingencias ambientales y/o sociales relevantes.
Mecanismo de Consultas, Reclamos y Quejas	Arbitrar lo medios necesarios para dar respuestas eficaces frente a consultas, quejas y reclamos relevantes provenientes de los beneficiarios o la comunidad. Garantizar su resolución y registro en los libros y planillas. Informar en todo momento al/a la GST y evaluar conjuntamente las situaciones y soluciones.	Informar a la CGA del SENASA sobre quejas y reclamos relevantes provenientes de los beneficiarios o la comunidad. Verificar frecuentemente el libro y supervisar las planillas del Mecanismo.
Incidentes ambientales y sociales	Investigar los incidentes ambientales y/o sociales que pudieran producirse (derrames, incendios, etc.) y elevar en el informe mensual al/a la IA y/o al/a la GST. Realizar el seguimiento de los mismos hasta su resolución y dejar registro.	Colaborar en la investigación de los incidentes ambientales y sociales que pudieran producirse y elevar en los informes mensuales a la CGA. Realizar el seguimiento de los mismos hasta su resolución.

Legislación aplicable (AyS, SeH)	Arbitrar los medios necesarios para que el personal de la empresa contratista cumpla con las leyes ambientales y sociales y de salud y seguridad aplicables a las actividades a su cargo. Elevar en el informe mensual al/a la IA y al/a la GST	Controlar el cumplimiento de la legislación aplicable al proyecto. Elevar en los informes mensuales a la CGA de SENASA.
Inspecciones de Obra	Realizar inspecciones ambientales y sociales semanales, en cada frente de obra y obrador/es, para supervisar el cumplimiento del PMAS.	Realizar inspecciones al menos semanales, en cada frente de obra y obrador/es, a fin de controlar el cumplimiento de lo establecido en el PGASE/PMAS.
Ordenes de servicio / Nota de Pedido	Resolver y responder mediante Nota de Pedido a las OS ambientales y sociales recibidas.	Levantar órdenes de servicio en caso de incumplimientos.
Permisos/Autorizaciones	Mantener actualizados todos los permisos ambientales y sociales necesarios para la ejecución de la obra (forestales, residuos, extracción de material, DIA, de corresponder, etc.).	Verificación del cumplimiento de la obtención de los permisos ambientales y sociales necesarios para la ejecución de la obra (DIA, forestales, residuos, extracción de material, etc.).
Forestales	Realizar un relevamiento inicial de los forestales a extraer y llevar un control de las extracciones y asegurar la correcta reposición con especies acordadas con el/la IA durante la obra. Procurar la gestión de los permisos necesarios para la erradicación de forestales	Verificar y realizar el seguimiento de los forestales a extraer y su reposición durante la ejecución de la obra. Aprobar, junto con la CGA de SENASA; el Plan de Reforestación Compensatoria. Asistir al/a la RA en la gestión de permisos y

	<p>y le ejecución de la reforestación. Garantizar la provisión de los ejemplares necesarios. Elaborar el Plan de Reforestación compensatoria para la ejecución de la reposición de ejemplares y presentar a la UEP para su aprobación. Informar sobre los avances en informe ambiental mensual.</p> <p>Colaborar con el GST a fin de gestionar los aspectos sociales que fueran necesarios con las familias vecinas, comunidad, instituciones y organizaciones locales para la correcta gestión de los permisos, implementación de acciones y ejecución de los planes de reforestación, garantizando los acuerdos requeridos</p>	<p>otros aspectos del plan si fuera necesario.</p> <p>Informar sobre los avances en informe mensual a la CGA de SENASA; y al/a la RAS en las gestiones sociales.</p>
<p>Documentación respaldatoria</p>	<p>Llevar un archivo en campo, con documentación respaldatoria y registro semanal de trabajo ambiental y social, donde anote principales actividades iniciadas en la obra, medidas de mitigación, conflictos, etc.</p>	<p>Verificar la documentación respaldatoria que se encuentre en campo.</p>
<p>Supervisión/Visitas</p>	<p>Participar activamente en las visitas que realice el personal de UEP, EAS y</p>	<p>Participar activamente en las visitas que realice el personal del EAS y Ente</p>

	Ente Financiador.	Financiador.
Restauración del terreno afectado	Ejecutar tareas de restauración y recuperación del terreno afectado por la obra.	Controlar las tareas de restauración y recuperación del terreno afectado por la obra.
Informe de Cierre	Confeccionar con el/la IA y GST el Informe de Cierre Ambiental y Social de Obra.	Elaborar el Informe de Cierre Ambiental y Social de Obra y del Proyecto.
Plan de Trabajo Ambiental y Social	Cumplir el plan elaborado en conjunto con el IA y GST de manera que se tenga un control permanente de todas las medidas de gestión, mitigación y prevención incluidas en el pliego, el PMAS y otras medidas acordadas con el/la IA y el/la GST.	Elaborar junto con el/la RAS, previo al inicio de la obra, a partir de las especificaciones, programas y medidas del PGASE para el componente de obra, el Plan de Trabajo Ambiental y Social, contemplando tanto las acciones de monitoreo con su presupuesto asociado, como las presentaciones legales correspondientes al proyecto.

COORDINACION GENERAL AMBIENTAL (CGA) DE SENASA

La CGA es quien supervisará el cumplimiento del PGASE del proyecto y sus anexos y del PMAS de la/s Contratista/s, como así también el cumplimiento de la legislación ambiental y social nacional, provincial y municipal. La CGA, al igual que el EAS de DIPROSE, podrá realizar visitas de supervisión a la obra en cualquier momento y la/s Contratista/s deberá recibirla y proveer la información y documentación que solicite. El interlocutor del EAS por parte de la Contratista será su Responsable Ambiental y Social y por parte de la Unidad Subejecutora serán el/la IASO y el/la GST.

Por otra parte, La CGA verificará que la/s Contratista/s cuenta/n con los permisos ambientales correspondientes según la legislación vigente y verificará si se generaron consultas, reclamos o quejas por parte de la comunidad y cómo éstas fueron atendidas. En cuanto a los reclamos o quejas que se suscitasen, la CGA supervisará que sean resueltos. Este proceso será documentado por la/s Contratista/s, bajo supervisión del/de la GST y elevado a la CGA junto con el informe mensual social.

IMPOSICIÓN DE MULTAS

Cuando, sin mediar causa justificada, la/s Contratista/s no dé cumplimiento a las normas ambientales vigentes y a los requisitos ambientales y sociales precedentemente enumerados, se le aplicará una multa equivalente al cero coma TRES POR MIL (0,3 %) del monto contractual actualizado por cada día que se verifique el atraso.

ACCIONES PREVIAS AL INICIO DE LAS OBRAS

GESTIÓN DE PERMISOS

La/s Contratista/s asociada/s al proyecto obtendrá/n los permisos ambientales y los permisos de utilización, aprovechamiento o afectación de recursos correspondientes. Están facultadas para contactar a las autoridades ambientales para obtener los permisos ambientales, o en el evento de ser necesaria una modificación a cualquiera de los permisos o autorizaciones requeridas para la ejecución del proyecto.

La/s Contratista/s deberá/n presentar a la UEP/IASO del Proyecto, un programa detallado y un plan de gestión de todos los permisos y licencias que se requieran para ejecutar el trabajo. Los costos de todas las acciones, permisos, explotaciones y declaraciones deberán ser incluidas dentro de los gastos generales de la/s Contratista/s, no recibiendo pago directo alguno.

Los permisos que debe obtener la/s Contratista/s incluyen (pero no estarán limitados a) los siguientes permisos operacionales tales como:

- Inscripción como Generador de Residuos Peligrosos.
- Habilitación de yacimientos. Certificado de calidad ambiental o declaración de impacto ambiental de las canteras (Marco jurídico Ambiental para la Actividad Minera).
- Permisos de captación de agua en la Administración Provincial del Agua.
- Disposición de materiales de desmalezamiento, limpieza y de excavaciones.
- Localización de obrador y campamentos. Contrato de locación.
- Disposición de residuos sólidos.
- Disposición de efluentes.
- Permisos de transporte: incluyendo el transporte de materiales peligrosos (combustibles, explosivos, otros) y de residuos peligrosos (aceites usados, otros).
- Continuación de la construcción después de hallazgos relacionados con el patrimonio cultural, incluidos yacimientos arqueológicos y paleontológicos.
- Permisos para reparación de vías por cierre temporal de accesos a propiedades privadas, o construcción de vías de acceso.
- Autorización para la poda y/o extracción de forestales.
- Bosques nativos: permisos y gestiones ante la autoridad de aplicación provincial, según corresponda.
- Gestión de interferencias: Notificación a los organismos correspondientes cuando se localice el paso de un servicio subterráneo (telefonía, gas, agua potable, electricidad, fibra óptica, etc.) de la fecha de comienzo de las actividades y cumplimiento de lo dispuesto en la especificación técnica particular.

La/s Contratista/s debe/n acatar todas las estipulaciones y debe cumplir con todos los requisitos para cada permiso procesado, sujetando la ejecución de las obras a las resoluciones y dictámenes que emitan las autoridades provinciales y/o municipales competentes.

Los permisos deben ser obtenidos y presentados al/a la IA y a la Inspección de Obra dentro de los plazos estipulados en las especificaciones técnicas particulares, según corresponda.

AFECTACIÓN DE ACTIVOS

Si existiesen afectaciones a determinados predios/activos en virtud de las obras proyectadas se contará con un Plan de Afectación de Activos (PAA), el cual forma parte integral de los documentos de este proyecto. En caso de producirse afectación de activos a partir del replanteo de la obra, sin contar con un PAA previamente elaborado, se cumplirá con lo establecido en la Salvaguarda correspondiente, y con la normativa nacional, provincial y municipal vigente.

El PAA tiene en cuenta las posibles afectaciones a los activos existentes en el área de influencia del Proyecto con el fin de resguardar los derechos de los afectados (propietario/arrendatario/ocupante, etc.). La UEP, a través del /de la GST, es la responsable de la implementación, seguimiento y monitoreo del PAA o de la Salvaguarda y normativa aplicable, según sea el caso.

La/s Contratista/s deberá/n tomar conocimiento de las pautas establecidas en el PAA y colaborar en aquello que le sea requerido para una implementación exitosa, ya sea de dicho Plan o de la Salvaguarda y normativa aplicable.

Un mes antes del inicio de las obras, la/s Contratista/s deberá/n informar a la UEP el lugar por donde iniciará la obra y la necesidad, si hubiese, de ingresar y trabajar dentro de propiedad privada u ocupada.

De producirse un cambio en la traza del proyecto el/la Contratista, a través de su RAS deberá informar al/a la GST sobre la presencia de actividades residenciales o económicas que puedan implicar actividades de reasentamiento de población y/o afectación a actividades económicas.

La/s Contratista/s en ningún caso podrá/n ingresar y/o trabajar dentro de propiedades privadas u ocupadas cuando la traza aún no se encuentre liberada. Para tal fin, la UEP debe contar con el Permiso de Paso (para el tránsito) o Permiso de Paso y Construcción (de tratarse de un terreno ocupado) o el Convenio de Servidumbre (en el caso de ser una propiedad privada) según corresponda. Para el caso de una expropiación, el trámite debe tener sentencia favorable. Si el caso fuera una donación, la UEP debe contar con el acta de donación realizada ante escribano público.

La/s Contratista/s deberá/n asegurarse, previo al ingreso a propiedad privada u ocupada, que la traza se encuentra liberada. El/la GST verificará en cada visita a campo que la/s Contratista/s se encuentre/n trabajando en sitios que cuenten con los Permisos de Paso, Permiso de Paso y Construcción o Convenios de Servidumbre Administrativa, según lo anteriormente mencionado, o que haya una sentencia favorable de expropiación o acta de donación.

ACTA DE INICIO DE ASPECTOS AMBIENTALES Y SOCIALES

El/la IA y el/la GST en conjunto con el/la RAS elaborarán el Acta de Inicio de Aspectos Ambientales y Sociales de Obra junto con su informe anexo de condiciones previas al inicio de las obras, la cual será revisada por el/la IA y el/la GST y será suscripta por el/la Coordinador/a de la Entidad de Enlace (EE) o de la Entidad de Programación del Desarrollo Agrícola (EPDA) de la provincia, según corresponda, por el/la Responsable de la Obra por la Unidad Ejecutora Provincial (UEP), por el/la IA, por el/la GST, por el/la Responsable del Equipo Ambiental y Social de la DIPROSE (EAS), por el/la Responsable de la CGA, por el/la Representante Legal de la/s Contratista/s y por su RAS.

En este informe se indicarán las condiciones ambientales y sociales del área a trabajar, la presencia de pasivos ambientales, áreas sensibles, ríos, presencia de casas o caseríos, sitios de interés social,

cultural y/o comunitario y organizaciones o grupos sociales que puedan afectarse con las obras. Asimismo, se indicarán la zona del obrador, el depósito de materiales, el lugar de acopio de residuos especiales, la apertura de accesos, la identificación de las canteras, etc. y toda otra cuestión detectable previa al inicio de la obra. Si se detectasen sitios con problemas ambientales y/o sociales quedarán documentados. A modo de registro este informe será acompañado de fotografías.

El Acta de Inicio de Aspectos Ambientales y Sociales deberá suscribirse junto con el Acta de Inicio de Obra.

PLAN DE MANEJO AMBIENTAL Y SOCIAL (PMAS)

La/s Contratista/s elaborará/n su correspondiente Plan de Manejo Ambiental y Social (PMAS) que deberá ser presentado en el transcurso de los primeros 10 días, una vez notificado.

El PMAS deberá basarse en lo establecido en el Plan de Gestión Ambiental y Social Estratégico (PGASE) del proyecto y teniendo en consideración los costos asociados y los impactos detectados en la Evaluación de Impacto Ambiental y Social y las medidas de mitigación, prevención y/o compensación, allí insertas. También deberá incluir las exigencias establecidas en el/los permiso/s ambiental/es provincial/es, nacional/es, municipal/es, según corresponda.

Objetivo general: El PMAS tiene como objetivo general conservar los componentes abióticos, bióticos y antrópicos del ambiente en el ámbito geográfico de influencia de la obra, evitando situaciones conflictivas con la sociedad y el deterioro del medio natural, así como prevenir la afectación del proyecto por causas originadas por procesos naturales.

Contenidos mínimos del PMAS

- Descripción del área de intervención. Relevamiento del sitio del proyecto y reconocimiento de las condiciones reales del entorno próximo: identificación de las trazas, áreas para accesos al sitio de obra, interferencias, riesgos, etc.
- El Cronograma de Tareas y los/as responsables de cumplir las medidas de protección ambiental y social del proyecto, como son las medidas de prevención, mitigación y/o compensación de los impactos ambientales y sociales identificados y otros que puedan aparecer. Las actividades que se desarrollarán en el programa de monitoreo, actividades de reforestación, actividades del programa de manejo de desechos, etc., con indicadores cuantificables para aquellas medidas que lo requieran a fin de facilitar la supervisión y monitoreo de las mismas.
- Listado de permisos que correspondan gestionar (ver punto anterior Gestión de permisos).
- Inventario Forestal: en caso de extracción y/o poda de forestales, la/s Contratista/s deberá/n conseguir los permisos forestales correspondientes por la provincia y/o municipio y presentar junto con el PMAS un inventario que indique una estimación de las especies a cortar y su cantidad o volumen. Además, aportará un mapa que indique exactamente las áreas donde se encuentran los forestales a erradicar (idealmente georreferenciados) para poder ser intervenidas previa autorización provincial/municipal, según corresponda, y del/de la IA; por último, el PMAS presentado deberá contar con un modelo de planilla específica para el relevamiento de los ejemplares arbóreos que serán extraídos. La/s Contratista/s deberá/n reforestar 3 (tres) ejemplares de especie nativa por cada ejemplar extraído (sean nativas o exóticas), además se deberá cumplir con lo establecido por la autoridad competente si tiene un requerimiento más exigente. En caso de cambio de traza se deberá realizar un nuevo inventario. La ejecución de la reforestación se realizará de acuerdo al Plan de Reforestación

Compensatoria que la/s contratista/s deberá/n presentar antes de que la obra se encuentre en un 30% de ejecución (ver Acciones durante la ejecución de la obra).

- Un Plan de Contingencias que considere las situaciones de emergencia derivadas de accidentes que involucren derrames de sustancias peligrosas, situaciones derivadas de condiciones climáticas extremas que determinen temporales de viento, precipitaciones intensas en forma de granizo o lluvia, crecidas de gran magnitud, arrastre de material sólido de envergadura e inundaciones, sismos, o cualquier otra contingencia de tipo social producto de la interacción de la obra con la comunidad local, etc.
- Un Programa de Manejo de residuos y desechos (de obra: cementos-áridos; peligrosos o tóxicos: aceites-llantas-pinturas; y domésticos: orgánicos, cloacales, etc.).
- Programa de manejo sobre remoción de suelos y cobertura vegetal.
- Un Programa de medidas para obras en zonas de alta sensibilidad o complejidad ambiental (mallines, bosques nativos, sitios con valor paisajístico, etc.) y/o social.
- Un Programa para la instalación y funcionamiento del obrador.
- Un Programa de protección de fauna, flora, suelo, erosión y aguas superficiales.
- Un Programa de medidas para el manejo de las interferencias con redes de servicios públicos, entre otras que puedan presentarse durante la ejecución de la obra.
- Un Programa de cierre de la etapa de construcción.
- Lineamientos de gestión social y vinculación con comunidades indígenas del área de influencia del proyecto según lo establecido en la EIAS y el Apéndice del Plan de Pueblos Indígenas del proyecto.
- Lineamientos para el cumplimiento de verificación de liberación de trazas en propiedades privadas para el ingreso y ejecución de obra, cuando corresponda.
- Un Programa para Procedimientos ante Hallazgos Fortuitos de recursos culturales, paleontológicos y arqueológicos.
- Un Código de Conducta y lineamientos de vinculación con la población local y/o comunidades indígenas con perspectiva de género.
- Un Programa de Afluencia de Trabajadores/as.
- Un Programa de Seguridad Vial y Manejo de Tráfico que garantice la continuidad del tránsito durante la ejecución de las obras, orientado a minimizar el impacto sobre la operación y seguridad vial de las y los usuarios (cuando corresponda).
- Protocolos COVID-19 y DENGUE y otros, en caso de corresponder.
- Un Programa de Inducción y Capacitación Ambiental y Social.
- Un Programa de Restauración Ambiental de los sitios a afectarse por las obras.
- Un Programa de seguimiento del PGASE.
- Un Programa de Comunicación (ver punto XXX de la EIAS), cuya implementación estará a cargo del/de la RA y su supervisión del/de la GST. Deberá establecer las medidas de gestión social y comunicacional necesarias para lograr un óptimo desarrollo y garantizar el acceso a la información del proyecto a la población afectada por el mismo, buscando limitar o eliminar potenciales efectos negativos o situaciones conflictivas con la comunidad. Deberá mantener informados a la población, sus centros de interés social y cultural y a las/os afectados por el proyecto sobre los efectos, trabajos y avances de las obras. Las comunicaciones incluirán: fecha de inicio y frentes de las obras, plazo de las mismas, consideraciones ambientales y sociales, descripción del proyecto, objetivos y ventajas para los habitantes de la zona, mecanismo de Gestión de Consultas, Reclamos y Quejas, cronograma de actividades, modificaciones de accesos y circulación, alternativas de paso, recomendaciones a los peatones y automovilistas, etc.

En el Programa de Comunicación, la/s Contratista/s deberá/n definir los medios por los cuales presentará claramente a la población junto con el/la GST de la UEP el Mecanismo de Gestión de Consultas, Quejas y Reclamos (por ejemplo, mediante el Taller de Presentación del Proyecto, cartelería informativa, comunicaciones digitales, avisos de obra, etc.). En cada actividad de comunicación, la/s Contratista/s deberá/n documentar y registrar cada acción desarrollada, dejando a disposición del equipo de la UEP dichas constancias en el momento que se le requiera.

- Un Plan de Acción Correctiva (PAC) para corregir o remediar daños o atender otras consecuencias adversas debidas a eventos de fuerza mayor o caso fortuito no previstas en el PGASE. Este plan deberá incluir, al menos, lo siguiente: (i) la descripción y magnitud del daño, afectación ambiental o evento; (ii) las acciones propuestas para su investigación, corrección, remediación, mitigación de daño y otras consecuencias adversas; (iii) la asignación de responsabilidades de las medidas correctivas a ser implementadas; (iv) los costos estimados para la aplicación de dichas medidas correctivas; (v) las acciones propuestas para prever eventos similares en el futuro.
- Un Plan de Trabajo Ambiental y Social, que contendrá un cronograma de las actividades durante la etapa de obra, responsables y plazos; deberá ser elaborado en conjunto por el/la RA, el/la IA y el/la GST y facilitará el seguimiento y monitoreo de todas las acciones de gestión ambiental y social.

El PMAS deberá presentarse antes de iniciarse la obra y la obra no podrá iniciarse hasta que éste no haya sido revisado por el/la IA, el/la GST, supervisado por la CGA y aprobado por el EAS.

El PMAS aprobado en versión papel (copia) deberá estar a disposición en el obrador/es de la/s Contratista/s. También deberá tener en esa instalación copia del Estudio de Impacto Ambiental y Social del proyecto y todo permiso ambiental otorgado por la autoridad Competente.

Una vez aprobado el PMAS y su cronograma de tareas (ajustado a su vez al plan de trabajo de obras), la/s Contratista/s deberá coordinar junto con el/la IA y el/la GST el Taller de Presentación del Proyecto dirigido a la población local del área de ejecución. En este taller se informará a beneficiarios, afectados, municipio, productores, vecinos, entes locales, etc. sobre el inicio de las obras, las tareas a realizar y principalmente de los impactos y de los sitios donde habrá impacto en los accesos, posibles afectaciones a calles, veredas según corresponda.

Se informará la disposición y funcionamiento del Mecanismo de Gestión de Consultas, Reclamos y Quejas, así como de otros programas y planes que contempla el proyecto y que deben conocer las distintas partes involucradas. Este taller será convocado por la UEP y se realizará con la/s Contratista/s, su RAS, el/la IA y el/la GST. De presentarse algún conflicto será el/la GST y/o el/la IA junto con el RAS y el Inspector de Obras quienes estarán a cargo de su resolución y dictar instrucciones a la/s Contratista/s.

CARTELERÍA

La/s Contratista/s colocará/n carteles (dimensión de 1,5/2m x 2m de fondo naranja y letras negras) en 3 sitios visibles estratégicos de la población (en el obrador, en escuelas, en municipalidades, etc.) donde se indique: el responsable, el teléfono y otros medios disponibles (correo electrónico, horarios de atención al público), para que los vecinos puedan comunicarse con la empresa o presentar una queja o reclamo.



UBICACIÓN Y OPERACIÓN DEL OBRADOR E INSTALACIONES SIMILARES

En base a las tareas de reconocimiento y evaluación iniciales realizadas por el/la IA y el/la RA de la/s Contratista/s, el/la IA asistirá al/a la Inspector/a de Obra en la consideración y aprobación de los sitios que proponga la/s Contratista/s y verificará que estos sitios tengan los permisos ambientales municipales necesarios o los permisos que correspondan, no se ubiquen en zonas de pendiente, causen impactos ambientales negativos, se encuentren a más de 100 metros de las riberas de ríos o quebradas y no afecten a los vecinos y el contexto cultural del sitio.

El obrador y las instalaciones similares no deberán ubicarse en sitios no previstos o evaluados por los estudios ambientales y sociales y/o prohibidos por la legislación ambiental vigente municipal, provincial y/o nacional. Asimismo, el funcionamiento de estas instalaciones deberá ajustarse a las normas y reglamentos ambientales y sociales del municipio, la Provincia, según corresponda, y/o a los exigidos por el/la IA, el/la GST y la UEP, en caso de inexistencia de legislación.

En esta línea, se deberá prestar especial atención en todo lo relativo a las emisiones de gases, ruidos molestos o partículas en suspensión; al volcado de efluentes en los suelos o los cursos de aguas, al acopio y disposición de los residuos y al daño potencial sobre la fauna local. Está estrictamente prohibido a la/s Contratista/s, a su personal dependiente o al personal de cualquier subcontratista vinculado a la obra: la caza, la pesca o recolección vegetal (excepto leña para uso inmediato) dentro o en la proximidad de la zona de obras. Después del uso del sitio, la zona deberá dejarse en un estado similar al inicial, limpia, libre de residuos y restos de materiales.

Deberá contar con un depósito transitorio, impermeabilizado y techado, para la disposición de sustancias y/o residuos peligrosos. Deberá contar con baño para el personal de la/s Contratista/s y tratamiento de efluentes cloacales. Deberá contar con provisión de agua apta para consumo humano. Deberá contar con contrato de locación o acuerdo entre partes de tratarse de una propiedad privada o comunera.

MECANISMO DE CONSULTAS, QUEJAS Y RECLAMOS

El Mecanismo para la gestión de consultas, quejas y reclamos deberá arbitrar los medios para facilitar la recepción de inquietudes (consultas, reclamos, quejas) de las partes interesadas del proyecto y responder a las mismas a fin de solucionarlas y de anticipar potenciales conflictos. Deberá contar

como mínimo en cada obrador con un libro para registrar las quejas y los reclamos que se susciten entre la población y comunidad local, como así también las soluciones gestionadas.

En los casos en los que no sea posible evitar conflictos, deberá promover la negociación y esforzarse en alcanzar la resolución del mismo de forma que todos los actores involucrados (incluyendo el proyecto) se vean beneficiados con la solución.

El mecanismo estará disponible desde el inicio de la obra y durante todo el ciclo de vida del proyecto y el responsable de implementarlo será la/s Contratista/s, en la persona del RAS y bajo la supervisión del/de la GST de la UEP, asegurando que:

- Sea comunicada la disponibilidad para la población del mecanismo durante la realización del Taller de Presentación del Proyecto destinado a la población del área de influencia.
- Sea implementado en toda el área de intervención de la obra, considerando además la comunicación en la lengua de las Comunidades Indígenas de la zona de proyecto (en caso de ser necesario); Provea un proceso predecible, transparente y creíble para todas las partes interesadas;
- Brinde un marco de confianza, respeto y confidencialidad a toda parte interesada que presente una inquietud;
- Ofrezca resultados que sean considerados justos, equitativos, efectivos y duraderos, previendo además que los mismos ocurran en un lapso adecuado de tiempo desde la presentación de la inquietud.

El mecanismo debe ser implementado atendiendo, por lo menos, a los siguientes aspectos:

- Estar en funcionamiento desde el inicio de las obras hasta la aprobación del informe de cierre ambiental y social de las mismas.
- Asegurar la accesibilidad al mismo de todas las partes interesadas y miembros de la comunidad, incluyendo a los grupos más vulnerables (i.e. mujeres, jóvenes, comunidades originarias, etc.);
- Publicar la información de contacto del mismo y su disponibilidad en toda comunicación de la obra y en los carteles de información de obra detallados en el presente pliego
- Desarrollar procedimientos culturalmente apropiados que consideren y respeten las diferencias culturales en cuanto a competencias (ej. para la recepción de inquietudes), formas de negociación, estructura social y formas de administrar el tiempo, entre otros;
- Mantener y publicitar sus múltiples puntos en los que se pueda dejar inquietudes a fin de que el mecanismo sea conocido por todas las partes interesadas del proyecto.

El mecanismo consta de cinco partes:

a) Recepción y registro de inquietudes

Los mecanismos para la recepción de reclamos son:

- Buzón de sugerencias y libro de quejas
- A través de comentarios entrevistas personales con el/la RAS o con el/la GST, responsables designados para gestionar las inquietudes en cada locación de obra.

Estos mecanismos deberán estar siempre disponibles para cualquier parte interesada que quisiera acercar una inquietud. En cada obrador se instalarán Buzones de Sugerencias y un Libro de Quejas y Reclamos, los cuales estarán a cargo del/de la RAS y a disposición del/de la GST para su supervisión semanal.

Toda inquietud que ingrese por cualquier medio debe ser registrada y archivada en una carpeta especial ubicada en cada dependencia/locación del proyecto. Asimismo, el/la RAS deberá comunicarla en el momento al/a la GST para proceder a su evaluación conjunta y remitirle una copia de la inquietud para su registro en la dependencia de la UEP.

b) Evaluación de inquietudes

En caso de que la inquietud se trate de una duda o consulta de información con respecto a cualquier componente del proyecto, la misma deberá ser atendida en lapso razonable de tiempo por la/el GST.

En caso de que inquietud se trate de una queja o reclamo con respecto a los avances de las obras, deberán evaluar en conjunto el/la RAS y el/la GST la pertinencia de la inquietud para considerarla como apropiada o para rechazarla. Para ello deberá tenerse en cuenta:

- Si el reclamo está relacionado con el proyecto;
- Si el reclamante está en posición de presentarlo;
- Si es pertinente, la medición de los impactos reales en el lugar en donde se perciba la afectación (molestias, ruidos, olores, vibraciones, si se ingresó a propiedad privada sin que la traza estuviese oportunamente liberada y/o se generaron daños a la propiedad o sus activos, etc.) y documentar la severidad de las mismas.

En caso de que el reclamo o la queja sean rechazadas, el reclamante deberá ser informado de la decisión y de los motivos fundados de la misma. Para ello, deberá brindarse información pertinente, relevante y entendible de acuerdo a las características socioculturales del reclamante. El reclamante debe dejar una constancia de haber sido informado, la cual será archivada junto con la inquietud.

c) Respuesta a inquietudes

En caso de que la inquietud se trate de una duda o consulta de información con respecto a las obras, la información que se brinde debe ser oportuna, pertinente, relevante y entendible de acuerdo a las características socioculturales de quien efectúa la consulta. Este último debe dejar una constancia de haber sido informado y de haber sido respondida su consulta, la cual se archivará junto con la inquietud.

La implementación de este mecanismo durante la ejecución de las obras es de responsabilidad de la/s Contratista/s en la persona del/de la RAS, quien lo implementará en consulta con el/la GST del proyecto a cargo de la supervisión del mismo.

Si la inquietud se trata de una queja o reclamo que haya sido considerada como apropiada, la/s Contratista/s deberá/n brindar una solución al motivo que dio origen a la inquietud en un lapso razonable de tiempo. La solución puede ser propuesta por el/la GST, por el/la RAS de la/s Contratista/s, por el/la IA, por el/la IO, por el/la reclamante, por una negociación conjunta o, si es pertinente, por un tercero (ej. técnico específico). Si la queja o reclamo se produjo por el ingreso y/o ejecución de la obra dentro de una propiedad privada sin traza liberada, la/s Contratista/s deberá/n no ingresar más y retirarse de la propiedad, dejando el terreno en condiciones apropiadas para su uso por el propietario, hasta tanto la UEP obtenga el Permiso de Paso o Convenio de Servidumbre Administrativa, según corresponda.

A modo de ejemplo, la solución puede implicar la implementación de medidas de mitigación, la modificación y/o abandono de tareas o actividades del proyecto hasta la compensación justa por bienes dañados o perdidos.

Implementada la solución, el reclamante deberá dejar una constancia de conformidad y cierre del reclamo; la misma será archivada junto con la inquietud.

d) Monitoreo

En toda inquietud de queja o reclamo que fue cerrada con conformidad por parte del reclamante, la UEP en la persona del/de la GST realizará un monitoreo sistemático durante un lapso razonable de tiempo a fin de comprobar que los motivos de queja o reclamo fueron efectivamente solucionados.

e) Solución de conflictos

En caso de que no haya acuerdo entre la/s Contratista/s, la UEP y quien presentó la inquietud, sea por una inquietud rechazada o por no llegar a un acuerdo en la solución a implementar, la UEP en la persona del/de la GST deberá arbitrar los medios y el esfuerzo para alcanzar un acuerdo conjunto entre las partes. Esto puede incluir, entre otros: promover la participación de terceros técnicos u estatales, invitar a mesas de dialogo, mediaciones, conciliaciones. Deberá incluirse un reporte de lo realizado en el marco de este mecanismo en los Informes mensuales del/de la RAS a la UEP y del/de la GST a la CGA de SENASA.

ACCIONES DURANTE LA EJECUCIÓN DE LA OBRA

COMPROMISOS ESPECIALES QUE DEBERÁ TOMAR LA CONTRATISTA SOBRE PUNTOS DE LA TRAZA AMBIENTALMENTE CRÍTICOS.

La/s Contratista/s deberá/n mantener la traza proyectada del proyecto, ya que la misma se ha diseñado con el objetivo de minimizar los impactos ambientales.

Además, deberá tramitar los permisos correspondientes ante las autoridades competentes de las distintas materias, según corresponda: Inspección Provincial de Recursos Hídricos, Vialidad Nacional y Provincial y otras; y velar por el cumplimiento de lo estipulado en los permisos ambientales del proyecto.

EQUIPAMIENTO Y MAQUINARIAS A UTILIZAR EN LA ETAPA DE CONSTRUCCIÓN

El equipamiento y las maquinarias a utilizar en la etapa de construcción deberán ser aprobados por la Inspección de Obra, contando para ello con la asistencia del/de la IA, en función de asegurar una menor emisión de partículas al aire, así como de ruidos y vibraciones. Los camiones, vehículos de carga y maquinarias deberán tener revisiones técnicas mecánicas de forma periódica a fin de ser mantenidos en buenas condiciones. El/la RAS de la/s Contratista/s deberá/n mantener la documentación de la flotilla al día, debe contar con las pólizas de seguro contra accidentes y con los permisos necesarios para transportar carga, combustible, material forestal, a fin de su presentación al/a la Inspector/a de Obra y al/a la IA cuando lo requieran. Toda la documentación debe estar disponible en obrador.

Además, cada vehículo debe contar con lonas para tapar la carga.

La totalidad de vehículos que transiten en obra deberán poseer la alarma de retroceso. Estas medidas abarcarán las áreas de acopio, caminos de acceso existentes y transitorios y deberán ser aprobadas por la Inspección.

La/s Contratista/s deberá/n disponer un área para la limpieza de camiones que permita el lavado y correcta gestión del efluente resultante del mismo.

Además, la/s Contratista/s deberá/n tomar medidas para el manejo adecuado del material resultante de la limpieza de camiones de hormigón, con un área que permita el lavado y la contención del material de hormigón (de ser aplicable), para luego este sea extraído y secado en sitios de acopio que serán definidos para este fin. El/la IA y el Inspector de Obra supervisarán que se construyan estas piletas adecuadamente y que el material de desecho sea manejado adecuadamente y su disposición final sirva para algún uso local o se deposite en una escombrera que se defina para este fin. En cualquier caso, dicha disposición deberá estar debidamente autorizada por la autoridad de aplicación competente.

Se deberá controlar la puesta a punto y posterior control del funcionamiento y mantenimiento de equipos de transporte y maquinarias en general, para mitigar efectos derivados de ruido excesivo de la emisión de gases contaminantes, o pérdida de aceites, combustibles o cualquier otro fluido contaminante.

EXTRACCIÓN DE MATERIALES

En aquellos casos donde sea necesario la extracción de materiales para las obras (suelos o áridos), este procedimiento se efectuará siguiendo la legislación de la Provincia (incluyendo los permisos ambientales, municipales y mineros correspondientes) o las indicadas por el/la IA y la UEP, con base en las indicaciones de los estudios ambientales y sociales. Una vez extraídos los materiales, la/s Contratista/s procederá a la reconstrucción morfológica del área. El/la IA evaluará y en caso de corresponder solicitará la reposición de la vegetación, con especies nativas o exóticas y la factibilidad de que la/s Contratista/s realice/n esta tarea de manera adecuada.

- En el caso de que deban utilizarse nuevas áreas de préstamo de suelo, su recuperación se hará bajo los siguientes criterios:
- Delimitación del área: Delimitar el área elegida y en el caso de préstamo de material, segmentarlas en cuadrículas, disponiendo un proceso de exploración ordenado;
- Estiba de tierra superficial: Remover toda la tierra fértil, almacenándola en las proximidades, en un lugar protegido de la erosión; los volúmenes de material deberán ser suficientes para cubrir el área explotada, con 0,20 metros de espesor.
- Acondicionamiento del terreno: al fin de la explotación del área, proceder a la conformación de los taludes, de modo que guarden, cuando sea posible, una relación 1(vertical): 4 (horizontal), volcándose el material resultante de los cortes, al fondo de la excavación del área;
- Devolución de la camada superficial del suelo: una vez terminados los trabajos de acondicionamiento del terreno y de los taludes, retornar la camada fértil almacenada anteriormente por todo el terreno, de manera de garantizar un recubrimiento homogéneo en toda el área trabajada;
- Drenaje: construir, en toda el área trabajada y en sus proximidades, terrazas o bermas, adecuando la red de drenaje a la nueva situación topográfica y posibilitando una estabilización del suelo y control de la erosión;
- Cercados: en caso de sitios que no estén aislados o protegidos de la entrada de animales (ganado u otros), asegurar el cercamiento para garantizar la integridad del sector;
- Restitución de Vegetación: después de instaurada la vegetación arbórea y arbustiva se debe realizar un control de su estado, y proceder a la reposición de plantas muertas o que estén comprometidas, aplicándose los mismos cuidados observados en el plantío. El/la IA o quien él designe hará la constatación de la restitución de vegetación.

DAÑOS A TERCEROS

Si en la construcción de la obra se daña estructuras, líneas de electricidad, vías de acceso, ductos o cualquier otra obra, por negligencia de la/s Contratista/s, ésta/s deberá/n reparar los daños y además reconstruir las obras dañadas a su exclusivo costo.

Será por cuenta de la/s Contratista/s, proceder a la reparación de alambrados, veredas, acequias, calles, etc. que pudieran ser dañadas durante el proceso constructivo de la obra. El/la RAS de la/s Contratista/s deberá/n velar porque los trabajadores no afecten veredas, cercas, cultivos, canales, acequias, si se pueden evitar y todos estos daños los deberá insertar en su registro y llevar un registro de los daños a la propiedad pública y privada. Los daños se deberán reparar inmediatamente (cañerías u canales de agua para tomar y consumo humano en menos de 24 horas), cercas, veredas (2 semanas), accesos a casas, escuelas, (1 semana) y en caso de que perduren por más tiempo o se requiera una reparación inmediata se elaborará una orden de servicio con un plazo para la reparación de los daños.

Se deja expresa constancia que todo elemento cuyo retiro se deba a la ejecución de las obras deberá ser repuesto por la Contratista/s en iguales o mejores condiciones que las originales y a entera satisfacción de los posibles damnificados.

SEÑALIZACIÓN Y TRÁNSITO EN LA ZONA DE OBRA

Durante la realización de las tareas, la/s Contratista/s deberá/n señalar convenientemente la zona de trabajo, para dar seguridad al tránsito automotor y peatonal. Deberá tener perfectamente señalizados todos los sectores de obra con carteles legibles que indiquen áreas de trabajo, obradores, sectores de acceso restringido, tránsito de maquinarias pesadas, residuos peligrosos, combustible, etc.

La rotulación deberá tener dimensiones (1.5m x 2m) y colores visibles (rojo, naranja, negro y blanco) para cumplir su cometido. Los rótulos que informen el mecanismo para atención de consultas y reclamos deberán tener el siguiente texto: “Esta obra la construye la provincia para usted. Si usted tiene algún reclamo, recomendación o desea comunicarse con nosotros contacte: (indicar teléfono, indicar página web e indicar nombre del responsable de atender el reclamo)”. Ejemplo:



La/s Contratista/s deberá prever y realizar por su cuenta y cargo los cierres necesarios y señalizaciones, que a juicio de las autoridades competentes sean necesarios.

PLAN DE REFORESTACIÓN COMPENSATORIA

La/s Contratista/s deberá/n efectuar forestaciones de reposición a razón de TRES (3) ejemplares de especies nativas por cada ejemplar arbóreo extraído, a los efectos de compensar los impactos negativos debidos a la disminución de la cobertura vegetal o la extracción de árboles dispersos en el área del proyecto.

Durante el avance de obra, el/la RAS deberá realizar tres actividades:

- Realizar las gestiones pertinentes a la obtención de los permisos municipales o provinciales con las autoridades competentes previamente al avance de la obra por nuevas trazas para la extracción de árboles o desmontes. A su vez, efectuar el relevamiento de las extracciones arbóreas realizadas, inventariando los ejemplares extraídos (especie, DAP y cantidad) en una planilla de registro específica, donde se indique la ubicación de cada ejemplar arbóreo extraído en cada progresiva de avance de obra. Dicha planilla se adjuntará a los informes mensuales a presentar a la supervisión para ser revisado por el IA.
- Plan de Reforestación Compensatoria: elaborar y presentar el plan para la aprobación de la Supervisión.

El mismo deberá presentarse antes de que la obra se encuentre ejecutada en un 30%, a fin de asegurar que la reforestación se ejecutará en un 100% dentro del período de obra, previo a la firma del Acta de Recepción Provisoria. Dado que en esa instancia probablemente no se conozca el número exacto de ejemplares a erradicar, la contratista deberá presentar una estimación de dicho número, el cual se irá ajustando con el avance de obra en informes complementarios al plan presentado.

El plan deberá cumplir con la normativa aplicable y contener al menos los siguientes aspectos:

- Cronograma de ejecución: El plan deberá contener una descripción de todas las actividades necesarias para su ejecución y un cronograma en meses.
- Provisión de plantines: el plan deberá incluir la identificación de los viveros que abastecerán los plantines para la forestación de reposición, indicando el stock de las especies elegidas y tiempos de producción para el abastecimiento del número de ejemplares necesarios para la reforestación en las condiciones de crecimiento que se definan con la supervisión y/o las autoridades correspondientes (los plantines deberán estar establecidos, en macetas de entre 3 y 10 lts. de volumen al momento de su trasplante) y en el momento que se establezca para la realización del trasplante.
- Sitios de reforestación: El plan deberá presentar una identificación preliminar de la ubicación de la forestación de reposición acordada con la supervisión, la cual deberá ajustarse con las autoridades locales, cuando sea necesario. Se deberá presentar un mapa con las áreas seleccionadas georreferenciadas y una breve justificación de su elección (protección contra inundaciones, necesidad de cortinas forestales, enriquecimiento de bosques, etc.).

Para el caso de optar reforestar áreas ajenas al proyecto, se deberá justificar oportunamente con aval de las autoridades de competencia local.-

- Especies a emplear: detallar las especies autóctonas que serán utilizadas (y sus cantidades).
- Diseño de la plantación: El diseño geométrico del arbolado deberá asegurar permeabilidad y visibilidad y, cuando corresponda, la accesibilidad a sitios específicos de la obra (por ejemplo, para operación o mantenimiento). El esquema de plantación puede ser triangular o rectangular con distancias entre planta y planta acordadas con la supervisión y con la autoridad municipal/provincial correspondiente, según aplique. Su distanciamiento debe ser dimensionado para permitir un adecuado crecimiento, labor de conservación y posterior raleo.
- Época de plantación: El plan debe contemplar un cronograma de trabajo que permita asegurar que la labor de plantación se realizará en la época del año óptima para esta tarea y al menos 4 meses antes de la finalización de la obra para asegurar, dentro del plazo de obra, un período de cuidado de los ejemplares plantados.

- En caso de no poder cumplimentarse con la labor de plantación en la época del año idónea para ello, la contratista deberá justificar esto y deberá adoptar los cuidados necesarios para garantizar la sobrevivencia de los plantines en el período de obra.
- Planificación operativa de las labores: se deberá especificar el método de plantación y el personal afectado a tal tarea (contemplando su capacitación por un profesional idóneo) y la supervisión de las plantaciones.
- Sobrevivencia de plantines: La/s Contratista/s deberá/n proveer los recursos necesarios para lograr la supervivencia de los ejemplares plantados y su posterior reposición por daños (muerte del plantín, etc.) durante el período de garantía de la obra.
Finalizada la obra la/s Contratista/s deberá/n reponer todos los ejemplares plantados que no hubieren prosperado, hasta un 80% de supervivencia.
- Seguimiento del Plan de Reforestación: Luego de su presentación y aprobación, la/s Contratista/s, por medio del/de la RA, deberá/n mostrar evidencia de las gestiones llevadas a cabo a fin de asegurar el abastecimiento de ejemplares forestales nativos en la cantidad y tamaño necesarios para el período de plantación definido en donde se realizará la reforestación. Dicha información deberá presentarse en los informes mensuales del/de la RAS en un apartado específico. En caso de que sea necesario realizar ajustes sobre el Plan de Reforestación Compensatoria presentado y aprobado, la/s contratista/s deberá/n presentar dichos ajustes en informes complementarios al plan inicialmente presentado y aprobado.

HALLAZGOS CULTURALES, ARQUEOLÓGICOS, PALEONTOLÓGICOS

Previo al inicio de la construcción de cualquier tipo de obra la/s Contratista/s deberá evaluar con un especialista profesional arqueólogo la potencial afectación a bienes culturales físicos (arqueológico, paleontológico, histórico), en caso que el proyecto lo requiera.

A su vez, deberán seguirse las siguientes medidas de prevención durante la etapa de construcción de dichas obras:

- Se elaborará un listado de contacto de todos los organismos públicos provinciales y municipales que tienen injerencia sobre los recursos culturales físicos;
- Se elaborará listado de especialistas (ej. arqueólogos, paleontólogos) presentes en la región a fin de poder contactarlos rápidamente en caso de necesidad;
- Se dictarán capacitaciones por arqueólogos profesionales y/o paleontólogos al personal involucrado en todas las etapas del proyecto;
- La capacitación en esta materia formará parte de los contenidos que se imparten en la inducción de los nuevos empleados;
- Se comunicará a todo el personal involucrado en todas las etapas del proyecto el procedimiento a seguir en caso de hallazgos;
- En caso de que los hubiere, se realizará un seguimiento y control anual para constatar el estado de preservación de los hallazgos in situ.

Ante la eventualidad de realizarse un hallazgo de cualquier tipo durante las tareas, se deberá cumplir un procedimiento específico a ser elaborado por el/la RAS en consulta con el/la IA y el/la GST.. El mismo deberá contener mínimamente los siguientes ítems, debiendo incorporar las especificaciones de la normativa nacional/provincial/municipal:

Procedimiento de actuación en caso de Hallazgos Fortuitos

En caso de realizarse hallazgo de bienes culturales físicos de cualquier tipo y sea en superficie o sub-superficie, no habiendo un especialista en la materia en campo, se deberá:

- Suspender los trabajos en el sitio del hallazgo y dar inmediato aviso al responsable de la UEP/Inspector/a de Obra a fin de realizar la denuncia correspondiente;

- El/la responsable de obra de la Contratista en ese momento deberá realizar un registro fotográfico de la situación del hallazgo, georreferenciarlo, efectuar una anotación descriptiva del mismo y enviar inmediatamente la información al/a la GST y/o IA de la UEP.
- No mover los hallazgos de su emplazamiento original ni recolectarlos, a fin de preservar la evidencia material y su asociación contextual de aparición.

Denuncia del hallazgo:

De acuerdo a lo establecido en la legislación nacional vigente en la materia, las personas físicas o jurídicas que, en el curso de sus actividades, encuentren evidencias arqueológicas o paleontológicas de cualquier tipo, tienen la obligación de denunciar estos hallazgos a la Autoridad de Aplicación provincial:

- Avisar a la Autoridad de Aplicación provincial del hallazgo con quien se acordará los pasos a seguir.
- Avisar al/a la GST y al/a la IA quienes a su vez deberán notificar al EAS.

Estos procedimientos deberán ser definidos claramente en el PMAS que la/s Contratista/s deberá implementar.

La/s Contratista/s no reiniciará/n las tareas y trabajos en el lugar sin el consentimiento escrito del/de la IA y del/de la GST y la tramitación del permiso necesario por parte del/de la RAS ante la autoridad de aplicación provincial.

PREVENCIÓN DE FENÓMENOS EROSIVOS

A fin de controlar los fenómenos erosivos se deberá asegurar que el sistema de drenaje sea adecuado, debiendo realizarse minuciosos controles de las excavaciones y movimiento de suelos cuando corresponda.

ACOPIO DE SUELO VEGETAL

Todo material superficial (suelo vegetal) removido de la zona de la obra deberá ser acopiado para ser utilizado en restauraciones futuras hasta agotar su existencia antes de recurrir a otras áreas autorizadas para su extracción. Dichos acopios deberán hacerse en montículos de hasta 2,50 m de altura recubiertos con membranas de polietileno o similar.

LIMPIEZA Y CONSERVACIÓN DE ÁREAS CON VEGETACIÓN

La limpieza y conservación de áreas con vegetación debe realizarse por métodos mecánicos o manuales, quedando totalmente prohibido efectuarlas por métodos de quema. El uso de productos químicos está limitado a aquellos expresamente autorizados, que excluye la utilización de productos Clase I y II según OMS; los mismos se aplicarán mediante técnicas que minimicen posibles efectos sobre áreas vecinas, solo se emplearán en aquellos lugares donde no pueda realizarse un control por medios mecánicos. En el caso de ejemplares destacados, se consultará a la autoridad competente sobre la oportunidad de su tala. No se podrán cortar árboles o vegetación nativa en estado crítico o en peligro de extinción, o protegidas por las normativas respectivas provincial, estatal o internacional (Libro Rojo de la UICN, listas de especies amenazadas de otras fuentes).

DERRAMES DE SUSTANCIAS PELIGROSAS

Para prevenir la posible afectación de la calidad del suelo y del agua superficial por derrames de sustancias contaminantes se deberá tener en cuenta lo siguiente: (i) impermeabilizar los sectores a emplear en tareas de mantenimiento de maquinarias y acopio de residuos, (ii) disponer de material absorbente granulado u otro para contener posibles derrames, (iii) instalar baños químicos y/o sanitarios para el personal, (iv) separar los distintos tipos de fluidos y otros elementos contaminantes que se puedan generar en la obra, (v) delimitar la zona de acopio de combustible y colocar los elementos de seguridad necesarios en la zona de almacenamiento, carga y descarga de combustible, (vi) construir un muro de contención de combustible según lo establecido por la normativa de la Secretaría de Energía de Nación.

Se deberá informar a la Inspección de Obra, quien informará al IA, en forma inmediata, de cualquier derrame o vertido de sustancias peligrosas o no convencionales (combustibles, lubricantes y otros que pudieran producirse) y las medidas adoptadas, inclusive las de reparación. La Inspección de Obra y el IA verificarán que las tareas de reparación previstas hayan sido completadas. Se tomarán medidas para la contención de los derrames y la limpieza o descontaminación del área y la restauración del suelo a condiciones similares a las originales. Las medidas de prevención y de respuesta ante contingencias deben estar claramente descriptas en el PMAS.

GESTIÓN DE RESIDUOS, EFLUENTES O SUSTANCIAS TÓXICAS O PELIGROSAS

La/s Contratista/s deberá/n implementar el programa de manejo de desechos incluido en el PMAS, según su naturaleza, (sólidos, líquidos y peligrosos), generados durante la etapa de construcción. También, deberá tramitar las correspondientes autorizaciones de disposición final de los residuos generados, según su tipología. El/la RAS controlará los remitos de constancia de transporte y de aceptación de los productos en el sitio de disposición final.

Se deberán retirar los efluentes cloacales mediante un camión atmosférico autorizado para asegurar una disposición final adecuada cuando se utilicen baños químicos o pozos sépticos para el personal contratado. Se deberán controlar los remitos de constancia de transporte y de aceptación de los productos en el sitio de disposición final.

Estos tipos de sustancias, usadas como insumos para las obras o en las tareas relacionadas, ya sea como material sobrante o como residuos, (combustible, aceites, solventes, grasas, plásticos, envases, materiales de embalaje o de construcción, etc.) deberán ser colocados en contenedores identificados con cartelería visible, y acopiados en sitios impermeabilizados, alejados de cauces o cursos de agua y cercado para evitar el ingreso de animales. El retiro deberá gestionarlo la/s Contratista/s debiendo realizarse por transportista habilitado y el sitio de disposición final deberá encontrarse habilitado para tal fin.

Se deberá contratar servicios de transporte de residuos autorizados. El sitio de disposición final de los residuos debe estar habilitado para tal fin. Se deberán tramitar a total cargo y responsabilidad de la/s Contratista/s las correspondientes autorizaciones de disposición final de los residuos generados, según su tipología y controlar los remitos de constancia de transporte y de aceptación de los productos en el sitio de disposición final.

DESTINO FINAL PARA RESIDUOS SÓLIDOS NO CONTAMINANTES

Los materiales sólidos no peligrosos ni tóxicos, residuales o provenientes de demoliciones de obras existentes (escombros, áridos), previa adecuación técnica y aprobación por la Inspección de Obras, con la asistencia del/de la IA, deberán usarse para otras obras (estabilización de banquetas, relleno, mejoramiento de accesos, etc.). Sólo en casos inevitables y con la debida justificación aprobada y autorización correspondiente, se podrán depositar en excavaciones realizadas para el propio Proyecto o en sitios similares de otro origen. Si no existe alternativa, en todos los casos los residuos sólidos inertes deberán disponerse en sitios autorizados. La/s Contratista/s deberá/n presentar las constancias de disposición.

CONDUCTA, HIGIENE Y SEGURIDAD LABORAL Y RELACIONAMIENTO CON LA COMUNIDAD

La/s Contratista/s deberá/n dar cumplimiento a toda la legislación vigente sobre Higiene Laboral y Riesgos del Trabajo en el ámbito nacional y provincial, quedando a su cargo los costos respectivos.

La/s Contratista/s deberá/n confeccionar y presentar al Inspector el Programa de Seguridad para la adopción de medidas preventivas, correctivas y de control en la obra, según la Resolución 51/97 de la Superintendencia de Riesgos del Trabajo y el Decreto 911/96 sobre condiciones de higiene y seguridad en la industria de la construcción. La/s Contratista/s deberá/n contar con los servicios de un encargado en Higiene y Seguridad Laboral.

La/s Contratista/s deberá/n tener perfectamente señalizados todos los sectores de obra con carteles legibles que indiquen áreas de trabajo, obradores, sectores de acceso restringido, tránsito de maquinarias pesadas, encintados de zanjas, residuos peligrosos, combustible, etc. El/la IA recibirá del/de la RAS una propuesta de sitios de acopio para los diferentes tipos de desecho y el/la IA aprobará la ubicación de los mismos. Deberá tener para su personal el equipo de seguridad personal cuyo uso es obligatorio, entre este: calzado reglamentario, cascos, guantes y demás elementos de protección personal requeridos por la legislación vigente en la materia. La/s Contratista/s debe/n asegurar el cumplimiento por parte del personal de la normativa que la autoridad laboral determine, además de campañas preventivas de seguridad en el trabajo y contra enfermedades, según las circunstancias.

La/s Contratista/s deberá/n elaborar y dar a conocer un Código de Conducta y lineamientos de vinculación con la población local destinado a preservar tanto la salud y las condiciones de higiene de las y los trabajadores, las condiciones ambientales y sanitarias en toda el área del proyecto y su área de influencia, así como también la convivencia y prevención de conflictos con la población.

En el marco del Programa de Afluencia de Trabajadores (PAT) del PGASE del proyecto, antes del inicio de las obras la/s Contratista/s deberá/n presentar, para la aprobación de la UEP y del EAS-DIPROSE, un Código de Conducta vinculante para todo el personal directo e indirecto (Subcontratistas), de manera tal asegurar la creación y mantención de un ambiente de trabajo libre de discriminación y/o violencia por razones de género, identidad de género, orientación sexual, identidad cultural o religión.

La recepción, inducción y firma del Código de Conducta es obligatoria para todo el personal de la/s Contratista/s y sus Subcontratistas, incluyendo los niveles de supervisión, gerencia y dirección.

Este Código está orientado a asegurar vínculos respetuosos y armónicos entre la población local y los trabajadores. Su difusión y firma deberá ser parte del proceso de inducción del personal directo e indirecto de la/s Contratista/s, antes del inicio de las obras.

Asimismo, la/s Contratista/s deberá/n reforzar sus contenidos con una serie de capacitaciones periódicas durante todo el período de ejecución de la obra, que deberán abordar, como mínimo, los siguientes temas: i) prevención de la violencia de género; ii) prevención de la explotación infantil y iii) prevención de la discriminación y/o violencia hacia personas de comunidades originarias. La implementación de estas acciones, previstas en el PAT, estará a cargo del/de la RAS de la/s Contratista/s y será supervisada por el/la GST de la UEP.

Se recomienda la inclusión de un sistema de sanciones ante incumplimientos y de los siguientes puntos mínimos:

- Todo/a trabajador/a deberá someterse al examen de salud inicial;
- deberá ser respetada una conducta adecuada para el trabajo, garantizando la seguridad y tranquilidad de la comunidad vecina a la obra;
- deberá ser utilizada solamente agua potable para consumo propio;
- todos los residuos producidos en la obra y comedor deberán ser acondicionados adecuadamente;
- las instalaciones sanitarias deben ajustarse a la normativa específica, ser utilizadas adecuadamente y preservadas;
- bajo ningún pretexto será permitida la supresión de vegetación en el obrador y en el entorno, sin autorización de la autoridad competente;
- los conductores de máquinas y equipamientos deberán respetar rigurosamente los itinerarios trazados y estar habilitados para dicha función y respetar las velocidades definidas y tapar sus cargas;
- las y los trabajadores se comprometen a respetar el medio ambiente y las costumbres de la población local y seguirán las instrucciones que se les den para cumplir con el Plan de Manejo Ambiental y Social acordado con la/s Contratista/s y el Gobierno Provincial;
- las y los trabajadores no tomarán ninguna pieza arqueológica encontrada durante las excavaciones en los sitios de trabajo. Si tales piezas arqueológicas se encuentran mientras las obras se están llevando adelante, deberán informarlo inmediatamente al/ a la RAS. Las obras deberán ser detenidas e informar al/a la GST o al/a la IA;
- ningún trabajador/a podrá cazar, pescar, capturar especies silvestres en el área del proyecto;
- todo/a trabajador/a deberá usar el equipo de seguridad ocupacional definido para la obra;
- el personal se compromete a respetar a la comunidad local, las familias vecinas a las obras, sus instituciones, representantes de la UEP, y otros visitantes que tendrá la obra;
- el personal no podrá consumir alcohol durante horas laborales;
- el personal se compromete a no cometer acoso de ningún tipo (callejero, sexual, discriminación tipificada en la legislación vigente) a ningún/a habitante de la población local.
- ningún/a trabajador/a tendrá para con la población local en general y con las mujeres en particular, actitudes que puedan considerarse amenazadoras, hostiles u ofensivas verbal o físicamente.
- cualquier queja de vecinos, asociaciones locales, etc. por conducta o acciones de los empleados o subcontratistas de la/s Contratista/s durante las obras de construcción, se comunicará al contratista y las medidas disciplinarias que se adopten.

PROGRAMA DE AFLUENCIA DE TRABAJADORES/AS

La afluencia de trabajadores/as contratados/as por la/s Contratista/s y sus Subcontratistas puede dar lugar a afectaciones sobre la población que habita en el área de influencia del Proyecto. Entre las principales afectaciones existe el riesgo de que se generen conflictos entre trabajadores contratados y subcontratados y la población local, e incluso afectaciones directas sobre la misma. Para minimizarlos, la/s Contratista/s incluirá en su PMAS un Programa de Afluencia de Mano de Obra cuya implementación comenzará con el inicio de las obras, estará a cargo del/de la RAS y será supervisada por el/la GST de la UEP. Entre otras, deberá incluir las siguientes acciones de gestión social:

- Aplicación del Código de Conducta con perspectiva de género vinculante para el todo el personal directo e indirecto de subcontratistas (descrito en la sección precedente), para asegurar la creación y mantención de un ambiente de trabajo libre de discriminación y/o violencia por razones de género, identidad de género, orientación sexual, identidad cultural o religión.
- Promoción de la reducción de la afluencia de trabajadores a través de la contratación de mano de obra local: la/s Contratista/s promoverá/n la reducción de la afluencia de trabajadores/as a través de la contratación de mano de obra local dentro de las posibilidades de especialización, en todo momento que esto sea posible cuyo % mínimo del total de la planta de personal será del 50%, y deberá asimismo contemplarse la promoción de la ocupación de mano de obra femenina también en puestos de planta operativa de obra; debiendo el/la RAS reportar mensualmente al/a la GST la dotación de personal completa y local asignada a la obra. Para ello deberá contactarse antes del inicio de las obras con las autoridades locales para conocer la disponibilidad de mano de obra local.
- Análisis y reporte de afluencia de trabajadores y del nivel de riesgo vinculado a ella, incluyendo: estimación de afluencia de personal de acuerdo con el cronograma de ejecución de obras (que será presentado como anexo del PMAS y deberá ser actualizado de manera trimestral); análisis de potenciales impactos sociales negativos para la comunidad local teniendo en cuenta las características sociales, económicas, culturales, religiosas y/o demográficas de la comunidad local y de los trabajadores no locales.
- Establecimiento de un protocolo de respuestas a conductas inaceptables con perspectiva de género, medidas de rendición de cuentas internas y procedimientos de reporte. Antes del inicio de las obras deberá elevar el/la RAS a la UEP, a través del/de la GST, un borrador de dichos protocolos para su aprobación e inclusión en el PMAS.

PROGRAMA DE INDUCCIÓN Y CAPACITACIÓN AMBIENTAL Y SOCIAL PARA EL PERSONAL DE OBRA

La implementación del presente programa es responsabilidad de la/s Contratista/s a través del/de la RAS, quien será asistidos/as –en caso de ser necesario– y supervisados/as por el/la IA y el/la GST.

Este programa marcará los lineamientos básicos para capacitar al personal de la/s Contratista/s en temas socioambientales, desde el inicio de la obra y durante el desarrollo de la misma. Su aplicación efectiva se alcanzará a través de la concientización y capacitación de todos los niveles del personal de la/s Contratista/s (directo e indirecto) afectado a la obra.

Los potenciales impactos que se pretenden evitar, controlar o mitigar son los siguientes:

- Rol y funciones de RAS, IASO y GST.
- Prevención de accidentes laborales.
- Código de conducta, seguridad e higiene y vinculación con la población local

- Perspectiva de género
- Prevención de accidentes eléctricos del personal afectado a la obra y de la población en general.
- Pérdida del suelo por limpieza, excavación y/o rodado de maquinaria.
- Pérdida de vegetación y/o animales.
- Accidentes viales.
- Control de residuos orgánicos e inorgánicos.
- Emisión de gases de motores, de combustible, etc.
- Suspensión de polvos; ruidos y vibraciones.
- Afectación del Patrimonio histórico, cultural y de interés social
- Procedimiento de actuación ante hallazgos fortuitos de patrimonio

El objetivo del programa es entonces brindar capacitación al personal de la obra respecto al cuidado del ambiente, del patrimonio cultural/histórico del lugar; del buen trato con la población local, incluyendo miembros de comunidades originarias; y en la prevención de accidentes en general y eléctricos en particular.

La implementación del programa se instrumentará a través de planes de inducción y capacitación al personal que la/s Contratista/s llevará/n a cabo en cada frente de obra, de manera tal de incluir a todos los empleados vinculados con el proyecto durante la etapa de construcción. Su respectivo cronograma será acordado con la UEP y desarrollado en profundidad en el PMAS. Se incluirán como mínimo, los siguientes aspectos:

- Uso tradicional del suelo en el área de proyecto, con el fin de que contribuyan a su conservación y minimicen las acciones que generen efectos negativos;
- El buen uso de las maquinarias y herramientas y el cuidado del ambiente
- El cuidado del ambiente.
- Prohibición de caza de animales silvestres.
- Buenas prácticas de interacción con la población rural, preservación de los espacios de uso social; de la infraestructura rural y de la producción agrícola-ganadera y de cualquier otro bien material o simbólico de la población rural del área de influencia del proyecto.
- Prevención de accidentes.
- Prevención de impactos al patrimonio cultural físico. Se desarrollarán al menos los siguientes contenidos: la importancia del patrimonio cultural, la identificación de hallazgos esperables y procedimiento en caso de hallazgos y se difundirá el “Procedimiento de Hallazgo fortuito y denuncia de hallazgo”. El mismo deberá ser entregado al personal de obra y estar disponible, impreso a modo de cartilla, en todos los frentes de obra.
- Condiciones de circulación y estacionamiento de vehículos y maquinarias con relación a rutas, caminos comunales, instituciones, viviendas, establecimientos, etc.

El costo de la actividad será parte del presupuesto de la/s Contratista/s.

PROTOCOLOS COVID-19

La/s Contratista/s cumplirá/n todos los protocolos nacionales, provinciales y sectoriales establecidos en relación al COVID-19. Se incluye, como Apéndice XX de la EIAS del proyecto el “Protocolo de Recomendaciones Prácticas COVID-19 – Industria de la Construcción” de la Cámara Argentina de la Construcción (CAC) y la Unión Obrera de la Construcción de la República Argentina (UOCRA). Se trata de la versión 2.0, actualizada al 09/05/2020, o la vigente al momento de inicio de las obras.

Este protocolo (COVID), y todos los que corresponda aplicar de acuerdo a requisitos provinciales y sectoriales (ej. Dengue), deberán ser implementados en sus versiones actualizadas al momento de iniciar las obras.

MEDIDAS DE GESTIÓN AMBIENTAL Y SOCIAL ESPECÍFICAS

La/s Contratista/s deberá/n cumplir con las medidas específicas de gestión que se detallan en el Plan de Gestión Ambiental y Social Estratégico (PGASE) con los anexos y apéndices¹⁷ de la Evaluación de Impacto Ambiental y Social del proyecto, que forman parte del pliego y que se encuentran disponibles en las dependencias de la UEP y en las oficinas de la DIPROSE. A continuación, se resumen las medidas de mitigación que deberán adoptarse para cada impacto evaluado.

ACCIONES DE CIERRE DE LA OBRA

ACTA DE RECEPCIÓN DE OBRA PROVISORIA

Previo a la recepción provisoria de la obra la/s Contratista/s deberá/n dismantelar las instalaciones del obrador y frentes de obra y reconstruir el lugar lo más próximo a la situación sin proyecto, salvo que se hayan introducido mejoras en propiedades privadas donde se instalaron obradores y exista un acuerdo suscrito entre la/s Contratista/s y el propietario para que no sean retiradas. La/s Contratista/s que haya/n instalado el obrador en propiedad privada deberá/n obtener la conformidad de la recepción del terreno por parte del propietario.

Asimismo, la/s Contratista/s deberá/n reparar los daños y afectaciones ambientales producidos en los sitios de obra (ej. contaminación por derrame accidental de combustibles o lubricantes, áreas de acopio de materiales, etc.) y retirar escombros y cualquier otro residuo generado durante la obra.

Realizar cualquier otra indicación de recuperación ambiental y/o social que indique la UEP en la persona del/de la IASO o el/la GST, según corresponda.

Toda tarea ambiental y/o social que se encuentre pendiente al momento de la firma del Acta de Recepción de Obra Provisoria, quedará especificada en la misma. La/s Contratista/s deberá/n asegurar la permanencia del/de la RAS, según corresponda, durante el período de garantía de la obra a fin de garantizar el cumplimiento de las tareas pendientes en los plazos acordados en el acta y previo a la recepción definitiva de la obra, y su reporte correspondiente a la UEP por medio de un Informe complementario al Informe de Cierre Ambiental y Social de Obra.

INSPECCIÓN E INFORME DE CIERRE AMBIENTAL Y SOCIAL DE OBRA

El/la IA y el/la GST verificarán que las condiciones finales de las áreas de intervención del proyecto sean adecuadas en función de las condiciones originalmente registradas en el Acta de Aspectos Ambientales y Sociales. El/la IA verificará las condiciones ambientales y el/la GST las sociales en todas las áreas intervenidas por el proyecto, conforme éstas se hayan registrado en el Acta, y elaborarán junto con el/la Responsable Ambiental un Informe de Cierre Ambiental y Social de Obra

¹⁷ Que correspondan a la ejecución de la contratista.

incluyendo todos los registros y fotografías para sustentar la comparación con la situación inicial. **La recepción de obra solo podrá concretarse bajo la aceptación de las condiciones ambientales y sociales de las áreas intervenidas**, mediante la elaboración a tal fin del Informe de Cierre Ambiental y Social de Obra que será firmado por el/la Inspector/a Ambiental y Social (IASO), el/la Gestor/a Social del Territorio (GST), el/la Responsables Ambiental y Social de la/s Contratista/s (RAS), un Representante de la/s Contratista/s, el/la Inspector/a de la Obra y el/la Gerente de Obra.

RESPONSABILIDAD

Los daños causados al medio ambiente y/o a terceros, como resultado de las actividades de construcción, son responsabilidad de la/s Contratista/s, quien/es deberá/n remediarlos a su exclusivo costo.

PASIVOS AMBIENTALES

En virtud de la adecuada ejecución del PMAS, el correspondiente seguimiento y control de los eventuales impactos, y la verificación de las condiciones finales de las áreas de intervención una vez concluidas las tareas, la ejecución de las obras no deberá dejar Pasivos Ambientales de ningún tipo.

ACTA DE RECEPCIÓN DE OBRA DEFINITIVA

Al momento de la recepción definitiva de la obra deberán encontrarse cumplidas todas las tareas ambientales y/o sociales que se encontraban pendientes a la firma del Acta de Recepción de Obra Provisoria, las cuales quedaron en ella establecidas. Los informes elaborados por el/la RAS sobre el cumplimiento de las tareas pendientes deben haber sido remitidos a la UEP, y contar con la aprobación del EAS de la DIPROSE.

DECLARACIÓN JURADA

Siempre que se instalen o se compren paneles solares en el marco del proyecto/obra se deberá firmar la Declaración Jurada que se presenta, en la cual el oferente/contratista especifica que no tiene conocimiento de la existencia de trabajo forzado en la elaboración de los paneles solares que se instalen en el proyecto.

MODELO DE DECLARACIÓN JURADA

Razón Social:

CUIT:.....

En mi carácter de titular/representante/apoderado/a de la firma CUIT....., manifiesto en calidad de Declaración Jurada no tener conocimiento de la existencia de trabajo forzado en la elaboración de los paneles solares que proveemos / instalamos en la obra ubicada en.....

Firma, aclaración y tipo y N° de documento

del/a Titular/Representante /Apoderado/a

Fecha

Medición y Forma de Pago del PMAS:

La medición se realizará por unidad Global [GI]. El presente ítem representa entre el 2 y 3 % del monto de la oferta que incluirá la compensación total por el cumplimiento de las Especificaciones Ambientales y Sociales, la Evaluación Ambiental y Social y el PGAS respectivo. y el pago se fracciona de la siguiente manera:

1-VEINTE POR CIENTO (20%) ante la aprobación del PMAS presentado por la contratista, la conformación del Acta de Inicio Ambiental y Social y su Anexo con las firmas correspondientes, así como comprobantes de los permisos ambientales y sociales iniciales que se requieran para el inicio de las obras por la contratista.

2-CINCUENTA POR CIENTO (50%) se abonará en montos proporcionales al avance de las obras, teniendo en cuenta el cumplimiento de las medidas establecidas en el PMAS, la EIAS-PGAS del proyecto, y los informes mensuales del/de la Responsable Ambiental (RA) de la contratista; a juicio y conformidad del/de la Inspector/a Ambiental y la UEP.

3-TREINTA POR CIENTO (30%) contra aprobación del Informe de Cierre Ambiental y Social (que incluya el cumplimiento de las acciones de reforestación a cargo de la contratista, en caso de corresponder) y Acta de recepción provisoria suscripta.

Sección VIII. Planos

01. ARQUITECTURA

- 4.2-AR-101 Planta de Conjunto (Escala 1:250)
- 4.2-AR-102 Cerco de Obra (Escala 1:250)
- 4.2-AR-103 Demolición Escala (1:50)
- 4.2-AR-104 Replanteo Arq. Entrepiso Técnico (Escala 1:75)
- 4.2-AR-105 Replanteo Arq. PA (Escala 1:75)
- 4.2-AR-106 Equipos PA (Escala 1:75)
- 4.2-AR-107 Pisos PA (Escala 1:75)
- 4.2-AR-108 Cielorrasos (Escala 1:75)
- 4.2-AR-109 Cubiertas (Escala 1:75)
- 4.2-AR-110 Cortes (Escala 1:75)
- 4.2-AR-110 Detalle de Locales (Escala 1:25)
- 4.2-AR-112 Detalle de Baños (Escala 1:25)
- 4.2-AR-113 Detalle de Carpinterías (Escala 1:20)
- 4.2-AR-114 Planilla de Carpinterías- Puertas interiores PA (Escala 1:25)
- 4.2-AR-115 Planilla de Carpinterías- Ventanas interiores PA (Escala 1:25)
- 4.2-AR-116 Planilla de Carpinterías- Detalle parasoles Invernáculo (Escala 1:25)
- 4.2-AR-117 Planilla de Carpinterías- Espejos (Escala 1:25)
- 4.2-AR-118 Planilla de Carpinterías- Rejas de Ventilación (Escala 1:25)
- 4.2-AR-119 Planilla de Tabiques Modulares (Escala 1:25)
- 4.2-AR-120A Detalle de Mesadas PA (Escala 1:25)
- 4.2-AR-120B Ubicación Mesadas PA (Escala 1:25)
- 4.2-AR-121 Detalle Muebles Bajo Mesada PA (Escala 1:75)
- 4.2-AR-122 Detalle de Estructuras Bajo Mesada PA (Escala 1:75)
- 4.2-AR-123 Detalle Escalera Interior (Escala 1:50)
- 4.2-AR-124 Detalle Escaleras Exteriores (Escala 1:50)
- 4.2-AR-125 Planilla de Locales (S/E)
- 4.2-AR-126 Planilla de Locales (S/E)
- 4.2-AR-127 Detalle Panel Modular de Servicios (Escala 1:25)
- 4.2-AR-128 Detalle Piletón de Acero inoxidable (Escala 1:25)
- 4.2-AR-129 Señalización (S/E)
- 4.2-AR-130 Plano de Niveles (Escala 1:250)
- 4.2-AR-131 Pases conductos de extracción Campanas (Escala 1:75)
- 4.2-AR-132 Detalle gabinetes gases especiales (Escala 1:25)

02. INSTALACIÓN SANITARIA

- 4.2 IS-101 Servicios PA (Escala 1:75)
- 4.2 IS-102 Desagües PA (Escala 1:75)
- 4.2 IS-103 Desagües Cubierta (Escala 1:75)
- 4.2 IS-104 Esquemas Generales (S/E)
- 4.2 IS-105 Detalles (S/E)

03. INSTALACIÓN ELÉCTRICA

- 4.2 IE-101 Iluminación PA (Escala 1:75)
- 4.2 IE-102 Tomacorrientes PA (Escala 1:75)

- 4.2 IE-103 Corrientes Débiles PA (Escala 1:75)
- 4.2 IE-104 Seguridad PA (Escala 1:75)
- 4.2 IE-105 Esquemas Unifilares (S/E)

04. INSTALACIÓN CONTRA INCENDIO

- 4.2 ICI-01 Instalación contra Incendio (Escala 1:75)

05. INSTALACIÓN TERMOMECÁNICA

- 4.2 IT-101 Zonificación (Escala 1:75)
- 4.2 IT-102 Esquemas de aire (S/E)
- 4.2 IT-103 Distribución de Conductos EP (Escala 1:50)
- 4.2 IT-104 Presurización PA (Escala 1:50)
- 4.2 IT-105 Conductos EP (Escala 1:50)
- 4.2 IT-106 Conductos PA (Escala 1:50)

06. OBRAS COMPLEMENTARIAS

- 4.2 OC-101 Detalle pantallas acústicas (S/E)
- 4.2 OC-102 Tratamiento traza calle Juncal (Escala 1:250)
- 4.2 OC-102B Completamiento cerco olímpico (Escala 1:250)
- 4.2 OC-103 Detalle parasoles invernáculo (Escala 1:250)
- 4.2 OC-104 Traslado medidor de gas sobre calle Juncal (Escala 1:250)
- 4.2 OC-105 Cañero entrada de agua (Escala 1:250)
- 4.2 OC-106 Dársena Avenida Fleming (Escala 1:200)

Sección IX. Cómputo indicativo de tareas a ejecutar

ITEM	DESCRIPCIÓN	PRECIO DEL RUBRO
1	CONDICIONES GENERALES. DOCUMENTACIÓN	
2	CALIDAD	
3	OBRAS TEMPORARIAS Y AYUDAS	
4	DEMOLICIONES Y RETIROS	
5	OBRA CIVIL	
6	TABICUERÍA Y CIELORASOS	
7	CARPINTERÍAS	
8	TERMINACIONES	
9	MESADAS Y TABICUERÍA SANITARIA	
10	INSTALACIONES SANITARIAS	
11	INSTALACIONES ELECTRICAS	
12	INSTALACIONES TERMOMECHANICAS	
13	SEÑALIZACIÓN	
14	EQUIPAMIENTO Y MOBILIARIO	
15	OBRAS COMPLEMENTARIAS	
16	PLAN AMBIENTAL Y SOCIAL	
	TOTAL	

Sección X. Formularios de Garantía

Garantía de Mantenimiento de la Oferta (Garantía Bancaria)

[Si se ha solicitado, el Banco/Oferente completará este formulario de Garantía Bancaria según las instrucciones indicadas entre corchetes.]

[indicar el Nombre del Banco, y la dirección de la sucursal que emite la garantía]

Beneficiario: *[indicar el nombre y la dirección del Contratante]*

Fecha: *[indique la fecha]*

GARANTIA DE MANTENIMIENTO DE LA OFERTA No. *[indique el número]*

Se nos ha informado que *[indique el nombre del Oferente; en el caso de una UT, enumerar los nombres legales completos de los socios]* (en adelante denominado “el Oferente”) les ha presentado su Oferta con fecha del *[indicar la fecha de presentación de la Oferta]* (en adelante denominada “la Oferta”) para la ejecución del *[indique el nombre del Contrato]* en virtud del Llamado a Licitación No. *[indique el número del Llamado]* (“el Llamado”).

Así mismo, entendemos que, de acuerdo con sus condiciones, una Garantía de Mantenimiento deberá respaldar dicha Oferta.

A solicitud del Oferente, nosotros *[indique el nombre del Banco]* por medio del presente instrumento nos obligamos irrevocablemente a pagar a ustedes una suma o sumas, que no exceda(n) un monto total de *[indique la cifra en números expresada en la moneda del país del Contratante o su equivalente en una moneda internacional de libre convertibilidad]* *[indique la cifra en palabras]* al recibo en nuestras oficinas de su primera solicitud por escrito, acompañada de una comunicación escrita que declare que el Oferente está incurriendo en violación de sus obligaciones contraídas bajo las condiciones de la Oferta, porque el Oferente:

- (a) ha retirado su Oferta durante el período de validez establecido por el Oferente en el Formulario de la Oferta; o
- (b) no acepta la corrección de los errores de conformidad con las Instrucciones a los Oferentes (en adelante “las IAO”) de los documentos de licitación; o

- (c) habiéndole notificado el Contratante de la aceptación de su Oferta dentro del período de validez de la Oferta, (i) no firma o rehúsa firmar el Convenio, si así se le solicita, o (ii) no suministra o rehúsa suministrar la Garantía de Cumplimiento de conformidad con las IAO.

Esta Garantía expirará (a) si el Oferente fuera el Oferente seleccionado, cuando recibamos en nuestras oficinas las copias del Contrato firmado por el Oferente y de la Garantía de Cumplimiento emitida a favor de ustedes por instrucciones del Oferente, o (b) si el Oferente no fuera el Oferente seleccionado, cuando ocurra el primero de los siguientes hechos: (i) haber recibido nosotros una copia de su comunicación informando al Oferente que no fue seleccionado; o (ii) haber transcurrido veintiocho días después de la expiración de la Oferta.

Consecuentemente, cualquier solicitud de pago bajo esta Garantía deberá recibirse en esta institución en o antes de dicha fecha.

Esta Garantía está sujeta a las *Reglas Uniformes de la CCI relativas a las garantías contra primera solicitud*” (*Uniform Rules for Demand Guarantees*), Publicación del CCI No. 458. (*ICC, por sus siglas en inglés*)

[Firma(s) del (de los) representante(s) autorizado(s)]

Garantía de Mantenimiento de la Oferta (Fianza)

[Si se ha solicitado, el Fiador/Oferente deberá completar este Formulario de Fianza de acuerdo con las instrucciones indicadas en corchetes.]

FIANZA No. *[indique el número de fianza]*

POR ESTA FIANZA *[indique el nombre del Oferente; en el caso de una UT, enumerar los nombres legales completos de los socios]* en calidad de Contratista (en adelante “el Contratista”), y *[indique el nombre, denominación legal y dirección de la afianzadora]*, **autorizada para conducir negocios en** *[indique el nombre del país del Contratante]*, en calidad de Garante (en adelante “el Garante”) se obligan y firmemente se comprometen con *[indique el nombre del Contratante]* en calidad de Demandante (en adelante “el Contratante”) por el monto de *[indique el monto en cifras expresado en la moneda del País del Contratante o su equivalente en una moneda internacional de libre convertibilidad]* *[indique la suma en palabras]*, a cuyo pago en forma legal, en los tipos y proporciones de monedas en que deba pagarse el precio de la Garantía, nosotros, el Contratista y el Garante antemencionados nos comprometemos y obligamos colectiva y solidariamente a nuestros herederos, albaceas, administradores, sucesores y cesionarios a estos términos.

CONSIDERANDO que el Contratista ha presentado al Contratante una Oferta escrita con fecha del ____ día de _____, del 200_, para la construcción de *[indique el número del Contrato]* (en adelante “la Oferta”).

POR LO TANTO, LA CONDICION DE ESTA OBLIGACION es tal que si el Contratista:

- (1) retira su Oferta durante el período de validez de la Oferta estipulado en el Formulario de la Oferta; o
- (2) no acepta la corrección de los errores del Precio de la Oferta de conformidad con la IAO 29.2 de las IAO; o
- (3) si después de haber sido notificado de la aceptación de su Oferta por el Contratante durante el período de validez de la misma,
 - (a) no firma o rehúsa firmar el Formulario de Convenio, si así se le solicita, de conformidad con las Instrucciones a los Oferentes; o

(b) no presenta o rehúsa presentar la Garantía de Cumplimiento de conformidad con lo establecido en las Instrucciones a los Oferentes;

el Garante procederá inmediatamente a pagar al Contratante la máxima suma indicada anteriormente al recibo de la primera solicitud por escrito del Contratante, sin que el Contratante tenga que sustentar su demanda, siempre y cuando el Contratante establezca en su demanda que ésta es motivada por el acontecimiento de cualquiera de los eventos descritos anteriormente, especificando cuál(es) evento(s) ocurrió / ocurrieron.

El Garante conviene, por lo tanto, en que su obligación permanecerá vigente y tendrá pleno efecto inclusive hasta la fecha 28 días después de la expiración de la validez de la Oferta tal como se establece en la Llamado a Licitación o prorrogada por el Contratante en cualquier momento antes de esta fecha, y cuyas notificaciones de dichas extensiones al Garante se dispensan por este instrumento.

EN FE DE LO CUAL, el Contratista y el Garante han dispuesto que se ejecuten estos documentos con sus respectivos nombres este *[indique el número]* día de *[indique el mes]* de *[indique el año]*.

Contratista(s): _____

Garante: _____

corresponde)

Sello Oficial de la Corporación (si

*[firma(s) del (de los) representante(s)
autorizado(s)]*

*[firma(s) del (de los) representante(s)
autorizado(s)]*

[indique el nombre y cargo en letra de

*[indique el nombre y cargo en letra de imprenta]
imprenta]*

Declaración de Mantenimiento de la Oferta (NO APLICA)

[Si se solicita, el Oferente completará este Formulario de acuerdo con las instrucciones indicadas en corchetes.]

Fecha: *[indique la fecha]*

Nombre del Contrato: *[indique el nombre]*

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

Llamado a Licitación: *[Indique el número]*

A: _____

Nosotros, los suscritos, declaramos que:

1. Entendemos que, de acuerdo con sus condiciones, las Ofertas deberán estar respaldadas por una Declaración de Mantenimiento de la Oferta.

2. Aceptamos que automáticamente seremos declarados inelegibles para participar en cualquier licitación de contrato con el Contratante por un período de *[indique el número de mes o años]* contado a partir de *[indique la fecha]* si violamos nuestra(s) obligación(es) bajo las condiciones de la Oferta sea porque:

- (a) retiráramos nuestra Oferta durante el período de vigencia de la Oferta especificado por nosotros en el Formulario de Oferta; o
- (b) no aceptamos la corrección de los errores de conformidad con las Instrucciones a los Oferentes (en adelante “las IAO”) en los Documentos de Licitación; o
- (c) si después de haber sido notificados de la aceptación de nuestra Oferta durante el período de validez de la misma, (i) no firmamos o rehusamos firmar el Convenio, si así se nos solicita; o (ii) no suministramos o rehusamos suministrar la Garantía de Cumplimiento de conformidad con las IAO.

3. Entendemos que esta Declaración de Mantenimiento de la Oferta expirará, si no somos el Oferente Seleccionado, cuando ocurra el primero de los siguientes hechos: (i) hemos recibido una copia de su comunicación informando que no somos el Oferente seleccionado; o (ii) haber transcurrido veintiocho días después de la expiración de nuestra Oferta.

4. Entendemos que, si somos una UT, la Declaración de Mantenimiento de la Oferta

deberá estar en el nombre de la UT que presenta la Oferta. Si la UT no ha sido legalmente constituida en el momento de presentar la Oferta, la Declaración de Mantenimiento de la Oferta deberá estar en nombre de todos los miembros futuros tal como se enumeran en la Carta de Intención mencionada en la IAO 16.1.

Firmada: *[firma del representante autorizado]*. En capacidad de *[indique el cargo]*

Nombre: *[indique el nombre en letra de molde o mecanografiado]*

Debidamente autorizado para firmar la Oferta por y en nombre de: *[indique la entidad que autoriza]*

Fechada el *[indique el día]* día de *[indique el mes]* de *[indique el año]*

Garantía de Cumplimiento (Garantía Bancaria)

(Incondicional)

[El Banco/Oferente seleccionado que presente esta Garantía deberá completar este formulario según las instrucciones indicadas entre corchetes, si el Contratante solicita esta clase de garantía.]

[Indique el Nombre del Banco, y la dirección de la sucursal que emite la garantía]

Beneficiario: *[indique el nombre y la dirección del Contratante]*

Fecha: *[indique la fecha]*

GARANTIA DE CUMPLIMIENTO No. *[indique el número de la Garantía de Cumplimiento]*

Se nos ha informado que *[indique el nombre del Contratista]* (en adelante denominado “el Contratista”) ha celebrado el Contrato No.*[indique el número referencial del Contrato]* de fecha *[indique la fecha]* con su entidad para la ejecución de *[indique el nombre del Contrato y una breve descripción de las Obras]* en adelante “el Contrato”).

Así mismo, entendemos que, de acuerdo con las condiciones del Contrato, se requiere una Garantía de Cumplimiento.

A solicitud del Contratista, nosotros *[indique el nombre del Banco]* por este medio nos obligamos irrevocablemente a pagar a su entidad una suma o sumas, que no exceda(n) un monto total de *[indique la cifra en números]* *[indique la cifra en palabras]*,¹⁸ la cual será pagada por nosotros en los tipos y proporciones de monedas en las cuales el Contrato ha de ser pagado, al recibo en nuestras oficinas de su primera solicitud por escrito, acompañada de una comunicación escrita que declare que el Contratista está incurriendo en violación de sus obligaciones contraídas bajo las condiciones del Contrato sin que su entidad tenga que sustentar su demanda o la suma reclamada en ese sentido.

Esta Garantía expirará no más tarde de veintiocho días contados a partir de la fecha de la emisión del Certificado de Posesión de las Obras, calculados sobre la base de una copia de dicho Certificado que nos será proporcionado, o en el *[indicar el día]* día del *[indicar el mes]*

¹⁸ El Garante (banco) indicará el monto que representa el porcentaje del Precio del Contrato estipulado en el Contrato y denominada en la(s) moneda(s) del Contrato o en una moneda de libre convertibilidad aceptable al Contratante.

mes del *[indicar el año]*,¹⁹ lo que ocurra primero. Consecuentemente, cualquier solicitud de pago bajo esta Garantía deberá recibirse en esta institución en o antes de esta fecha.

Esta Garantía está sujeta a las *Reglas uniformes de la CCI relativas a las garantías pagaderas contra primera solicitud (Uniform Rules for Demand Guarantees)*, Publicación del CCI No. 458. (*ICC, por sus siglas en inglés*), *excepto que el subpárrafo (ii) del subartículo 20 (a) está aquí excluido.*

[Firma(s) del (los) representante(s) autorizado(s) del banco]

¹⁹ Indique la fecha que corresponda veintiocho días después de la Fecha de Terminación Prevista. El Contratante deberá observar que en el caso de prórroga del plazo de terminación del Contrato, el Contratante necesitará solicitar una extensión de esta Garantía al Garante. Dicha solicitud deberá ser por escrito y presentada antes de la expiración de la fecha establecida en la Garantía. Al preparar esta Garantía el Contratante podría considerar agregar el siguiente texto al formulario, al final del penúltimo párrafo: “El Garante conviene en una sola extensión de esta Garantía por un plazo no superior a [seis meses]/[un año], en respuesta a una solicitud por escrito del Contratante de dicha extensión, la que será presentada al Garante antes de que expire la Garantía.”

Garantía de Cumplimiento (Fianza)

[El Garante/ Oferente seleccionado que presenta esta fianza deberá completar este formulario de acuerdo con las instrucciones indicadas en corchetes, si el Contratante solicita este tipo de garantía]

Por esta Fianza *[indique el nombre y dirección del Contratista]* en calidad de Mandante (en adelante “el Contratista”) y *[indique el nombre, título legal y dirección del garante, compañía afianzadora o aseguradora]* en calidad de Garante (en adelante “el Garante”) se obligan y firmemente se comprometen con *[indique el nombre y dirección del Contratante]* en calidad de Contratante (en adelante “el Contratante”) por el monto de *[indique el monto de fianza]* *[indique el monto de la fianza en palabras]* ²⁰, a cuyo pago en forma legal, en los tipos y proporciones de monedas en que deba pagarse el Precio del Contrato, nosotros, el Contratista y el Garante antemencionados nos comprometemos y obligamos colectiva y solidariamente a nuestros herederos, albaceas, administradores, sucesores y cesionarios a estos términos.

Considerando que el Contratista ha celebrado con el Contratante un Contrato con fecha²¹ del *[indique el número]* días de *[indique el mes]* de *[indique el año]* para *[indique el nombre del Contrato]* de acuerdo con los documentos, planos, especificaciones y modificaciones de los mismos que, en la medida de lo estipulado en el presente documento, constituyen por referencia parte integrante de éste y se denominan, en adelante, el Contrato.

Por lo tanto, la Condición de esta Obligación es tal que si el Contratista diere pronto y fiel cumplimiento a dicho Contrato (incluida cualquier modificación del mismo), dicha obligación quedará anulada y, en caso contrario, tendrá plena vigencia y efecto. En cualquier momento que el Contratista esté en violación del Contrato, y que el Contratante así lo declare, cumpliendo por su parte con las obligaciones a su cargo, el Garante podrá corregir prontamente el incumplimiento o deberá proceder de inmediato a:

- (1) llevar a término el Contrato de acuerdo con las condiciones del mismo, o
- (2) obtener una oferta u ofertas de Oferentes calificados y presentarla(s) al Contratante para llevar a cabo el Contrato de acuerdo con las Condiciones del mismo y, una vez que el Contratante y el Garante hubieran determinado cuál es el Oferente que ofrece la oferta evaluada más baja que se ajusta a las condiciones de la licitación, disponer la celebración de un Contrato entre dicho Oferente y el

²⁰ El Fiador debe indicar el monto equivalente al porcentaje del precio del Contrato especificado en las CEC, expresado en la(s) moneda(s) del Contrato, o en una moneda de libre convertibilidad aceptable para el Contratante.

²¹ Fecha de la carta de aceptación o del Convenio.

Contratante. A medida que avancen las Obras (aun cuando existiera algún incumplimiento o una serie de incumplimientos en virtud del Contrato o los Contratos para completar las Obras de conformidad con lo dispuesto en este párrafo), proporcionará fondos suficientes para sufragar el costo de la terminación de las Obras, menos el saldo del Precio del Contrato, pero sin exceder el monto fijado en el primer párrafo de este documento, incluidos otros costos y daños y perjuicios por los cuales el Garante pueda ser responsable en virtud de la presente fianza. La expresión "saldo del Precio del Contrato" utilizada en este párrafo significará el monto total pagadero por el Contratante al Contratista en virtud del Contrato, menos el monto que el Contratante hubiera pagado debidamente al Contratista, o

- (3) pagar al Contratante el monto exigido por éste para llevar a cabo el Contrato de acuerdo con las Condiciones del mismo, hasta un total que no exceda el monto de esta fianza.

El Garante no será responsable por una suma mayor que la penalización específica que constituye esta fianza.

Cualquier juicio que se entable en virtud de esta fianza deberá iniciarse antes de transcurrido un año a partir de la fecha de emisión del certificado de terminación de las obras.

Ninguna persona o empresa del Contratante mencionado en el presente documento o sus herederos, albaceas, administradores, sucesores y cesionarios podrá tener o ejercer derecho alguno en virtud de esta fianza.

En fe de lo cual, el Contratista ha firmado y estampado su sello en este documento, y el Garante ha hecho estampar su sello institucional en el presente documento, debidamente atestiguado por la firma de su representante legal, a los *[indique el número]* días de *[indique el mes]* de *[indique el año]*.

Firmado por *[indique la(s) firma(s) del (de los) representante(s) autorizado(s)]*

En nombre de *[nombre del Contratista]* en calidad de *[indicar el cargo]*

En presencia de *[indique el nombre y la firma del testigo]*

Fecha *[indique la fecha]*

Firmado por *[indique la(s) firma(s) del (de los) representante(s) autorizado(s) del Fiador]*

En nombre de *[nombre del Fiador]* en calidad de *[indicar el cargo]*

En presencia de *[indique el nombre y la firma del testigo]*

Fecha *[indique la fecha]*

Garantía Bancaria por Pago de Anticipo

[El Banco / Oferente seleccionado, que presenta esta Garantía deberá completar este formulario de acuerdo con las instrucciones indicadas entre corchetes, si en virtud del Contrato se hará un pago anticipado]

[Indique el Nombre del Banco, y la dirección de la sucursal que emite la garantía]

Beneficiario: *[Nombre y dirección del Contratante]*

Fecha: *[indique la fecha]*

GARANTIA POR PAGO DE ANTICIPO No.: *[indique el número]*

Se nos ha informado que *[nombre del Contratista]* (en adelante denominado “el Contratista”) ha celebrado con ustedes el contrato No. *[número de referencia del contrato]* de fecha *[indique la fecha del contrato]*, para la ejecución de *[indique el nombre del contrato y una breve descripción de las Obras]* (en adelante denominado “el Contrato”).

Así mismo, entendemos que, de acuerdo con las condiciones del Contrato, se dará al Contratista un anticipo contra una garantía por pago de anticipo por la suma o sumas indicada(s) a continuación.

A solicitud del Contratista, nosotros *[indique el nombre del Banco]* por medio del presente instrumento nos obligamos irrevocablemente a pagarles a ustedes una suma o sumas, que no excedan en total *[indique la(s) suma(s) en cifras y en palabras]*²² contra el recibo de su primera solicitud por escrito, declarando que el Contratista está en violación de sus obligaciones en virtud del Contrato, porque el Contratista ha utilizado el pago de anticipo para otros fines a los estipulados para la ejecución de las Obras.

Como condición para presentar cualquier reclamo y hacer efectiva esta garantía, el referido pago mencionado arriba deber haber sido recibido por el Contratista en su cuenta número *[indique número]* en el *[indique el nombre y dirección del banco]*.

El monto máximo de esta garantía se reducirá progresivamente a medida que el monto del anticipo es reembolsado por el Contratista según se indique en las copias de los estados de cuenta de pago periódicos o certificados de pago que se nos presenten. Esta garantía expirará,

²² El Garante deberá indicar una suma representativa de la suma del Pago por Adelanto, y denominada en cualquiera de las monedas del Pago por Anticipo como se estipula en el Contrato o en una moneda de libre convertibilidad aceptable al Comprador.

a más tardar, al recibo en nuestra institución de una copia del Certificado de Pago Interino indicando que el ochenta (80) por ciento del Precio del Contrato ha sido certificado para pago, o en el *[indique el número]* día del *[indique el mes]* de *[indique el año]*²³, lo que ocurra primero. Por lo tanto, cualquier demanda de pago bajo esta garantía deberá recibirse en esta oficina en o antes de esta fecha.

Esta garantía está sujeta a los *Reglas Uniformes de la CCI relativas a las garantías pagaderas contra primera solicitud (Uniform Rules for Demand Guarantees)*, ICC Publicación No. 458.

[Firma (s) del o los representante (s) autorizado(s) del Banco] _____

²³ Indicar la fecha prevista de expiración del Plazo de Cumplimiento. El Contratante deberá advertir que en caso de una prórroga al plazo de cumplimiento del Contrato, el Contratante tendrá que solicitar al Garante una extensión de esta Garantía. Al preparar esta Garantía el Contrante pudiera considerar agregar el siguiente texto en el Formulario, al final del penúltimo párrafo: “Nosotros convenimos en una sola extensión de esta Garantía por un plazo no superior a [seis meses] [un año], en respuesta a una solicitud por escrito del Contratante de dicha extensión, la que nos será presentada antes de que expire la Garantía.”

Seguros de Caución por Garantías de Mantenimiento de Oferta y de Cumplimiento y por Pago de Anticipo

Los textos de estas garantías deben ajustarse a lo normado por la Superintendencia de Seguros de la Nación y a lo estipulado en las Instrucciones a los Oferentes y en las Condiciones del Contrato.