



**COMISION TECNICA MIXTA DE SALTO GRANDE
DOCUMENTO DE LICITACION**

**Contratación del Diseño y Construcción de
Obras Menores mediante
Licitación pública (LP)**

*Servicios de modernización y renovación de grúas puente y
grúas pórtico*

**Licitación Pública N° SG-668
MCHBSG-57-LPN-O-RGL1124-CI-PROY0020-OB-105**

Contratante: Comisión Técnica Mixta de Salto Grande

República Argentina – República Oriental del Uruguay

INTRODUCCIÓN

La Comisión Técnica Mixta de Salto Grande es un Organismo Binacional creado por la República Argentina y la República Oriental del Uruguay, y como tal, no integra la administración pública de ninguno de los dos Estados.

La República Argentina y la República Oriental del Uruguay han obtenido los préstamos 4694/OC-RG Y 4695/OC-RG, respectivamente, del Banco Interamericano de Desarrollo (BID), y han designado a la Comisión Técnica Mixta de Salto Grande como organismo ejecutor a para llevar adelante el proyecto “Modernización del Complejo Hidroeléctrico Binacional de Salto Grande (RG-L1124)”.

Este proceso de adquisición se efectúa de acuerdo a las políticas y procedimientos establecidos en el documento titulado Políticas para la Adquisición de Bienes y Obras financiados por el Banco Interamericano de Desarrollo (GN-2349-9).

En esta oportunidad, la Comisión Técnica Mixta de Salto Grande, como contratante, lleva adelante el llamado a Licitación Pública SG-668 para el “Servicios de modernización y renovación de grúas puente y grúas pórtico” del Complejo Hidroeléctrico de Salto Grande.

A efectos de interpretar el presente Pliego, se previene que priman las Condiciones Especiales del Contrato (CEC) sobre las Condiciones Generales del Contrato (CGC).

Índice General

Contratación del Diseño y Construcción de Obras Menores mediante.....	i
Licitación pública (LP).....	i
Sección I. Instrucciones a los Oferentes	2
Sección III. Países Elegibles	41
Sección IV. Formularios de la Oferta	43
1. Oferta	44
2. Información para la Calificación	46
Sección V. Condiciones Generales del Contrato	52
Sección VI. Condiciones Particulares del Contrato (CPC).....	91
Sección VII. Especificaciones y Condiciones de Cumplimiento	143
Sección VIII. Planos y Otros Anexos Técnicos.....	287
Sección IX. Lista de Actividades.....	296
Sección X. Formularios de Garantía.....	301
Sección XI. Anexos	314

Sección I. Instrucciones a los Oferentes

En esta Sección del Documento de Licitación se proporciona la información que los Oferentes necesitan para preparar Ofertas que se ajusten a los requisitos exigidos por el Contratante. También se provee información sobre la presentación, apertura y evaluación de las Ofertas, y sobre la adjudicación del Contrato.

Índice de Cláusulas

A. Disposiciones Generales	5
1.....Alcance de la licitación.....	5
2.Fuente de Financiamiento	5
4.Ofertantes elegibles.....	11
5.....Calificaciones del Oferente.....	13
6.....Una Oferta por Oferente	16
7.....Costo de las Propuestas.....	16
8.....Visita al Sitio de las obras.....	16
B. Documento de Licitación	17
9.....Contenido del Documento de Licitación	17
10.....Aclaración del Documento de Licitación	17
11.....Enmiendas al Documento de Licitación	17
C. Preparación de las Ofertas.....	18
12.....Idioma de las Ofertas	18
13.....Documentos que conforman la Oferta	18
14.....Precios de la Oferta.....	18
15.....Monedas de la Oferta y pago	19
16.....Validez de las Ofertas	20
17.....Garantía de Mantenimiento de la Oferta y Declaración de Mantenimiento de la Oferta	20
18.....Ofertas Alternativas de los Oferentes	22
19.....Formato y firma de la Oferta	22
D. Presentación de las Ofertas	23
20.....Presentación, Cierre e Identificación de las Ofertas	23
21.....Plazo para la presentación de las Ofertas.....	24
22.....Ofertas tardías	24
23.....Retiro, sustitución y modificación de las Ofertas	24
E. Apertura y Evaluación de las Ofertas.....	25
24.....Apertura de las Ofertas	25
25.....Confidencialidad	26
26.....Aclaración de las Ofertas	26
27.....Examen de las Ofertas para determinar su cumplimiento	26

28.....Corrección de Errores	27
29.....Moneda para la Evaluación de las Ofertas.....	28
30.....Evaluación y Comparación de las Ofertas	28
31.....Preferencia Nacional.....	29
F. Adjudicación del Contrato.....	29
32.....Criterios de Adjudicación	29
33.....Derecho del Contratante a aceptar cualquier Oferta o a rechazar cualquier o todas las Ofertas	29
34.....Notificación de Adjudicación y firma del Convenio	30
35.....Garantía de Cumplimiento.....	31
36.....Pago de Anticipo y Garantía.....	31
37. Conciliador Técnico.....	31

Instrucciones a los Oferentes (IAO)

A. Disposiciones Generales

- 1. Alcance de la licitación**
 - 1.1 El Contratante, según la definición¹ que consta en las “Condiciones Generales del Contrato” (CGC) e **identificado en la Sección II, “Datos de la Licitación” (DDL)** invita a presentar Ofertas para el diseño y la construcción de las Obras que se describen **en los DDL** y en la Sección VI, “Condiciones Particulares del Contrato” (CPC). El nombre y el número de identificación del Contrato están especificados **en los DDL y en las CPC**.
 - 1.2 El Oferente seleccionado deberá diseñar y terminar las Obras en la Fecha Prevista de Terminación especificada **en los DDL** y en la subcláusula 1.1 (r) de las CPC. Si **en los DDL** se especifica, el diseño deberá ser entregado en la fecha indicada.
 - 1.3 En este Documento de Licitación:
 - (a) Por el término “por escrito” se entiende comunicado de manera escrita (por ejemplo, por correo postal, correo electrónico, fax, e incluso, si así se especifica **en los DDL**, distribuido o recibido a través del sistema electrónico de adquisiciones utilizado por el Contratante), con prueba de recibo;
 - (b) si el contexto así lo requiere, el uso del “singular” corresponde igualmente al “plural” y viceversa;
 - (c) “día” significa día calendario; y
 - (d) “ASSS” significa las medidas ambientales, sociales y de seguridad y salud en el trabajo.
- 2. Fuente de Financiamiento**
 - 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 lo 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

¹ Véase la Sección V, “Condiciones Generales del Contrato”, Cláusula 1. Definiciones

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 contratantes, al igual que a todas las firmas, entidades o individuos oferentes por participar o participando en actividades financiadas por el Banco incluyendo, entre otros, solicitantes, oferentes, proveedores de bienes, contratistas, consultores, miembros del personal, subcontratistas, subconsultores, proveedores de servicios y concesionarios (incluidos sus respectivos funcionarios, empleados y representantes, ya sean sus atribuciones expresas o implícitas), observar los más altos niveles éticos y denunciar al Banco² todo acto sospechoso de constituir una Práctica Prohibida del cual tenga conocimiento o sea informado, durante el proceso de selección y las negociaciones o la ejecución de un contrato. Las Prácticas Prohibidas comprenden actos de: (i) prácticas corruptivas; (ii) prácticas fraudulentas; (iii) prácticas coercitivas; (iv) prácticas colusorias y (v) prácticas obstructivas. El Banco ha establecido mecanismos para la denuncia de la supuesta comisión de Prácticas Prohibidas. Toda denuncia deberá ser remitida a la Oficina de Integridad Institucional (OII) del Banco para que se investigue debidamente. El Banco también ha adoptado procedimientos de sanción para la resolución de casos y ha celebrado acuerdos con otras Instituciones Financieras Internacionales (IFI) a fin de dar un reconocimiento recíproco a las sanciones impuestas por sus respectivos órganos sancionadores.

(a) El Banco define, para efectos de esta disposición, los términos que figuran a continuación:

- (i) Una práctica corruptiva consiste en ofrecer, dar, recibir o solicitar, directa o indirectamente, cualquier cosa de valor para influenciar indebidamente las acciones de otra parte;
- (ii) Una práctica fraudulenta es cualquier acto u omisión, incluida la tergiversación de hechos y circunstancias, que deliberada o imprudentemente, engañen, o intenten engañar, a alguna parte para obtener un beneficio financiero o de otra naturaleza o para evadir una obligación;
- (iii) Una práctica coercitiva consiste en perjudicar o causar daño, o amenazar con perjudicar o causar daño, directa o

² 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 convenio que rige el reconocimiento recíproco de sanciones entre instituciones financieras internacionales.

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:

a.a. destruir, falsificar, alterar u ocultar deliberadamente evidencia significativa para la investigación o realizar declaraciones falsas ante los investigadores con el fin de impedir materialmente una investigación del Grupo del Banco sobre denuncias de una práctica corrupta, fraudulenta, coercitiva o colusoria; y/o amenazar, hostigar o intimidar a cualquier parte para impedir que divulgue su conocimiento de asuntos que son importantes para la investigación o que prosiga la investigación, o

b.b. todo acto dirigido a impedir materialmente el ejercicio de inspección del Banco y los derechos de auditoría previstos en el párrafo 3.1 (f) de abajo.

(b) Si se determina que, de conformidad con los Procedimientos de sanciones del Banco, cualquier firma, entidad o individuo actuando como oferente o participando en una actividad financiada por el Banco incluidos, entre otros, solicitantes, oferentes, proveedores, contratistas, consultores, miembros del personal, subcontratistas, subconsultores, proveedores de bienes o servicios, concesionarios, Prestatarios (incluidos los Beneficiarios de donaciones), organismos ejecutores u organismos contratantes (incluyendo sus respectivos funcionarios, empleados y representantes, ya sean sus atribuciones expresas o implícitas) ha cometido una Práctica Prohibida en cualquier etapa de la adjudicación o ejecución de un contrato, el Banco podrá:

(i) no financiar ninguna propuesta de adjudicación de un contrato para la adquisición de bienes o servicios, la contratación de obras, o servicios de consultoría;

(ii) suspender los desembolsos de la operación, si se determina, en cualquier etapa, que un empleado, agencia o representante del Prestatario, el Organismo Ejecutor o el Organismo Contratante ha cometido una Práctica Prohibida;

- (iii) declarar una contratación no elegible para financiamiento del Banco y cancelar y/o acelerar el pago de una parte del préstamo o de la donación relacionada inequívocamente con un contrato, cuando exista evidencia de que el representante del Prestatario, o Beneficiario de una donación, no ha tomado las medidas correctivas adecuadas (lo que incluye, entre otras cosas, la notificación adecuada al Banco tras tener conocimiento de la comisión de la Práctica Prohibida) en un plazo que el Banco considere razonable;
 - (iv) emitir una amonestación a la firma, entidad o individuo en el formato de una carta formal de censura por su conducta;
 - (v) declarar a una firma, entidad o individuo inelegible, en forma permanente o por determinado período de tiempo, para que (i) se le adjudiquen contratos o participe en actividades financiadas por el Banco, y (ii) sea designado 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 3.1 (b) se aplicará también en casos en los que las partes hayan sido temporalmente declaradas inelegibles para la adjudicación de nuevos contratos en espera de que se adopte una decisión definitiva en un proceso de sanción, o cualquier otra resolución.
- (d) La imposición de cualquier medida que sea tomada por el Banco de conformidad con las provisiones referidas anteriormente será de carácter público.
- (e) Asimismo, cualquier firma, entidad o individuo actuando como oferente o participando en una actividad financiada por el Banco, incluidos, entre otros, solicitantes, oferentes, proveedores de bienes, contratistas, consultores, miembros del personal, subcontratistas, subconsultores, proveedores de servicios, concesionarios, Prestatarios (incluidos los beneficiarios de donaciones), organismos ejecutores o

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

- (f) El Banco exige que los solicitantes, oferentes, proveedores de bienes y sus representantes, contratistas, consultores, miembros del personal, subcontratistas, subconsultores, proveedores de servicios y sus representantes, y concesionarios permitan al Banco revisar cualesquiera cuentas, registros y otros documentos relacionados con la presentación de propuestas y con el cumplimiento del contrato y someterlos a una auditoría por auditores designados por el Banco. Todo solicitante, oferente, proveedor de bienes y su representante, contratista, consultor, miembro del personal, subcontratista, subconsultor, proveedor de servicios y concesionario deberá prestar plena asistencia al Banco en su investigación. El Banco también requiere que solicitantes, oferentes, proveedores de bienes y sus representantes, contratistas, consultores, miembros del personal, subcontratistas, subconsultores, proveedores de servicios y concesionarios: (i) conserven todos los documentos y registros relacionados con actividades financiadas por el Banco por un período de siete (7) años luego de terminado el trabajo contemplado en el respectivo contrato; y (ii) entreguen todo documento necesario para la investigación de denuncias de comisión de Prácticas Prohibidas y (iii) aseguren que los empleados o agentes de los solicitantes, oferentes, proveedores de bienes y sus representantes, contratistas, consultores, subcontratistas, subconsultores, proveedores de servicios y concesionarios que tengan conocimiento de las actividades financiadas por el Banco estén disponibles para responder a las consultas relacionadas con la investigación provenientes de personal del Banco o de cualquier investigador, agente, auditor, o consultor apropiadamente designado. Si el solicitante, oferente, proveedor de bienes y su representante, contratista, consultor, miembro del personal, subcontratista, subconsultor proveedor de servicios o concesionario se niega a cooperar o incumple el

requerimiento del Banco, o de cualquier otra forma obstaculiza la investigación por parte del Banco, el Banco, bajo su sola discreción, podrá tomar medidas apropiadas contra el solicitante, oferente, proveedor de bienes y su representante, contratista, consultor, miembro del personal, subcontratista, subconsultor, proveedor de servicios, o concesionario.

- (g) Cuando un Prestatario adquiera bienes, servicios distintos de servicios de consultoría, obras o servicios de consultoría directamente de una agencia especializada, todas las disposiciones contempladas en el párrafo 3 relativas a sanciones y Prácticas Prohibidas se aplicarán íntegramente a los solicitantes, oferentes, proveedores de bienes y sus representantes, contratistas, consultores, miembros del personal, subcontratistas, subconsultores, proveedores de servicios, concesionarios (incluidos sus respectivos funcionarios, empleados y representantes, ya sean sus atribuciones expresas o implícitas), o cualquier otra entidad que haya suscrito contratos con dicha agencia especializada para la provisión de bienes, obras o servicios distintos de servicios de consultoría en conexión con actividades financiadas por el Banco. El Banco se reserva el derecho de obligar al Prestatario a que se acoja a recursos tales como la suspensión o la rescisión. Las agencias especializadas deberán consultar la lista de firmas e individuos declarados inelegibles de forma temporal o permanente por el Banco. En caso de que una agencia especializada suscriba un contrato o una orden de compra con una firma o individuo declarado inelegible de forma temporal o permanente por el Banco, el Banco no financiará los gastos conexos y se acogerá a otras medidas que considere convenientes.

3.2 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 en ninguna Práctica Prohibida descrita en este documento;
- (c) que no han tergiversado ni ocultado ningún hecho sustancial durante los procesos de selección, negociación, adjudicación o ejecución de un 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, 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 3.1 (b).

4. Oferentes Elegibles

4.1 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 serán descalificados de participar en contratos financiados en todo o en parte con fondos del Banco. En la Sección III 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 los bienes suministrados, no serán elegibles si:

- (a) las leyes o la reglamentación oficial del país del Prestatario prohíbe relaciones comerciales con ese país, si demuestre satisfactoriamente al Banco que esa exclusión no impedirá la competencia efectiva respecto al suministro de los bienes y servicios de que se trate;
- (b) por un acto de conformidad con 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 o cualquier pago a personas o entidades en ese país.

- 4.2 Un Oferente no deberá tener conflicto de interés. Los Oferentes que sean considerados que tienen conflicto de interés serán descalificados. Se considerará que los Oferentes tienen conflicto de interés con una o más partes en este proceso de licitación si ellos:
- (a) están o han estado asociados, directa o indirectamente, con una firma o con cualquiera de sus afiliados, que ha sido contratada por el Contratante para la prestación de servicios de consultoría para la preparación del diseño, las especificaciones técnicas y otros documentos que se utilizarán en la licitación para la adquisición de los servicios objeto de este Documento de Licitación; o
 - (b) presentan más de una oferta en este proceso licitatorio, excepto si se trata de ofertas alternativas permitidas bajo la cláusula 13 de las IAO. Sin embargo, esto no limita la participación de subcontratistas en más de una oferta.
 - (c) tienen socios mayoritarios en común; o
 - (d) reciben o han recibido algún subsidio directo o indirecto de cualquiera de ellos; o
 - (e) tienen el mismo representante legal, para fines de esta Licitación, en más de una oferta; o
 - (f) tienen una relación mutua, directa o a través de terceros en común, que les permite influir sobre las decisiones del Contratante respecto de este proceso de Licitación.
- 4.3 Toda firma, individuo, empresa matriz o filial, u organización anterior constituida o integrada por cualquiera de los individuos designados como partes contratantes que el Banco declare inelegible de conformidad con lo dispuesto en los Procedimientos de Sanciones o que otra Institución Financiera Internacional (IFI) declare inelegible y con sujeción a lo dispuesto en acuerdos suscritos por el Banco concernientes al reconocimiento recíproco de sanciones y se encuentre bajo dicha declaración de inelegibilidad durante el periodo de tiempo determinado por el Banco de acuerdo con lo indicado en la Cláusula 3.
- 4.4 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.
- 4.5 Los Oferentes deberán proporcionar al Contratante evidencia satisfactoria de su continua elegibilidad, cuando el Contratante razonablemente la solicite.

5. Calificaciones del Oferente

- 5.1 Todos los Oferentes deberán presentar, de conformidad con la Sección IV, “Formularios de la Oferta”, una descripción de la metodología de diseño, del método de trabajo y el cronograma preliminar que proponen, incluyendo esquemas, planos y gráficas, según sea necesario y posible con el nivel de información proporcionado por el Contratante y la experiencia del diseñador del Contratista.
- 5.2 Si se realizó una precalificación de los posibles Oferentes, sólo se considerarán las Ofertas de los Oferentes precalificados para la adjudicación del Contrato. Estos Oferentes precalificados deberán confirmar en sus Ofertas que la información presentada originalmente para precalificar permanece correcta a la fecha de presentación de las Ofertas o, de no ser así, incluir con su Oferta cualquier información que actualice su información original de precalificación. La confirmación o actualización de la información deberá presentarse en los formularios pertinentes incluidos en la Sección IV.
- 5.3 Si el Contratante no realizó una precalificación de los posibles Oferentes, todos los Oferentes deberán incluir con 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 y sede del Oferente, así como el poder otorgado a quien suscriba la Oferta autorizándole a comprometer al Oferente;
 - (b) Monto total anual facturado por la construcción de las obras civiles realizadas en cada uno de los últimos cinco (5) años;
 - (c) experiencia en construcción y en el diseño de obras de similar naturaleza y magnitud en cada uno de los últimos cinco (5) años, y detalles de los trabajos en marcha o bajo compromiso contractual, así como de las agencias contratantes que puedan ser contactados para obtener mayor información sobre dichos contratos;
 - (d) principales equipos de construcción que el Oferente propone para cumplir con el contrato;
 - (e) calificaciones y experiencia del personal clave tanto técnico para el diseño, para la construcción, la supervisión técnica y el control de calidad de las Obras como administrativo propuesto para desempeñarse en el Sitio de las Obras;

- (f) informes sobre el estado financiero del Oferente, tales como informes de pérdidas y ganancias e informes de auditoría de los últimos cinco (5) años;
- (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);
- (h) autorización para solicitar referencias a las instituciones bancarias del Oferente;
- (i) información relativa a litigios (incluyendo arbitrajes) presentes o habidos durante los últimos cinco (5) años, en los cuales el Oferente estuvo o está involucrado, las partes afectadas, los montos en controversia, y los resultados; y
- (j) propuestas para subcontratar componentes, como el diseño, o partes de las Obras cuyo monto ascienda a más del diez (10) por ciento del Precio del Contrato. El límite máximo del porcentaje de participación de subcontratistas está establecido **en los DDL**.

5.4 Las Ofertas presentadas por una Asociación en Participación, Consorcio o Asociación (APCA) constituida por dos o más firmas deberán cumplir con los siguientes requisitos, a menos que se indique otra cosa **en los DDL**:

- (a) la Oferta deberá contener toda la información enumerada en la antes mencionada Subcláusula 5.3 de las IAO para cada miembro de la APCA;
- (b) la Oferta deberá ser firmada de manera que constituya una obligación legal para todos los socios;
- (c) todos los socios serán responsables mancomunada y solidariamente por el cumplimiento del Contrato de acuerdo con las condiciones del mismo;
- (d) uno de los socios deberá ser designado como representante y autorizado para contraer responsabilidades y para recibir instrucciones por y en nombre de cualquier o todos los miembros de la APCA;
- (e) la ejecución de la totalidad del Contrato, incluyendo los pagos, se harán exclusivamente con el socio designado; y
- (f) con la Oferta se deberá presentar una copia del Convenio de la APCA firmado por todos los socios o una Carta de Intención para formalizar el convenio de constitución de una APCA en caso de resultar seleccionados, la cual deberá ser

firmada por todos los socios y estar acompañada de una copia del Convenio propuesto.

5.5 Para la adjudicación del Contrato, los Oferentes deberán cumplir con los siguientes criterios mínimos de calificación:

- (a) tener una facturación promedio anual por construcción de obras por el período indicado **en los DDL** de al menos el múltiplo del monto de la Oferta indicado **en los DDL**;
- (b) demostrar experiencia en el diseño de obras de por lo menos el número de obras indicado **en los DDL**, cuya naturaleza, monto y complejidad sean equivalentes a las de las Obras licitadas;
- (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** (para cumplir con este requisito, las obras citadas deberán estar terminadas en al menos un setenta (70) por ciento);
- (d) demostrar que puede asegurar la disponibilidad oportuna del equipo esencial listado **en los DDL** (sea este propio, alquilado o disponible mediante arrendamiento financiero);
- (e) contar con un Administrador de Obras con cinco años de experiencia en obras cuya naturaleza y volumen sean equivalentes a las de las Obras licitadas, de los cuales al menos tres años han de ser como Administrador de Obras;
- (f) contar un equipo de ingenieros que realicen la supervisión técnica, control de calidad del diseño y de las obras; y
- (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**³.

Un historial consistente de litigios o laudos arbitrales en contra del Oferente o cualquiera de los integrantes de una APCA podría ser causal para su descalificación.

³ Generalmente este valor es el equivalente del estimado del flujo de los pagos durante un período de 4 a 6 meses en base al avance promedio de construcción (considerando una distribución uniforme). El periodo real de referencia dependerá de la rapidez con que el Contratante pague los certificados mensuales del Contratista.

- 5.6 Las cifras correspondientes a cada uno de los integrantes de una APCA se sumarán a fin de determinar si el Oferente cumple con los requisitos mínimos de calificación de conformidad con las Subcláusulas 5.5 (a) y (g) de las IAO; sin embargo, para que pueda adjudicarse el Contrato a una APCA, cada uno de sus integrantes debe cumplir al menos con el veinte y cinco por ciento (25%) de los requisitos mínimos para Oferentes individuales que se establecen en las IAO 5.5 (a) y (g); y el socio designado como representante debe cumplir al menos con el cuarenta por ciento (40%) de ellos. De no satisfacerse este requisito, la Oferta presentada por la APCA será rechazada.
- 5.7 Para determinar la conformidad del Oferente con los criterios de calificación no se tomarán en cuenta la experiencia ni los recursos de los subcontratistas, salvo que se indique otra cosa **en los DDL**. En el caso del diseño de las obras, el diseñador puede ser un Subcontratista especializado, en cuyo caso, la experiencia específica del diseñador se agregará a las del Oferente para los efectos de IAO 5.5 (b).
- 6. Una Oferta por Oferente**
- 6.1 Cada Oferente presentará solamente una Oferta, ya sea individualmente o como miembro de una APCA. El Oferente que presente o participe en más de una Oferta (a menos que lo haga como subcontratista o en los casos cuando se permite presentar o se solicitan propuestas alternativas) ocasionará que todas las propuestas en las cuales participa sean rechazadas.
- 7. Costo de las Propuestas**
- 7.1 Los Oferentes serán responsables por todos los gastos asociados con la preparación, incluyendo los estudios básicos adicionales, diseños preliminares y cálculos necesarios para la presentación de sus Ofertas y el Contratante en ningún momento será responsable por dichos gastos.
- 8. Visita al Sitio de las obras**
- 8.1 Se aconseja que Oferente, bajo su propia responsabilidad y a su propio riesgo, visite e inspeccione el Sitio de las Obras y sus alrededores y obtener por sí mismo toda la información que pueda ser necesaria para preparar la Oferta y celebrar el Contrato para el diseño y la construcción de las Obras. Los gastos relacionados con dicha visita correrán por cuenta del Oferente.
- 8.2 De conformidad con la Cláusula 12.3 de las CGC, los datos básicos e informaciones que entrega el Contratante en este Documento de Licitación, respecto a las cuales el Contratante no ha declarado que son veraces y suficientes, deben ser corroboradas por los Oferentes y posteriormente, durante el diseño de las obras, modificadas o no por el Contratista a su criterio para poder cumplir con los requisitos de la Sección VII. “Especificaciones y Condiciones de Cumplimiento” y alcanzar sus propósitos. Excepto por la

información sobre la titularidad de los terrenos de las Obras, el Contratante no es responsable por la veracidad y suficiencia de los datos por lo que estas informaciones son un riesgo de los Oferentes y luego del Contratista seleccionado.

B. Documento de Licitación

- 9. Contenido del Documento de Licitación**
- 9.1 El conjunto del Documento de Licitación comprende los documentos que se enumeran en la siguiente tabla y todas las enmiendas que hayan sido emitidas de conformidad con la IAO 11:
- Sección I. Instrucciones a los Oferentes (IAO)
 - Sección II. Datos de la Licitación (DDL)
 - Sección III. Países Elegibles
 - Sección IV. Formularios de la Oferta
 - Sección V. Condiciones Generales del Contrato (CGC)
 - Sección VI. Condiciones Particulares del Contrato (CPC)
 - Sección VII. Especificaciones y Condiciones de Cumplimiento
 - Sección VIII. Planos
 - Sección IX. Lista de Actividades y Sub-Actividades
 - Sección X. Formularios de Garantías
- 10. Aclaración del Documento de Licitación**
- 10.1 Todos los posibles Oferentes que requieran aclaraciones sobre el Documento de Licitación deberán solicitarlas al Contratante por escrito a la dirección indicada **en los DDL**. El Contratante deberá responder a cualquier solicitud de aclaración recibida por lo menos 21 días antes de la fecha límite para la presentación de las Ofertas⁴. Se enviarán copias de la respuesta del Contratante a todos los que compraron el Documento de Licitación, la cual incluirá una descripción de la consulta, pero sin identificar su origen.
- 11. Enmiendas al Documento de Licitación**
- 11.1 Antes de la fecha límite para la presentación de las Ofertas, el Contratante podrá modificar el Documento de Licitación mediante una enmienda.
- 11.2 Cualquier enmienda que se emita formará parte integral del Documento de Licitación y será comunicada por escrito a todos

⁴ Pudiera ser necesario extender el plazo para la presentación de Ofertas si la respuesta del Contratante resulta en cambios sustanciales al Documento de Licitación. Véase IAO 11.

los que compraron el Documento de Licitación⁵. Los posibles Oferentes deberán acusar recibo de cada enmienda por escrito al Contratante.

- 11.3 Con el fin de otorgar a los posibles Oferentes tiempo suficiente para tener en cuenta una enmienda en la preparación de sus Ofertas, el Contratante deberá extender, si fuera necesario, el plazo para la presentación de las Ofertas, de conformidad con la Subcláusula 21.2 de las IAO.

C. Preparación de las Ofertas

- 12. Idioma de las Ofertas** 12.1 Todos los documentos relacionados con las Ofertas deberán estar redactados en el idioma que se especifica **en los DDL**.
- 13. Documentos que conforman la Oferta** 13.1 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 IAO 17 así se requiere;
 - (c) La Lista de Actividades valoradas (es decir, con indicación de precios);
 - (d) El formulario y los documentos de Información para la Calificación;
 - (e) Las Ofertas alternativas, de haberse solicitado; y
 - (f) cualquier otro material que se solicite a los Oferentes completar y presentar, según se especifique **en los DDL**.
- 14. Precios de la Oferta** 14.1 El Contrato comprenderá el diseño y la construcción bajo un esquema de "responsabilidad única" de la totalidad de las Obras especificadas en la IAO 1.1, sobre la base de la Lista de Actividades establecidas por el Contratante, aceptadas o ampliadas y valoradas por el Oferente.
- 14.2 El Oferente indicará los precios para todos elementos de las Obras según la Lista de Actividades. El Contratante no efectuará pagos por sub-actividades o elementos ejecutados para los cuales el Oferente no haya indicado precios, por cuanto los mismos se considerarán incluidos en otras sub-actividades dentro de la Lista de Actividades

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

valoradas en correspondencia a la responsabilidad única del contrato de diseño y construcción por suma alzada de esta licitación. Si hubiere correcciones, éstas se harán tachando, rubricando, y fechando los precios incorrectos y rescribiéndolos correctamente en el Formulario correspondiente.

- 14.3 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 el precio total de la Oferta presentada por el Oferente.
- 14.4 El precio global que cotice el Oferente estará sujeto a ajustes durante la ejecución del Contrato si así se dispone **en los DDL**, en las CPC, 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.

15. Monedas de la Oferta y Pago

- 15.1 El precio global deberá ser cotizado por el Oferente enteramente en la moneda del país del Contratante según se especifica **en los DDL**. 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.
- 15.2 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 15.1 anterior, será el tipo de cambio vendedor para transacciones similares establecido por la fuente estipulada **en los DDL**, vigente a la fecha correspondiente a 28 días antes de la fecha límite para la presentación de las Ofertas. El tipo de cambio aplicará para todos los pagos con el fin que el Oferente no corra ningún riesgo cambiario. Si el Oferente aplica otros tipos de cambio, las disposiciones de la IAO 29.1 aplicarán, y en todo caso, los pagos se calcularán utilizando los tipos de cambio cotizadas en la Oferta.
- 15.3 Los Oferentes indicarán en su Oferta los detalles de las necesidades previstas en monedas extranjeras.
- 15.4 Es posible que el Contratante requiera que los Oferentes aclaren sus necesidades en monedas extranjeras y que sustenten que las cantidades incluidas en el precio global, si así se requiere **en los DDL**, sean razonables y se ajusten a los requisitos de la IAO 15.1.

⁶ Las sumas provisionales son sumas monetarias especificadas por el Contratante en la Lista de Actividades para ser utilizadas a su discreción para fines específicos.

- 16. Validez de las Ofertas**
- 16.1 Las Ofertas permanecerán válidas por el período⁷ estipulado **en los DDL**.
- 16.2 En circunstancias excepcionales, el Contratante podrá solicitar a los Oferentes que extiendan el período de validez por un plazo adicional específico. La solicitud y las respuestas de los Oferentes deberán ser por escrito. Si se ha solicitado una Garantía de Mantenimiento de la Oferta de conformidad con la IAO 17, 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 17.
- 16.3 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.
- 17. Garantía de Mantenimiento de la Oferta y Declaración de Mantenimiento de la Oferta**
- 17.1 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**.
- 17.2 La Garantía de Mantenimiento de la Oferta será por la suma estipulada **en los DDL** y denominada en la moneda del país del Contratante, o en la moneda de la Oferta, o en cualquier otra moneda de libre convertibilidad, y deberá:
- (a) a elección del Oferente, consistir en una carta de crédito o en una garantía bancaria emitida por una institución bancaria, o una fianza o póliza de caución emitida por una aseguradora o afianzadora;
 - (b) 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;

⁷ El período es un plazo razonable, generalmente no menor de 35 días y no mayor de 105, para permitir la evaluación de las Ofertas, hacer aclaraciones, y obtener la ‘no objeción’ del Banco (cuando la adjudicación del contrato está sujeta a revisión previa).

- (c) 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;
 - (d) ser pagadera a la vista con prontitud ante solicitud escrita del Contratante en caso de tener que invocar las condiciones detalladas en la IAO 17.5;
 - (e) ser presentada en original (no se aceptarán copias);
 - (f) 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 16.2;
- 17.3 Si la IAO 17.1 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.
- 17.4 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 el Oferente seleccionado haya firmado el contrato de Cumplimiento.
- 17.5 La Garantía de Mantenimiento de la Oferta se podrá hacer efectiva o la Declaración de Mantenimiento de la Oferta se podrá ejecutar si:
- (a) 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 16.2; o
 - (b) el Oferente seleccionado no acepta las correcciones al Precio de su Oferta, de conformidad con la IAO 28;
 - (c) si el Oferente seleccionado no cumple dentro del plazo estipulado con:
 - (i) firmar el Contrato; o
 - (ii) suministrar la Garantía de Cumplimiento solicitada.

17.6 La Garantía de Mantenimiento de la Oferta o la Declaración de Mantenimiento de la Oferta de una APCA deberá ser emitida en nombre de la APCA que presenta la Oferta. Si dicha APCA 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 socios de la APCA tal como se denominan en la carta de intención.

18. Ofertas Alternativas de los Oferentes

18.1 No se considerarán Ofertas alternativas a menos que específicamente se estipule **en los DDL**. Si se permiten, las IAO 18.1 y 18.2 regirán y **en los DDL** se especificará cuál de las siguientes opciones se permitirá:

(a) Opción Uno: Un Oferente podrá presentar Ofertas alternativas conjuntamente 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.

18.2 Todas las Ofertas alternativas deberán proporcionar toda la información necesaria para su completa evaluación por parte del Contratante, incluyendo los cálculos del diseño preliminar, las especificaciones técnicas alternativas, los gráficos y bosquejos, esquemas, los posibles métodos de construcción y cronograma preliminar propuestos y otros detalles pertinentes de conformidad con IAO 5.1 y los Formularios de la Sección IV.

19. Formato y firma de la Oferta

19.1 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.

19.2 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 5.3 (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.

19.3 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.

19.4 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.

D. Presentación de las Ofertas

20. Presentación, Cierre e Identificación de las Ofertas

20.1 Los Oferentes siempre 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 dichas 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.

20.2 Los sobres interiores y el sobre exterior deberán:

- (a) estar dirigidos al Contratante a la dirección⁸ proporcionada **en los DDL**;
- (b) llevar el nombre y número de identificación del Contrato indicados **en los DDL y CPC**; 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**.

⁸ La dirección donde se reciban las Ofertas debe ser una oficina que esté abierta durante el horario normal de trabajo, con personal autorizado para certificar la hora y fecha de recepción y asegurar la custodia de las Ofertas hasta la fecha de la apertura. No se debe indicar una dirección de apartado postal. La dirección para la recepción de las Ofertas debe ser la misma que se indique en el Llamado a licitación.

- 20.3 Además de la identificación requerida en la IAO 20.2, los sobres interiores deberán llevar el nombre y la dirección del Oferente, con el fin de poderle devolver su Oferta sin abrir en caso de que la misma sea declarada Oferta tardía, de conformidad con la IAO 22.
- 20.4 Si el sobre exterior no está cerrado e identificado como se ha indicado anteriormente, el Contratante no se responsabilizará en caso de que la Oferta se extravíe o sea abierta prematuramente.
- 21. Plazo para la presentación de las Ofertas**
- 21.1 Las Ofertas deberán ser entregadas al Contratante en la dirección especificada conforme a la IAO 20.2 (a), a más tardar en la fecha y hora que se indican **en los DDL**.
- 21.2 El Contratante podrá extender el plazo para la presentación de Ofertas mediante una enmienda al Documento de Licitación, de conformidad con la IAO 11. 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.
- 22. Ofertas tardías**
- 22.1 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 21 será devuelta al Oferente remitente sin abrir.
- 23. Retiro, sustitución y modificación de las Ofertas**
- 23.1 Los Oferentes podrán retirar, sustituir o modificar sus Ofertas mediante una notificación por escrito antes de la fecha límite indicada en la IAO 21.
- 23.2 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 19 y 20, y los sobres exteriores y los interiores debidamente marcados, “RETIRO”, “SUSTITUCIÓN”, o “MODIFICACIÓN”, según corresponda.
- 23.3 Las notificaciones de retiro, sustitución o modificación deberán ser entregadas al Contratante en la dirección especificada conforme a la IAO 20.2 (a), a más tardar en la fecha y hora que se indican **en la DDL IAO 21.1**.
- 23.4 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 16.1 o del período prorrogado de conformidad con la IAO 16.2, puede dar lugar a que se haga efectiva la Garantía de Mantenimiento de la Oferta o se ejecute la Garantía de la Oferta, según lo dispuesto en la IAO 17.

- 23.5 Los Oferentes solamente podrán ofrecer descuentos o modificar los precios de sus Ofertas sometiendo modificaciones a la Oferta de conformidad con esta cláusula, o incluyéndolas en la Oferta original.

E. Apertura y Evaluación de las Ofertas

- 24. Apertura de las Ofertas**
- 24.1 El Contratante abrirá las Ofertas, y las notificaciones de retiro, sustitución y modificación de Ofertas presentadas de conformidad con la IAO 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, estarán indicados **en los DDL**.
- 24.2 Primero se abrirán y leerán los sobres marcados “RETIRO”. No se abrirán las Ofertas para las cuales se haya presentado una notificación aceptable de retiro, de conformidad con las disposiciones de la IAO 23.
- 24.3 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. 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 a las Ofertas presentadas de acuerdo con las disposiciones de la IAO 23 que no sean 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.
- 24.4 El Contratante preparará un acta de la apertura de las Ofertas que incluirá el registro de las ofertas leídas y toda la información dada a conocer a los asistentes de conformidad con la IAO 24.3⁹ y enviará prontamente copia de dicha acta a todos los oferentes que presentaron ofertas puntualmente.

⁹ Para los contratos sujetos a revisión previa, una copia del acta de apertura deberá ser enviada por el Contratante al Banco Interamericano de Desarrollo, junto con el acta de evaluación de las ofertas.

- 25. Confidencialidad**
- 25.1 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 al Oferente seleccionado de conformidad con la IAO 34.4. 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. No obstante lo anterior, 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 cualquier asunto relacionado con el proceso de la licitación, deberá hacerlo por escrito.
- 26. Aclaración de las Ofertas**
- 26.1 Para facilitar la revisión de la propuesta técnica Oferente, 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 en la Lista de Actividades y cualquier aspecto de naturaleza técnica de la propuesta. La solicitud de aclaración y la respuesta correspondiente deberán efectuarse por escrito pero 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 IAO 28.
- 27. Examen de las Ofertas para determinar su cumplimiento**
- 27.1 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 IAO 4;
 - (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 del documento de licitación; y
 - (e) los dibujos, diagramas, bosquejos, esquemas, cálculos y la propuesta técnica se ajustan sustancialmente a la Sección VII. “Especificaciones y Condiciones de Cumplimiento” y las especificaciones técnicas.
- 27.2 Una Oferta que cumple sustancialmente es la que satisface todos los términos, condiciones y especificaciones del Documento de

Licitación sin desviaciones, reservas u omisiones significativas. 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 el Documento 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 del Documento de Licitación.

27.3 Si una Oferta no cumple sustancialmente con los requisitos del Documento 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 el retiro de las desviaciones o reservas.

28. Corrección de Errores

28.1 El Contratante verificará si las Ofertas que cumplen sustancialmente con los requisitos del Documento de Licitación contienen errores aritméticos. Dichos errores serán corregidos por el Contratante así: cuando haya una discrepancia entre los montos indicados en números y en palabras, prevalecerá el indicado en palabras.

28.2 Al evaluar la Parte Financiera de cada Oferta, el Contratante corregirá los errores aritméticos de la siguiente forma:

- (a) Lista de Sub-Actividad con Precios: si hay 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) Lista de la Actividad con Precios: si hay errores entre el total de los importes dados en 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) Resumen global: 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.

28.3 El Contratante ajustará el monto indicado en la Oferta de acuerdo con el procedimiento antes señalado para la corrección de errores y, con la anuencia del Oferente, el nuevo monto se considerará de obligatorio cumplimiento para el Oferente. Si el Oferente no estuviera de acuerdo con el monto corregido, la Oferta será rechazada y podrá hacerse efectiva la Garantía de Mantenimiento de su Oferta o ejecutarse la Declaración de Mantenimiento de la Oferta de conformidad con la IAO 17.5 (b).

29. Moneda para la Evaluación de las Ofertas

29.1 Las Ofertas serán evaluadas como sean cotizadas en la moneda del país del Contratante, 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 del país del Contratante, aplicando los tipos de cambio estipulados de conformidad con la IAO 15.2.

30. Evaluación y Comparación de las Ofertas

30.1 El Contratante evaluará solamente las Ofertas que determine que cumplen sustancialmente con los requisitos del Documento de Licitación de conformidad con la IAO 27.

30.2 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 28;
- (b) excluyendo las sumas provisionales y las reservas para imprevistos, si existieran, en la Lista de Actividades, pero incluyendo los trabajos por día¹⁰, siempre que sus precios sean cotizados de manera competitiva;

¹⁰ Trabajos por día son los trabajos que se realizan según las instrucciones del Gerente de Obras y que se remuneran conforme al tiempo que le tome a los trabajadores, en base a los precios cotizados en la Oferta. Para que a los fines de la evaluación de las Ofertas se considere que el precio de los trabajos por día ha sido cotizado de manera competitiva, el Contratante deberá hacer una lista de las cantidades tentativas correspondientes a los rubros individuales cuyos costos se determinarán contra los días de trabajo (por ejemplo, un número determinado de días-hombre de un conductor de tractores, una cantidad específica de toneladas de cemento Portland, etc.), los cuales se multiplicarán por los precios unitarios para trabajos por día cotizados por los Oferentes e incluidos en el precio total de la Oferta.

- (c) haciendo los ajustes correspondientes por otras variaciones, desviaciones u Ofertas alternativas aceptables presentadas de conformidad con la IAO 18; y
- (d) haciendo los ajustes correspondientes para reflejar los descuentos u otras modificaciones de precios ofrecidas de conformidad con la IAO 23.5.

30.3 El Contratante se reserva el derecho de aceptar o rechazar cualquier variación, 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.

30.4 En la evaluación de las Ofertas no se tendrá en cuenta el efecto estimado de ninguna de las condiciones para ajuste de precio estipuladas en virtud de la cláusula 47 de las CGC, durante el período de ejecución del Contrato.

30.5 En caso de que existan varios lotes, de acuerdo con la IAO 30.2 (d), el Contratante determinará la aplicación de los descuentos a fin de minimizar el costo combinado de todos los lotes.

31. Preferencia Nacional

31.1 No se aplicará un margen de preferencia para comparar las ofertas de los contratistas nacionales con las de los contratistas extranjeros.

F. Adjudicación del Contrato

32. Criterios de Adjudicación

32.1 De conformidad con la IAO 33, el Contratante adjudicará el contrato al Oferente cuya Oferta el Contratante haya determinado que cumple sustancialmente con los requisitos del Documento de Licitación (incluyendo los recursos destinados a la ejecución del diseño, las obras y el aseguramiento de la calidad) y que representa el costo evaluado como más bajo, siempre y cuando el Contratante haya determinado que dicho Oferente (a) es elegible de conformidad con la IAO 4 y (b) está calificado de conformidad con las disposiciones de la IAO 5.

33. Derecho del Contratante a aceptar cualquier Oferta o a rechazar cualquier o

33.1 No obstante lo dispuesto en la IAO 32, el Contratante se reserva el derecho a aceptar o rechazar cualquier Oferta, y a cancelar el proceso de licitación y rechazar todas las Ofertas, en cualquier momento antes de la adjudicación del contrato, sin que por ello incurra en ninguna responsabilidad con el (los) Oferente(s)

- todas las Ofertas** afectado(s), o esté obligado a informar al (los) Oferente(s) afectado(s) los motivos de la decisión del Contratante.¹¹
- 34. Notificación de Adjudicación y firma del Convenio**
- 34.1 Antes de la expiración de la validez de la Oferta, el Contratante le notificará por escrito la decisión de adjudicación del contrato al Oferente cuya Oferta haya sido aceptada. Esta carta (en lo sucesivo y en las CGC denominada la “Carta de Aceptación”) deberá estipular el monto que el Contratante pagará al Contratista por la ejecución, cumplimiento y mantenimiento de las Obras por parte del Contratista, de conformidad con el Contrato (en lo sucesivo y en el Contrato denominado el “Precio del Contrato”).
- 34.2 La Carta de Aceptación dará por constituido el Contrato, supeditado a la presentación de la Garantía de Cumplimiento por el Oferente, de conformidad con las disposiciones de la IAO 35, y a la firma del Convenio, de conformidad con la IAO 34.3.
- 34.3 El Convenio incorporará todos los acuerdos entre el Contratante y el Oferente seleccionado. Dentro de los 28 días siguientes a la fecha de la Carta de Aceptación, el Contratante firmará y enviará el Convenio al Oferente seleccionado. Dentro de los 21 días siguientes después de haber recibido el Convenio, el Oferente seleccionado deberá firmarlo y enviarlo al Contratante.
- 34.4 En el caso de licitación pública internacional, el Contratante publicará en el portal en línea del “UNDB” (*United Nations Development Business*) y en el sitio de Internet del Banco los resultados de la licitación, identificando la Oferta y los números de los lotes y la siguiente información: (i) el nombre de cada Oferente que presentó una Oferta; (ii) los precios que se leyeron en voz alta en el acto de apertura de las Ofertas; (iii) el nombre y los precios evaluados de cada Oferta evaluada; (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. Después de la publicación de la información relativa a la adjudicación del contrato, los Oferentes no seleccionados podrán solicitar por escrito al Contratante una reunión informativa a fin de obtener explicaciones de las razones por las cuales sus Ofertas no fueron seleccionadas. El Contratante responderá prontamente por escrito a cada Oferente no seleccionado que tras la publicación de los detalles de la adjudicación del contrato, solicite por escrito explicaciones de las razones por las cuales su Oferta no fue seleccionada.

¹¹ El Contratante no deberá rechazar Ofertas o anular el proceso de licitación, excepto en los casos en que lo permiten las *Políticas para la Adquisición de Bienes y Obras financiados por el Banco Interamericano de Desarrollo*.

- 35. Garantía de Cumplimiento**
- 35.1 Dentro de los 21 días siguientes después de haber recibido la Carta de Aceptación, el Oferente seleccionado deberá firmar el contrato y 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.
- 35.2 Si la Garantía de Cumplimiento suministrada por el Oferente seleccionado es una garantía bancaria, ésta deberá ser emitida, a elección del Oferente, por un banco en el país del Contratante, o por un banco extranjero aceptable al Contratante a través de un banco corresponsal con domicilio en el país del Contratante.
- 35.3 Si la Garantía de Cumplimiento suministrada por el Oferente seleccionado es una fianza, ésta deberá ser emitida por una compañía afianzadora que el Oferente seleccionado haya verificado que es aceptable para el Contratante.
- 35.4 El incumplimiento del Oferente seleccionado con las disposiciones de las IAO 35.1 y 34.3 constituirá base suficiente para anular la adjudicación del contrato y hacer efectiva la Garantía de Mantenimiento de la Oferta o ejecutar la Declaración de Mantenimiento de la Oferta. Tan pronto como el Oferente seleccionado firme el Convenio y presente la Garantía de Cumplimiento de conformidad con la IAO 35.1, el Contratante comunicará el nombre del Oferente seleccionado a todos los Oferentes no seleccionados y les devolverá las Garantías de Mantenimiento de la Oferta de conformidad con la IAO 17.4.
- 36. Pago de Anticipo y Garantía**
- 36.1 El Contratante proveerá un anticipo sobre el Precio del Contrato, de acuerdo a 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 un formulario de Garantía Bancaria para Pago de Anticipo.
- 37. Conciliador Técnico**
- 37.1 El Contratante propone que se designe como Conciliador Técnico 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 el 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 Técnico, el Conciliador Técnico deberá ser nombrado por la autoridad designada **en los DDL** y las CPC, a solicitud de cualquiera de las partes.

Sección II. Datos de la Licitación

A. Disposiciones Generales	
IAO 1.1	<p>Se integra la cláusula IAO 1.1 con el siguiente contenido:</p> <p>El Contratante es la Comisión Técnica Mixta de Salto Grande.</p> <p>Las Obras tienen por objeto la contratación llave en mano de la renovación y certificación¹ de siete (7) equipos de elevación, comprendidos por tres (3) grúas puente y cuatro (4) grúas pórtico, todos localizados en el Complejo Hidroeléctrico Binacional Salto Grande (CHSG). El alcance de las obras incluye todo lo necesario para lograr el objetivo, incluyendo, pero no limitado a: suministro de todos los repuestos y materiales, incluyendo su transporte y todos los gastos asociados hasta la ubicación de la obra, trabajos, servicios y entrenamiento necesarios para la modernización mecánica, estructural, eléctrica y electrónica, así como la adecuación de las condiciones de seguridad, capacitación en operación y mantenimiento, así como la certificación de las grúas.</p> <p>El objetivo de la contratación es renovar y actualizar los equipos de elevación, de forma de llevarlos a una condición que asegure los niveles de prestación, confiabilidad y disponibilidad requeridos para los mismos, por los próximos 40 años.</p> <p>El nombre e identificación de la licitación es Licitación Pública N° SG-668, (MCHBSG-57-LPN-O-RGL1124-CI-PROY0020-OB-105)</p> <p>Esta licitación se divide en nueve (9) lotes. Deberá cotizarse el precio total detallando el precio de cada lote. Aquella oferta que no incluya en su precio total la ejecución y el precio de todos y cada uno de los lotes será descalificada.</p> <p>Todos los oferentes deben cotizar obligatoriamente todos los lotes en forma separada.</p> <p>La comparación se realizará por el importe total de las ofertas de los ítems de cotización obligatoria.</p>
IAO 1.2	<p>Se integra la cláusula IAO 1.2 con el siguiente contenido:</p> <p>La fecha prevista de terminación de las Obras es de veinticuatro (24) meses desde de la fecha de suscripción del Contrato.</p> <p><i>El Presupuesto Oficial de la obra es dólares americanos cuatro millones ochocientos mil (USD 4.800.000).</i></p>
IAO 1.4	<p>Se agrega como cláusula IAO 1.4 el siguiente apartado:</p> <p>Descripción de las instalaciones.</p>

	<p>La Comisión Técnica Mixta de Salto Grande es una organización entre estados de carácter internacional con personalidad jurídica propia.</p> <p>Las instalaciones a su cargo, co-propiedad de la República Argentina y la República Oriental del Uruguay, fueron concebidas como aprovechamiento múltiple y las que tienen interés para este proyecto fueron construidas para aprovechar los saltos del Río Uruguay en el paraje conocido como Salto Grande.</p> <p>Este lugar se encuentra sobre el mencionado río, que sirve de límite entre ambos países, a una distancia aproximada de 400 km al norte de la ciudad de Buenos Aires y 500 km al Nor-Noroeste de la ciudad de Montevideo, y a unos 20 Km. aguas arriba de la ciudad de Concordia, Provincia de Entre Ríos, Argentina y 10 km aguas arriba de la ciudad de Salto, Uruguay.</p> <p>La Central Hidroeléctrica tiene dos Salas de Máquinas ubicadas simétricamente sobre ambas márgenes del Río Uruguay (Margen Izquierda y Margen Derecha). En cada una de ellas hay 7 unidades generadoras de 135 MW, totalizando la capacidad instalada de 1890 MW.</p> <p>Además de las instalaciones civiles, mecánicas y eléctricas que se encuentran en la represa propiamente dicha, el Sistema Eléctrico de Salto Grande comprende un cuadrilátero formado por cuatro estaciones de transformación y maniobra en EAT (500 kV) y las 4 líneas de transmisión que las interconectan. Dos de estas líneas cruzan el río en dirección Este – Oeste y las otras dos corren en dirección Norte – Sur a ambos lados del mismo.</p> <p>Las principales tareas de explotación, responsabilidad de la CTM, consisten en la evaluación de los caudales del río, despacho de la potencia y energía generadas en coordinación con las entidades que cumplen las tareas de despacho de carga en los dos países, la operación propiamente dicha y el mantenimiento de las instalaciones de generación y transmisión.</p> <p>Con el objeto de lograr los mismos o mejores niveles de disponibilidad, confiabilidad y eficiencia operacional que los que presentaban las instalaciones durante su puesta en servicio, la CTM de SG está llevando a cabo un plan de Renovación y Modernización de sus principales activos.</p>
IAO 2.1	<p>El préstamo del Banco es: Modernización del Complejo Hidroeléctrico Binacional Salto Grande (RG-L1124)</p> <p>Número: 4694/OC-RG, 4695/OC-RG</p> <p>Fecha: Aprobados por el Directorio del Banco Interamericano de Desarrollo el día 28 de noviembre de 2018.</p> <p>El contrato de préstamo con la República Argentina fue firmado el 09/05/2019 y el de la República Oriental del Uruguay el 22/05/2019.</p> <p>El nombre del Proyecto es Modernización del Complejo Hidroeléctrico Binacional Salto Grande.</p>
IAO 5.2	<p>Se modifica la cláusula IAO 5.2 por el siguiente texto:</p> <p>En este proceso licitatorio no se realiza una precalificación de los potenciales oferentes.</p>
IAO 5.3	<p>Se modifica la cláusula IAO 5.3 por el siguiente texto:</p>

	<p>El Oferente deberá presentar, en idioma español, traducido, en caso de corresponder, los siguientes documentos con su oferta: 5.3 a)</p> <p>- REPRESENTANTE DEL OFERENTE</p> <p>El oferente deberá presentar una nota designando un representante legal ante la CTM de Salto Grande, cuyo carácter se deberá acreditar mediante poder con facultades suficientes, otorgado por instrumento público, certificado por ante Escribano Público, traducido y apostillado en caso de corresponder. Esta designación será para la suscripción de la Oferta, firma del Contrato y a los efectos que de él derivasen. Este poder será válido mientras la CTM de Salto Grande no haya sido notificada en forma fehaciente de su revocatoria, hecha bajo las mismas formalidades con las que se otorgó el poder y con designación simultánea de nuevo representante.</p> <p>En la misma nota, declarando bajo juramento de decir verdad, se deberá consignar también el detalle previsto de las declaraciones juradas previstas en el apartado 5.3 a) 2; 5.3 a) 3.3 última parte; 5.3 a) 4, 5, 6, 7, 8, 9 y 10; y la autorización prevista en el apartado 5.3 h) Todas las comunicaciones serán cursadas a dicho representante quién entenderá sobre todas las cuestiones relacionadas con este proceso.</p> <p>- ANTECEDENTES LEGALES:</p> <p>1) Carta de la Oferta (Sección IV. Formularios de la Oferta) que deberá estar firmada en forma ológrafa por el o los representantes del Oferente, designado conforme lo dispuesto en el párrafo anterior. Los nombres completos de los firmantes deberán estar escritos a máquina, con sello o con letra de imprenta, inmediatamente debajo de sus firmas.</p> <p>2) Declaración Jurada de la constitución de un domicilio especial en la República Argentina o en la República Oriental del Uruguay, a su elección y de un domicilio electrónico. Este domicilio solo podrá ser modificado dentro de la misma ciudad donde originalmente se la haya constituido. Para el caso de que el oferente sea una Asociación en Participación o Consorcio, constituido o a constituirse, deberá ser único para la misma, y para todas y cada una de las empresas que lo integran. En el domicilio constituido se tendrán por válidas todas las notificaciones, postales o electrónicas, que se cursen en el marco de la presente Licitación.</p> <p>3) Sociedades. Según la constitución societaria corresponde, presentar la siguiente documentación en idioma español, traducido en su caso, certificado y apostillado, de corresponder:</p> <p>3.1) SOCIEDAD ANÓNIMA</p> <p>1) Copia del Estatuto Social, sus eventuales modificaciones como así también las constancias de inscripción el Registro Público correspondiente.</p>
--	--

2) Acta de Directorio protocolizada por Escribano Público y apostillada si fuera el caso, por las cuales se aprueba el Poder Especial y se designa Representante Legal.

3) Detalle de capital suscrito e integrado a la fecha del último Estado de Situación Patrimonial.

4) Actas que autoricen la presentación de la oferta a la presente Licitación Pública, si el estatuto así lo previese.

3.2) SOCIEDAD DE RESPONSABILIDAD LIMITADA

1) Copia del Contrato Social, sus eventuales modificaciones, así como las constancias de que dichos instrumentos han sido inscriptos en el Registro Público correspondiente.

2) Actas sociales protocolizadas por Escribano Público y apostillada si fuera el caso, por las cuales se aprueba el Poder Especial y se designa Representante Legal.

3) Actas que autoricen la presentación de la oferta a la presente Licitación Pública, si el contrato social así lo previese.

3.3) SOCIEDADES DE HECHO Y PERSONAS FÍSICAS

1) Nombre completo; fecha de nacimiento; nacionalidad; profesión; domicilio real y constituido; estado civil y número de documento de identidad o pasaporte.

2) Número de Código Único de Identificación Tributaria (C.U.I.T) o equivalente extranjero. Para los casos de SOCIEDADES ANÓNIMAS y SOCIEDADES DE RESPONSABILIDAD LIMITADA, deberán adjuntar asimismo el compromiso de notificar cualquier modificación a su objeto social que contravenga el proceso licitatorio y, eventualmente de resultar Adjudicatario, la ejecución del contrato.

4) Declaración jurada de la Oferente reconociendo que no se encuentra con pedido o en estado de quiebra, convocatoria de acreedores o interdicción judicial.

5) Declaración jurada de que la Oferente, sus empresas vinculadas, vinculantes, controladas o controlantes, reconociendo que no ha incurrido en incumplimientos de contratos y/o obligaciones con la Comisión Técnica Mixta de Salto Grande - C.T.M., con la República Oriental del Uruguay y/o la República Argentina.

6) Declaración jurada de la Oferente, reconociendo que otorga garantía de veracidad y exactitud de todas sus declaraciones y autoriza por la presente a

organismos oficiales, compañías de seguros, fabricantes de equipos o cualquier otra persona o firma a suministrar las informaciones pertinentes que sean solicitadas por la Comisión Técnica Mixta de Salto Grande - C.T.M. en el marco del presente proceso.

7) Declaración jurada de la Oferente, reconociendo que no existe vinculación directa o indirecta con la Comisión Técnica Mixta de Salto Grande - C.T.M, ni con sus directivos o funcionarios, que represente una inhibición para ser contratista de la Comisión Técnica Mixta de Salto Grande - C.T.M.

8) Declaración jurada de la Oferente, reconociendo que el precio cotizado tiene carácter remunerativo, incluyendo todos los gastos relativos al cumplimiento del Contrato, comprometiéndose, por lo tanto, a no solicitar en caso de ser adjudicatarios, compensaciones extraordinarias, aún en el caso de condiciones desfavorables durante el iter contractual.

5.3 b)

ANTECEDENTES CONTABLES:

Se deberá presentar la siguiente documentación en idioma español, traducido en su caso, certificado y apostillado:

a) Certificación de ingresos confeccionada por Contador Público independiente, habilitado al ejercicio por la Caja de Profesionales o certificado por el Consejo de Profesionales de Ciencias Económicas u organismo de similares competencias en caso de firmas extranjeras, que demuestre un monto total anual facturado por la empresa en los mejores 12 meses continuados dentro de los últimos cinco (5) años considerados desde el mes anterior al de la fecha de apertura de ofertas.

b) Estados Contables (Estado de Situación Patrimonial, Estado de Evolución del Patrimonio Neto y Estado de Resultados) de los tres últimos ejercicios cerrados a la fecha de apertura de ofertas, con dictamen o Informe de Auditoría realizado por Contador Público Independiente, para empresas de la RA certificados por el Consejo Profesional de Ciencias Económicas. En el caso de empresas de la R.O.U, presentarán Informe de Revisión Limitada o Informe de Auditoría realizado por Contador Público independiente, habilitado al ejercicio por la Caja de Profesionales. En caso de firmas del extranjero deberán presentar Informe de Auditoría, realizado por Contador Público independiente, habilitado al ejercicio por organismo de similares competencias.

c) Constancia de inscripción en A.F.I.P. para oferentes argentinos, y en D.G.I. para oferentes uruguayos, o documento de organismo equivalente para firmas de otras nacionalidades que deberá contar con la traducción correspondiente.

5.3 c)

C.1) CONSTANCIA DE VISITA

Se deberá acompañar constancia expedida por la C.T.M. de Salto Grande de haber efectuado la visita a todos los emplazamientos de las Obras.

C.2) ANTECEDENTES TÉCNICOS

Cada antecedente deberá referir a proyectos ejecutados en su totalidad, donde el cliente manifieste su conformidad con el resultado obtenido.

A opción del oferente, se podrá presentar una declaración jurada detallando toda la información requerida o bien copia de cada contrato, acompañada en ambos casos, por una carta del cliente, declarando la satisfacción de la obra recibida, e información de contacto para su confirmación. También se deberán anexar fotos, planos, diagramas, manuales y toda otra información necesaria para la evaluación del antecedente propuesto. La C.T.M. de Salto Grande se reserva el derecho de contactar al cliente por consultas y ampliaciones, en caso de no obtener respuesta con la información de contacto provista el antecedente será descartado. También serán descartados aquellos antecedentes donde el cliente contactado manifieste algún problema o inconveniente con los trabajos ejecutados.

Deberá entregarse una tabla resumen de antecedentes según el Anexo II de la sección XI. No se admitirán modificaciones sobre las columnas de esta tabla.

En la descripción de antecedentes, se debe detallar los principales equipos intervenidos y las metodologías utilizadas.

No serán aceptados proyectos donde la empresa solamente haya provisto componentes o partes menores. Se debe acreditar y comprobar la ejecución de proyectos similares al objeto de contratación. Para acreditar la similitud de los proyectos se deberá presentar los documentos correspondientes que describan los alcances de los proyectos. Cada antecedente deberá referir a proyectos ejecutados en su totalidad de manera exitosa, donde el cliente se manifieste satisfecho con los resultados.

Se deberá acreditar:

1) Diez (10) antecedentes como mínimo, como contratista principal o sub-contratista principal, en proyectos terminados en los últimos quince (15) años, referidos a:

- a) Proyecto, fabricación e instalación de puentes grúas y/o pórticos de capacidades igual o mayores a 50 tons. La fabricación quiere decir la provisión como contratista principal o responsable principal de la misma;
- b) Proyecto y renovación de puentes grúas y/o pórticos de capacidades igual mayores a 50 tons. El monto de la renovación deberá haber sido mayor o igual al 30% del valor de la grúa.

Cada equipo renovado/fabricado que cumpla con los requerimientos contará como un antecedente. La renovación/fabricación del equipo deberá estar totalmente terminada y en operación a la fecha de presentación de la oferta para ser considerada válida. Se deberá detallar claramente, el alcance y las capacidades de proyecto desplegadas en cada antecedente.

	<p>De los antecedentes presentados, al menos tres (3) de ellos deberán referirse a la primera condición “(a)- Proyecto, fabricación e instalación de puentes grúas y/o pórticos de capacidades igual o mayores a 50 tons”.</p> <p>De los antecedentes presentados, al menos cinco (5) de ellos deberán referirse a la segunda condición “(b)- Proyecto y renovación de puentes grúas y/o pórticos de capacidades igual mayores a 50 tons”.</p> <p>De los antecedentes presentados, al menos tres (3) de ellos, deberán haberse terminado en los últimos diez (10) años, considerados desde el mes anterior a la fecha de apertura de ofertas.</p> <p>2) Se deberá contar (declarar y detallar) con capacidad para brindar un servicio de soporte regional a Salto Grande luego de la finalización de la presente contratación. El servicio puede incluir evaluación del estado de equipos, jornadas de capacitación, asesoramiento y apoyo en el mantenimiento y solución a problemas con los equipos. Presentar información que demuestra capacidad y política de responsabilidad para un soporte post-venta. Incluir el contacto de cinco (5) clientes en trabajos similares (grúas puente o pórtico mayores a 50 tons), a los efectos de validar éste requerimiento.</p> <p>3) Debe presentar antecedentes de un subcontratista, que reúna lo siguiente: Diez (10) antecedentes, como mínimo, de certificación de grúas puente y/o grúas pórtico, de capacidad igual o mayor a las 50 ton, ejecutadas durante los últimos 10 años, bajo alguna de las normas requeridas en las Especificaciones Técnicas. Cada equipo certificado cuenta como un antecedente.</p> <p>4) Se deberá presentar certificado ISO 9001:2015 que incluya los procesos principales implicados en la obra.</p> <p>La C.T.M. de Salto Grande se reserva el derecho de contactar a los contactos informados por consultas y ampliaciones de la información provista. En caso de no obtener respuesta con la información de contacto provista el antecedente será descartado. También serán descartados aquellos antecedentes donde el cliente contactado manifieste algún problema o inconveniente con los trabajos ejecutados.</p> <p>5.3 d) NO APLICA</p> <p>5.3 e) CALIFICACIONES DEL PERSONAL CLAVE A AFECTAR A LA EJECUCIÓN DE LA OBRA</p> <p>Dentro del personal específico necesario para la ejecución y coordinación, se exigirá que los oferentes incluyan en su oferta, el personal clave y calificaciones que se detallan a continuación.</p>
--	---

Deberán especificarse los datos personales y sus antecedentes laborales, referenciando la experiencia con la información de contacto de clientes, capacidad técnica y antecedentes demostrables para ejecutar los trabajos, así como las hojas de vida (CV) y documentación probatoria del personal de su dedicación parcial o completa a los mismos.

La experiencia informada deberá referirse exclusivamente a proyectos de fabricación y/o renovación de puentes grúas y pórticos de capacidades mayores a 50 tons. El monto de la renovación deberá haber sido mayor o igual al 30% del valor de la grúa.

PERSONAL CLAVE ESPECÍFICO QUE DEBE SER INCLUIDO

- a) 1 Administrador de obra
- b) 1 Supervisor técnico
- c) 1 Supervisor de inspección mecánica
- d) 1 Supervisor de inspección eléctrica

Administrador de obra El Administrador de obra deberá contar con:

- a) Título de ingeniero mecánico, industrial, electromecánico o equivalente;
- b) Al menos diez (10) años de experiencia en proyectos de fabricación e instalación, o, proyectos de renovación de grúas puente/pórtico de capacidad de 50 ton o más, en el rol de Administrador de obra;
- c) Al menos cinco (5) proyectos de renovación de grúas (puente y/o pórtico) de capacidad igual o mayor a 50 ton, terminados en los últimos 10 años;
- d) Al menos dos (2) proyectos de renovación de grúas (puente y/o pórtico) de capacidad igual o mayor a 50 ton, terminados en los últimos 3 años.

El Administrador de obra debe formar parte de la plantilla del Oferente. No podrá ser subcontratado.

El Administrador de Obra asumirá el rol de Representante Técnico del Contratista a todos los fines. Toda vez que en el presente documento se haga mención al Representante Técnico deberá interpretarse indistintamente que se está haciendo referencia al Administrador de Obra.

Supervisor técnico

El supervisor técnico deberá contar con:

- a) Al menos diez (10) años de experiencia en proyectos de fabricación e instalación o renovación de grúas puente/pórtico de capacidad de 50 ton o más, en el rol de Supervisor técnico;
- b) Al menos cinco (5) proyectos de renovación de grúas (puente y/o pórtico) de capacidad igual o mayor a 50 ton, terminados en los últimos 10 años;

c) Al menos dos (2) proyectos de renovación de grúas (puente y/o pórtico) de capacidad igual o mayor a 50 ton, terminados en los últimos 3 años.

El Supervisor técnico deberá permanecer en el sitio de las obras durante toda la duración de las obras.

El Supervisor técnico debe formar parte de la plantilla del Oferente. No podrá ser subcontratado.

Supervisor de inspección mecánica

El Supervisor de inspección mecánica deberá contar con: al tres (3) años de experiencia en inspecciones mecánicas o de trabajos metal-mecánicos en grúas puente o pórticos de capacidad igual o mayor a 50 tons, en los últimos 5 años.

Supervisor de inspección eléctrica

El Supervisor de inspección eléctrica deberá contar con: al tres (3) años de experiencia en inspecciones eléctricas en grúas puente o pórticos de capacidad igual o mayor a 50 tons, en los últimos 5 años.

REQUISITOS PARA OTRO PERSONAL (PERSONAL NO-CLAVE)- CALIFICACIONES NECESARIAS PARA LA EJECUCIÓN DE LA OBRA, DE CUMPLIMIENTO PREVIO A LA FIRMA DEL CONTRATO

Será condición necesaria para la firma del contrato, es decir que los requisitos de personal no-clave serán exigidos solamente al adjudicatario y no es necesario presentar la documentación respectiva con la oferta.

Será exigido al adjudicatario como condición necesaria para la firma del contrato, que el mismo presente toda la documentación de respaldo solicitada para demostrar el cumplimiento de los requisitos para el personal no-clave y que Salto Grande manifieste su conformidad con lo presentado.

Salto Grande podrá rechazar, a su sólo criterio, el personal no-clave propuesto para la ejecución de la obra que resulten inadecuados o no reúnan las cualidades necesarias para la realización de los trabajos, a cuyo efecto el oferente deberá presentar una alternativa.

Los requisitos para el personal no-clave son:

- a) Se deberá presentar los CV de todo el personal que participará en la obra, con la respectiva acreditación de antecedentes laborales. El reemplazo o rotación del personal no se permitirá salvo caso de fuerza mayor. En ese caso, el Contratista deberá presentar justificativo correspondiente y entregar Curriculum Vitae y certificación a la CTM de Salto Grande, quien deberá aprobar este cambio.
- b) **El personal presentado, ya sea propio o de subcontratistas, deberá cumplir con todos los requisitos exigidos en la Sección VII Especificaciones y Condiciones de Cumplimiento.**

5.3 f) Los licitantes individuales y cada miembro en caso de una Asociación en participación o Consorcio licitante, deberán presentar los estados contables auditados de los últimos tres ejercicios económicos anuales y completos cerrados a la fecha del acto de apertura de las ofertas.

5.3 h) La información solicitada se deberá agregar a la nota detallada en el apartado 5.3 a)

5.3 i)

Declaración Jurada informando todos los litigios en cualquier fuero o jurisdicción, presentes o habidos durante los últimos 10 años, anteriores a la fecha de apertura de ofertas, en relación al objeto de la presente licitación en los cuales el Oferente estuvo o está involucrado, las partes afectadas, los montos en controversia, y los resultados.

Corresponderá el rechazo de la oferta presentada por un oferente cuando la suma total de los importes de todos los litigios judiciales pendientes en los cuales el Oferente es demandado represente más del veinte por ciento (20%) del patrimonio neto del mismo, siempre que se cumplan algunas de las circunstancias a continuación descriptas:

1- Exista una sentencia judicial favorable respecto de la pretensión o demanda (aunque aquella no esté firme).

2- Cuando se demandare en virtud de un título que traiga aparejada ejecución.

Aun cuando se dieran todas las circunstancias antes descriptas no corresponderá el rechazo de la oferta cuando el Oferente hubiese provisionado el monto del pleito, incorporando el mismo al pasivo del último Estado Contable presentado.

Los juicios en que el Oferente sea demandante no serán considerados.

Para el caso de Asociación en Participación o Consorcio esta condición se aplicará a cada uno de sus integrantes, y el incumplimiento de uno de sus integrantes dará lugar a que la oferta de la Asociación en Participación o Consorcio sea rechazada.

La información solicitada se deberá agregar a la Declaración Jurada solicitada en este punto, conforme al plazo aquí estipulado.

5.3 j)

Se modifica el inciso (j) por el siguiente apartado:

SUBCONTRATACIÓN

Se admitirá un solo nivel de sub-contratación.

El oferente deberá indicar mediante nota en su oferta, la confirmación respecto de si considerará dentro de su estrategia la subcontratación, en el marco de lo

establecido en esta cláusula, resumiendo la información y presentando los requisitos y antecedentes del/los subcontratista/s propuesto/s.

Los subcontratistas propuestos deberán contar, con antecedentes en industrias eléctricas o mecánicas, según al grupo de tareas (i, ii o iii) al que corresponda, en los últimos cinco años considerados desde el mes anterior a la fecha de apertura de ofertas.

Solamente se admitirá la subcontratación de las siguientes tareas y los subcontratistas presentados serán validados durante la evaluación de las ofertas. Para ello e deberá cumplir con los siguientes requisitos, incluyendo para ello en la oferta la documentación respaldatoria a tal fin:

i) Tareas de Certificación de grúas:

- a) Se aclara que este requisito es el mismo indicado en 5.3 c). Diez (10) antecedentes, como mínimo, de certificación de grúas puente y/o grúas pórtico, de capacidad igual o mayor a las 50 ton, ejecutadas durante los últimos 10 años, bajo alguna de las normas requeridas en las Especificaciones Técnicas. Cada equipo certificado cuenta como un antecedente.
- b) Deberá presentar los CV de los certificadores que participarán de los trabajos de certificación, los cuales deberán acreditar experiencia en la certificación bajo las normas requeridas (ej. CMAA78, ISO23814, CSAB167-96 o normativas locales que correspondan), en al menos cinco (5) grúas puente o pórtico con capacidades iguales o mayores a 50 ton, en los últimos 10 años.

ii) Tareas de Eléctrica y control

- a) Diez (10) antecedentes, como mínimo, de renovación de sistemas eléctricos y de control de grúas puente o pórtico con capacidad igual o mayor a 50 ton, que incluya su ingeniería detalle. Los antecedentes deberán estar terminados dentro de los últimos 10 años, bajo las normas requeridas.

iii) Tareas de metal-mecánica, pintura y montaje

- a) Diez (10) antecedentes, como mínimo, de renovación metal-mecánica, pintura y montaje de grúas puente o pórtico con capacidad igual o mayor a 50 ton, que incluya su ingeniería detalle. Los antecedentes deberán estar terminados dentro de los últimos 10 años, bajo las normas requeridas.

Como respaldo de cada antecedente, deberán presentar copia de cada contrato o declaración jurada con su enumeración, e información de contacto actualizada, para obtener referencias del cliente confirmando la satisfacción de la obra recibida.

El Contratista deberá contar con la aprobación por parte de la C.T.M. de Salto Grande de los subcontratistas al menos un mes antes de iniciar las obras, sin perjuicio que la aprobación del subcontratista se realice al momento de admitir la oferta.

	<p>Los subcontratistas propuestos deberán presentar certificación bajo Norma ISO 9001 o equivalente.</p> <p>Toda la documentación solicitada deberá ser presentada en original o copias certificadas por Escribano Público o autoridad competente.</p> <p>La C.T.M. de Salto Grande se reserva el derecho de contactar al cliente por consultas y ampliaciones, en caso de no obtener respuesta con la información de contacto provista el antecedente será descartado.</p> <p>También serán descartados aquellos antecedentes donde el cliente contactado manifieste algún problema o inconveniente con los trabajos ejecutados.</p> <p>La documentación presentada en la oferta deberá presentarse en el orden solicitado y debidamente foliado.</p>
IAO 5.4	<p>Se modifica la cláusula IAO 5.4 por el siguiente texto:</p> <p>Para las Asociaciones o Consorcios constituidos o a constituirse se deberá acompañar toda la documentación requerida en la cláusula 5.3 para los oferentes individuales por cada empresa integrante, a lo que deberá adicionarse la documentación requerida a continuación:</p> <p>La Oferta deberá ser firmada en forma ológrafa y foliada de manera que constituya una obligación legal para todos los miembros de la Asociación en Participación o Consorcio.</p> <p>ASOCIACION EN PARTICIPACIÓN O CONSORCIO CONSTITUIDA:</p> <p>a) Designación de un representante legal ante la CTM de Salto Grande, cuyo carácter se deberá acreditar mediante poder con facultades suficientes, otorgado por instrumento público, certificado por ante Escribano Público, traducido y apostillado en caso de corresponder, otorgado por cada uno de los integrantes del consorcio. Esta designación será para la suscripción de la Oferta, firma del Contrato y a los efectos que de él derivasen. Este poder será válido mientras la CTM de Salto Grande no haya sido notificada en forma fehaciente de su revocatoria, hecha bajo las mismas formalidades con las que se otorgó el poder y con designación simultanea de nuevo representante.</p> <p>En la misma nota, declarando bajo juramento de decir verdad, se deberá consignar también el detalle previsto de las declaraciones juradas previstas en el apartado 5.3 a) 2; 5.3 a) 3.3 última parte; 5.3 a) 4, 5, 6, 7, 8, 9 y 10; y la autorización prevista en el apartado 5.3 h).</p> <p>Todas las comunicaciones serán cursadas a dicho representante quién entenderá sobre todas las cuestiones relacionadas con este proceso.</p> <p>b) Carta de la Oferta (Sección IV. Formularios de la Oferta) que deberá estar firmada en forma ológrafa por el o los representantes del consorcio oferente, designado conforme lo dispuesto en el párrafo anterior. Los nombres completos de los firmantes deberán estar escritos a máquina, con sello o con letra de imprenta, inmediatamente debajo de sus firmas.</p> <p>c) Según el tipo societario la documentación requerida en el apartado 5.3 a) 3) Societarios de cada uno de los integrantes.</p>

- d) Deberá presentar copia de las actas y/o poderes de cada una de las empresas o firmas que autorizaron la formación de la Asociación o Consorcio y su modificación, si las hubiere, debidamente inscriptos en los Registros Públicos correspondientes, con indicación de la firma que asume el liderazgo del Consorcio.
- e) Los objetos sociales de las sociedades/empresas individuales que se presenten bajo el formato de una Asociación en Participación o Consorcio, deberán coincidir con el objeto de la licitación.
- f) Deberá acompañarse la documentación emanada de los respectivos órganos societarios, por la que cada una de las sociedades/empresas individuales que las integren, se comprometan a asumir la responsabilidad solidaria y mancomunada por todas las obligaciones emergentes de la presentación de la oferta y posterior eventual contrato.
- g) Se deberá presentar un compromiso del consorcio oferente de no introducir modificaciones en sus estatutos que importen una alteración de su responsabilidad, sin la notificación previa y expresa a la CTM de Salto Grande.
- g.1.- El compromiso expreso de responsabilidad principal, solidaria e ilimitada de todas y cada una de las empresas asociadas durante el proceso de licitación, la ejecución total de las obras, el cumplimiento de todas las obligaciones del Contrato, su responsabilidad patronal, su responsabilidad frente a terceros y a todas las demás obligaciones y responsabilidades legales y contractuales, con renuncia expresa a todo beneficio de excusión o división.
- g.2.- El compromiso de mantener la vigencia de la Asociación o Consorcio hasta que se hayan cumplido todas las obligaciones del Contrato.
- g.3.- El compromiso de mantener la integración de la Asociación o Consorcio durante la vigencia del Contrato, así como también de no introducir modificaciones en los estatutos de las empresas integrantes que importen una alteración de la responsabilidad asumida, sin la notificación previa y expresa a la CTM de Salto Grande.

ASOCIACION EN PARTICIPACIÓN O CONSORCIO A CONSTITUIRSE:

- a) Para el caso que la Asociación en Participación o Consorcio aún no esté constituido se deberá presentar una Carta de Intención para formalizar el convenio de constitución en caso de resultar seleccionados, con el objeto específico de ejecutar el contrato certificada por ante Escribano Público. 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, expresando la aceptación mancomunada y solidaria por el cumplimiento del Contrato de acuerdo con las condiciones del mismo, designando un representante autorizado para contraer obligaciones y recibir instrucciones por y en nombre de cualquier o todos los miembros de la Asociación en Participación o Consorcio.
- b) Declaración Jurada de la constitución de un domicilio especial en la República Argentina o en la República Oriental del Uruguay, a su elección y de un domicilio electrónico que deberá ser único para todas y cada una de las empresas que integran el consorcio a constituirse. Este domicilio solo podrá ser modificado dentro de la misma ciudad donde originalmente se la haya constituido. En el domicilio constituido se tendrán por válidas todas las notificaciones, postales o electrónicas, que se cursen en el marco de la presente Licitación.
- c) Carta de la Oferta (Sección IV. Formularios de la Oferta) que deberá estar firmada en forma autógrafa por el o los representantes del consorcio en formación, designado

conforme lo dispuesto en el párrafo a), o bien suscripta por los representantes de cada firma oferente del consorcio en formación, a cuyo efecto deberán acreditar mediante poder contar con las facultades suficientes. Los nombres completos de los firmantes deberán estar escritos a máquina, con sello o con letra de imprenta, inmediatamente debajo de sus firmas.

d) Según el tipo societario la documentación requerida en el apartado 5.3 a) 3) Sociedades de cada uno de los integrantes.

e) Una nota, declarando bajo juramento de decir verdad, consignando el detalle previsto de las declaraciones juradas previstas en el apartado 5.3 a) 3.3 última parte; 5.3 a) 4, 5, 6, 7, 8, 9 y 10 por cada una de las empresas del consorcio en formación; y la autorización prevista en el apartado 5.3 h).

f) Los objetos sociales de las sociedades/empresas individuales que se presenten bajo el formato de una Asociación en Participación o Consorcio, deberán coincidir con el objeto de la licitación.

g) Deberá presentar copia de las actas y/o poderes de cada una de las empresas o firmas que autorizaron la formación de la Asociación o Consorcio y su modificación, si las hubiere, debidamente inscriptos en los Registros Públicos correspondientes, con indicación de la firma que asume el liderazgo del Consorcio.

h) Para el caso que la Asociación en Participación o Consorcio aún no esté constituido se deberá presentar una Carta de Intención para formalizar el convenio de constitución en caso de resultar seleccionados, con el objeto específico de ejecutar el contrato certificada por ante Escribano Público. 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.

i) Deberá acompañarse la documentación emanada de los respectivos órganos societarios, por la que cada una de las sociedades/empresas individuales que la integrará, se comprometan a asumir la responsabilidad solidaria y mancomunada por todas las obligaciones emergentes de la presentación de la oferta y posterior eventual contrato.

j) Se deberá presentar un compromiso de cada empresa del consorcio en formación de no introducir modificaciones en sus estatutos que importen una alteración de su responsabilidad, sin la notificación previa y expresa a la CTM de Salto Grande.

j.1.- El compromiso expreso de responsabilidad principal, solidaria e ilimitada de todas y cada una de las empresas del consorcio en formación durante el proceso de licitación, la ejecución total de las obras, el cumplimiento de todas las obligaciones del Contrato, su responsabilidad patronal, su responsabilidad frente a terceros y a todas las demás obligaciones y responsabilidades legales y contractuales, con renuncia expresa a todo beneficio de excusión o división.

j.2.- El compromiso de mantener la vigencia de la Asociación o Consorcio una vez constituida hasta que se hayan cumplido todas las obligaciones del contrato.

j.3.- El compromiso de mantener la integración de la Asociación o Consorcio durante la vigencia del Contrato, así como también de no introducir modificación en los estatutos de las empresas integrantes que importen una alteración de la responsabilidad asumida, sin la notificación previa y expresa a la CTM de Salto Grande.

	<p>k) El documento de constitución de la Asociación o Consorcio deberá ser presentado por el Adjudicatario como requisito previo a la firma del Contrato, debiendo contener la integración de la Asociación o Consorcio y los demás puntos exigidos precedentemente.</p>
IAO 5.5	<p>Se modifica la cláusula IAO 5.5 por el siguiente texto:</p> <p>Para determinar la calificación de los Oferentes para la adjudicación del Contrato, deberán cumplir con los criterios mínimos de calificación que se indican a continuación:</p> <p>5.5 a) CRITERIOS ECONOMICOS / FINANCIEROS</p> <p>El oferente deberá tener una facturación de al menos USD 2.400.000 como sumatoria de 12 meses consecutivos dentro de los últimos quince (15) años, contados a partir del mes anterior al de la fecha de apertura de las ofertas, conforme a lo solicitado en la IAO 5.3 “Antecedentes Contables”. En caso de que los antecedentes provengan de obras de Asociaciones en Participación o Consorcio, dichos antecedentes serán tomados afectándolos por el porcentaje de participación en la Asociación en Participación o Consorcio contratista (ver punto IAO 5.6).</p> <p>5.5 b)</p> <p>CRITERIOS DE EVALUACIÓN DE ANTECEDENTES Y EXPERIENCIA TÉCNICA</p> <p>5.5 c)</p> <p>A los efectos de la calificación de sus antecedentes, el Oferente deberá acreditar la documentación solicitada en el punto 5.3 c).</p> <p>5.5 d)</p> <p>NO APLICA</p> <p>5.5 e)</p> <p>A los efectos de la calificación de los antecedentes del personal clave, el Oferente deberá acreditar la documentación solicitada en el punto 5.3 e).</p> <p>5.5 g) Evaluación de los estados contables</p> <p>Los licitantes individuales y cada miembro en caso de una Asociación en participación o Consorcio licitante, deberán tener capacidad económica – financiera suficiente conforme a los parámetros de medición que a continuación se establecen, los que se calcularán promediando los coeficientes de los tres últimos ejercicios económicos anuales y completos cerrados a la fecha del acto de apertura de las</p>

	<p>ofertas:</p> <p>Liquidez: $(\text{Activo Corriente} / \text{Pasivo Corriente}) \geq 1$ Solvencia: $(\text{Activo Total} / \text{Pasivo Total}) \geq 1$ Rentabilidad: $(\text{Utilidades antes de impuestos} / \text{Patrimonio Neto}) > 0$</p> <p>Deberá entregarse una tabla resumen de ratios según el Anexo IV de la Sección XI.</p> <p>En caso de que el licitante individual o miembro de una Asociación en participación o consorcio, no alcance el resultado del promedio de los ratios solicitados, alternativamente, podrá presentar una carta de acceso a una línea de créditos libres de otros compromisos contractuales del oferente, por un monto mínimo equivalente al 10% del presupuesto oficial informado en la IAO 1.1 del pliego. Se deberá acreditar el acceso al crédito con una carta con firma certificada del representante del banco o bancos otorgantes.</p> <p>La carta requerida deberá contemplar que han examinado la situación económica financiera de la firma oferente y que, de acuerdo a lo solicitado, a la fecha de emisión de la carta, tiene acceso y disponibilidad a la financiación del monto requerido para ser aplicado al contrato objeto de la licitación en trámite.</p> <p>Asimismo, deberá prever que la financiación se otorga con carácter firme e irrevocable, y podrá hacerse efectiva una vez firmado el Contrato del proceso que se licita y solo condicionada a la firma del contrato aludido. Por último, a los efectos de su presentación, deberá ser emitida con una antelación no mayor de diez (10) días de la fecha de apertura de la licitación. La carta que certifica el acceso al crédito, deberá tener una validez mínima de seis (6) meses.</p> <p>HISTORIAL DE LITIGIOS</p> <p>La información solicitada se deberá agregar a la nota de designación de representante, que contempla las declaraciones juradas.</p>
<p>IAO 5.5 (h)</p>	<p>Se agrega como cláusula IAO 5.5 inciso h) el siguiente apartado:</p> <p>Antecedentes técnicos y económicos de la Casa Matriz.</p> <p>Una sucursal o filial podrá prevalecerse de los antecedentes económicos de su casa matriz, cumpliendo los siguientes requisitos:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) En el supuesto de una filial oferente, se acredite mediante informe contable realizado -emitido por contador independiente, debidamente legalizado por la corporación profesional que corresponda, y en su caso, con su apostillado - sobre los libros de la casa matriz la participación porcentual que posee sobre las cuotas partes o acciones de la filial oferente y toda otra documentación que considere necesaria para acreditar el vínculo entre la casa matriz y la filial oferente; 2) Además (a) la casa matriz autorice expresamente a la filial oferente a invocar los antecedentes técnicos y económicos que le pertenecen; (b) la casa matriz se comprometa a colaborar económica y técnicamente con la filial oferente, en caso de que la última resulte contratista (X) la casa matriz asuma la responsabilidad

	<p>solidaria e ilimitada por las obligaciones contraídas por la filial o sucursal oferente y eventual contratista, con la debida constancia de autorización del órgano de administración de la casa matriz, o por quién, conforme al estatuto de dicha sociedad, tenga competencia para ello, que respalde la comunicación efectuada al Contratante. Para el cumplimiento de este apartado 2) el oferente deberá completar y presentar el formulario agregado como Anexo I de la sección XI “Modelo de asunción de responsabilidad por parte de la casa matriz”.</p> <p>3) El anexo I de la sección XI “Modelo de asunción de responsabilidad por parte de la casa matriz”, deberá estar suscripto por representante legal de la casa matriz, cuyas facultades deberán ser acreditadas mediante poder o documento equivalente certificado y apostillado en caso de corresponder.</p>
<p>IAO 5.5 (i)</p>	<p>Se agrega como cláusula IAO 5.5 i) el siguiente apartado:</p> <p>SUBCONTRATACIÓN</p> <p>Con base en la documentación de 5.3, se evaluará el cumplimiento de los requisitos para los subcontratistas. A los efectos de calificar los antecedentes requeridos en el apartado 5.3 j), el Oferente deberá acreditar la documentación solicitada con su oferta.</p>
<p>IAO 5.6</p>	<p>Se reemplaza la cláusula IAO 5.6 por el siguiente texto:</p> <p>Las cifras correspondientes a cada uno de los integrantes de una Asociación en Participación o Consorcio se sumarán a fin de determinar si el Oferente cumple con los requisitos mínimos de calificación de conformidad con las Subcláusulas 5.5 (a) y (b) de las IAO. El socio designado como representante debe cumplir al menos con el cuarenta por ciento (40%) de ellos y uno de los restantes socios debe cumplir al menos con el treinta por ciento (30%) de ellos en relación a los apartados (a) y (b).</p> <p>En relación al cumplimiento del apartado 5.5 (c) de las IAO – Antecedentes y Experiencia - la capacidad técnica para contratar resultará de la suma ponderada de las capacidades individuales de cada una de las empresas de acuerdo al porcentaje de participación de cada empresa en la Asociación en Participación o Consorcio.</p> <p>En relación al cumplimiento del apartado 5.5 (f), se deberá estar a lo dispuesto en dicho apartado.</p>
<p>IAO 6.2</p>	<p>Se agrega como cláusula IAO 6.2 el siguiente apartado:</p> <p>La oferta deberá abarcar el diseño y construcción completo de la obra a ejecutar, en el sentido que, en el acto de recepción, los diversos elementos y equipos cumplirán sus respectivas funciones, sin necesidad de complementos o elementos auxiliares. La oferta será entendida en todos los casos como la ejecución completa de la obra, no ateniéndose exclusivamente a la expresión literal de las especificaciones, sino al</p>

	<p>La oferta incluirá todos los elementos auxiliares requeridos por las instalaciones, aislaciones, recubrimientos, apoyos, anclajes, fijaciones, defensas y dispositivos de seguridad/volteo/sujeción y en general, todo aquello que sea necesario para el funcionamiento inobjetable de la obra y su mantenimiento, acompañando la documentación técnica correspondiente.</p> <p>Se considerará que, por el solo hecho de presentarse a la Licitación Pública, el Oferente ha evaluado convenientemente su riesgo, el volumen de la demanda e ingresos esperados, el costo de las amortizaciones, el pago de los intereses y gastos de financiación a su cargo, los costos de la formulación del proyecto, la ejecución del objeto de la Licitación y cualquier otro gasto incluido o no en su oferta.</p> <p>La presentación de la oferta implica que el oferente ha estudiado exhaustivamente los documentos de la licitación y que conoce, por sí, todas las condiciones del emplazamiento donde se habrá de realizar la Obra. Asimismo, importa de parte del oferente el pleno conocimiento de toda la normativa que rige el llamado, la evaluación de todas las circunstancias, la previsión de sus consecuencias y la aceptación en su totalidad de las bases y condiciones estipuladas, sin que puedan alegar en adelante su desconocimiento.</p> <p>La C.T.M. de Salto Grande no será responsable por cualquier error u omisión del oferente en la presentación de la oferta.</p> <p>Los documentos de consulta que pueda proporcionar la C.T.M. de Salto Grande, fuera de los que integran estos documentos de licitación serán a título informativo y por consiguiente la misma no asume ninguna responsabilidad en cuanto a la exactitud de los mismos.</p>
<p>IAO 8.1</p>	<p>Se modifica la cláusula IAO 8.1 por el siguiente texto:</p> <p>Los interesados en presentar una oferta, deberán realizar una visita a las locaciones donde se realizará la obra, la cual tiene carácter de obligatoria y que deberá ser realizada hasta 10 días hábiles previos a la fecha de apertura de las ofertas.</p> <p>A tal efecto, se deberá coordinar esta visita con enviando mail a la casilla de correo adquisiciones@saltogrande.org.</p> <p>Salto Grande acompañará y facilitará, dentro del emplazamiento de las obras, el acceso en los distintos ingresos existentes tramitando los correspondientes permisos y demás documentación requerida a ser presentada por el interesado. El oferente será responsable por la obtención de los permisos de circulación que en razón de la pandemia por el Covid-19 requieran las autoridades nacionales, provinciales o municipales. Quedará a costo y cargo del interesado la totalidad de los gastos de traslado y estadía, así como las movilidades que utilizará para su visita.</p> <p>Durante las visitas no será suministrada ninguna información adicional y si en caso de que surgieran consultas durante la misma, se deberán realizar por escrito y se responderán de conformidad a lo previsto en el apartado 10.1 de las IAO.</p>

	Salto Grande entregará al interesado, una constancia en la que indique fecha y hora en que se efectuó la visita a la obra, cuyo original deberá incluirse en la Oferta. La omisión de esta visita a los sitios de Obra será causal de rechazo de la misma.
B. Documento de Licitación	
IAO 10.1	<p>Se reemplaza el contenido de la cláusula IAO 10.1 por el siguiente texto:</p> <p>Los interesados que tuvieran dudas sobre la interpretación de los documentos de licitación deberán solicitar a la C.T.M. de Salto Grande las aclaraciones del caso, dirigiéndose a tales efectos a:</p> <p>Gerencia Gestión de Recursos Área de Materiales – Sector Compras y Contrataciones Casilla de Correo N° 106 (3.200) Concordia - Entre Ríos – República Argentina Casilla de Correo N° 68.036 (50.000) Salto - República Oriental del Uruguay Correo electrónico: adquisiciones@saltogrande.org</p> <p>Las consultas deberán ser presentadas por escrito y serán recibidas hasta veintiun (21) días corridos antes de la fecha fijada para la apertura de las ofertas.</p> <p>A tal efecto, deberán brindar a la C.T.M. de Salto Grande la información básica que permita su individualización, tales como su denominación o razón social y domicilio legal. Asimismo, deberán designar a una persona de contacto con la indicación de la constitución de un domicilio electrónico y otro postal, donde C.T.M. remitirá las circulares que emita.</p> <p>El interesado será el único responsable de informar los datos de contacto arriba indicados para poder recibir los mencionados documentos. La C.T.M. de Salto Grande no será responsable de la falta de conocimiento de parte del interesado de los actos que emita, si este último omitiera brindar la información a la que se refiere el párrafo precedente o la misma fuese errónea o insuficiente.</p> <p>La C.T.M. de Salto Grande contestará aquellas consultas que considere pertinentes hasta cinco (5) días antes de la fecha de apertura de las ofertas, mediante circulares que notificará por correo electrónico a aquellos interesados que hubiesen brindado la información a la que se refiere el primer párrafo de esta cláusula y además publicará una copia de dicha circular en el siguiente sitio de internet: www.saltogrande.org.</p>

	<p>Una vez publicada la circular pasará a formar parte de estos documentos de licitación.</p> <p>Hasta el mismo plazo, la C.T.M. de Salto Grande podrá emitir de oficio, circulares aclaratorias, información ampliatoria y modificaciones que estime del caso realizar, siguiendo el mismo procedimiento de notificación y publicación arriba mencionado.</p> <p>Todas las circulares emitidas por la C.T.M. de Salto Grande llevarán numeración correlativa y pasarán a integrar la documentación de la licitación.</p> <p>No se aceptarán consultas telefónicas y no serán contestadas aquellas que se presenten fuera de término.</p>
IAO 11	<p>Se reemplaza la cláusula 11 de las IAO por el siguiente texto:</p> <p>11.1 Antes de la fecha límite para la presentación de las Ofertas, el Contratante podrá modificar los Documentos de Licitación mediante una circular.</p> <p>11.2 Cualquier circular que se emita formará parte integral de los Documentos de Licitación y será comunicada por escrito a todos los que obtuvieron los Documentos de Licitación. Los posibles Oferentes deberán acusar recibo de cada circular por escrito al Contratante. La circular también se incluirá en el Documento de Licitación que se ofrece al público y también será publicada en la página web de Salto Grande.</p> <p>11.3 Con el fin de otorgar a los posibles Oferentes tiempo suficiente para tener en cuenta las circulares en la preparación de sus Ofertas, el Contratante prorrogará, si fuera necesario, la fecha límite de la presentación de aquellas, de conformidad con la Subcláusula 21.2 de las IAO.</p> <p>Para que las comunicaciones referidas en las Cláusulas 10 y 11, 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.</p>
<p>C. Preparación de las Ofertas</p>	

IAO 12.1	<p>Se modifica la cláusula IAO 12.1 por el siguiente texto:</p> <p>Los oferentes deberán presentar toda la documentación en español. La documentación también podrá estar redactada en idioma foráneo, siempre que se adjunte la correspondiente traducción al español efectuada por Traductor Público habilitado. Tal documentación deberá estar certificada por Escribano Público o autoridad competente, legalizada en el Consulado argentino o uruguayo correspondiente, y legalizada mediante el procedimiento de apostillado.</p> <p>En caso de adjuntarse folletos o catálogos adicionales para una mejor comprensión de la oferta, éstos podrán estar redactados en idioma extranjero, en cuyo caso la C.T.M. podrá solicitar las traducciones correspondientes que deberán ser presentadas dentro del plazo de cinco (5) días hábiles después de haber recibido la notificación.</p> <p>Las medidas indicadas en ellas deberán estar expresadas en unidades del sistema métrico decimal.</p>
IAO 12.2	<p>Si como consecuencia de las disposiciones gubernamentales tomadas a razón de la declaración de pandemia del brote del nuevo coronavirus COVID-19 por parte de la ORGANIZACIÓN MUNDIAL DE LA SALUD (OMS), el oferente no puede cumplir en tiempo y forma con las formalidades exigidas, la documentación puede ser presentada en copia simple, acompañada con una declaración jurada suscripta por el apoderado de la empresa que indique que, “la copia extendida es copia fiel del original que tuvo a la vista”.</p> <p>En cuanto a la traducción simple de los documentos solicitados, se debe aclarar que, la traducción presentada en primer término será la que se considerará válida a los efectos de este proceso licitatorio y la comparación de ofertas. Sin perjuicio que, deberá ser remitida su certificación en el plazo que se aclara seguidamente.</p> <p>Por su parte, en cuanto a la documentación detallada en el presente pliego que necesite ser apostillada, el oferente podrá presentar junto con la documentación la constancia de inicio de trámite del apostillado respectivo con fecha previa a la apertura o declaración jurada suscripta por el apoderado de la empresa, en caso de que existiesen causas debidamente justificadas; bajo apercibimiento de desestimación de la oferta presentada.</p> <p>La fecha límite para la entrega de los documentos con las formalidades exigidas es de treinta (30) días corridos contados desde la fecha de apertura de ofertas o de la solicitud de levantamiento de observaciones; bajo apercibimiento de desestimación de la oferta.</p>
IAO 13.1 (b)	<p>Se modifica la cláusula IAO 13.1 (b) por el siguiente texto:</p> <p>El Original de la Garantía de Mantenimiento de Oferta.</p>
IAO 13.1 (f)	<p><u>Se agrega a la cláusula IAO 13.1 (f) el siguiente apartado:</u></p> <p><u>Documentación Técnica:</u></p> <p>Los oferentes deberán presentar todas las descripciones detalladas y los planos de descripción general y de detalles que a su juicio fuesen necesarios para la mejor información a la C.T.M. de Salto Grande, de acuerdo a lo indicado en las</p>

especificaciones técnicas.

Deberán presentar la siguiente documentación técnica para cada uno de los elementos que forman parte del alcance de esta licitación (incluyendo equipamiento y programación):

a) Plan de Trabajo Resumido.

- La secuencia de actividades y un cronograma de las tareas a realizar y los tiempos estimados por tarea, separadas por lote. El punto de partida para el cronograma será la firma de contrato.
- Los métodos de trabajo y soluciones con los cuales va a realizar cada una de las actividades (limitar el grado de detalle a las principales tareas y aquellas destacadas en las EETT) y resolver los problemas planteados en las EETT (obradores y logística, por ejemplo).
- Con qué recursos va a realizar esos trabajos; especificar la cantidad de personas que se estiman emplear en cada una, indicando cual es personal propio y cual es personal subcontratado, así como los recursos que Salto Grande deberá proporcionar.
- El tiempo estimado de fabricación y entrega de materiales, piezas y componentes principales especificados en las EETT, separados según corresponda a cada lote.

b) Una lista de los Procedimientos Ejecutivos para las principales tareas a desarrollar. Antes de comenzar con los trabajos podrán ser calificados y validados por Salto Grande. Éstos serán adecuados al Contrato, por lo que no se admitirán procedimientos pre-calificados. Los procedimientos de calificación responderán a las buenas prácticas y deberán obtener resultados acordes a lo exigido en las EETT, lo ofertado y las normativas exigidas. Los Procedimientos Ejecutivos definitivos deberán ser presentados a Salto Grande hasta 40 días después de firmado el contrato. La aprobación de éstas no exime al contratista de su responsabilidad por los resultados, la calidad y la seguridad.

c) Detalle del alcance de las actividades de diseño e ingeniería que deberán ejecutarse

d) Estructura jerárquica de gestión del proyecto.

e) Un Plan preliminar de Gestión de Riesgos, donde el Oferente identifique los riesgos asociados a las tareas del Plan de Trabajo Resumido y defina brevemente el tratamiento que dará a los mismos. Luego de la firma del contrato se exigirá un plan de movimiento de carga y maniobra.

f) Las características de los principales equipos de elevación, transporte, pintura, soldadura, inspecciones y ensayos, y de las herramientas especiales, según corresponda a las actividades de cada lote.

g) La organización de los servicios auxiliares y la logística, así como una estructura jerárquica de gestión de soporte.

h) El Plan preliminar de Gestión Ambiental y Social.

i) El Plan preliminar de Gestión de la Seguridad Industrial.

- k) Nómina de las normas que cumplen.
- l) Esquemas preliminares de conexiones y comunicaciones de los equipos de izaje.
- m) Esquemas básico de montaje del equipamiento, armarios y detalles de modificaciones a efectuar en nuestras instalaciones para su ejecución.
- n) Diagrama unifilar básico de las instalaciones eléctricas propuestas.
- o) Planilla de componentes a suministrar para las grúas pórtico aguas abajo. La misma deberá denominarse “Componentes Pórtico Aguas Abajo”. Se presentará en formato Excel y debe contener la siguiente información para cada uno de los componentes: descripción, modelo, tipo, número de identificación del fabricante, número de piezas, marca (nombre del fabricante) y origen.
- p) Planilla de componentes a suministrar para las grúas pórtico aguas arriba. La misma deberá denominarse “Componentes Pórtico Aguas Arriba”. Se presentará en formato Excel y debe contener la siguiente información para cada uno de los componentes: descripción, modelo, tipo, número de identificación del fabricante, número de piezas, marca (nombre del fabricante) y origen.
- q) Planilla de componentes a suministrar para las grúas puente auxiliares. La misma deberá denominarse “Componentes Puente Auxiliares”. Se presentará en formato Excel y debe contener la siguiente información para cada uno de los componentes: descripción, modelo, tipo, número de identificación del fabricante, número de piezas, marca (nombre del fabricante) y origen.
- r) Planilla de componentes a suministrar para la grúa puente de almacén. La misma deberá denominarse “Componentes Puente Almacén”. Se presentará en formato Excel y debe contener la siguiente información para cada uno de los componentes: descripción, modelo, tipo, número de identificación del fabricante, número de piezas, marca (nombre del fabricante) y origen.
- s) Hoja de datos garantizados.
- t) Nómina del personal que vaya a participar de la Obra, actividad a realizar y las certificaciones de cada uno acorde a las EETT de este documento.

Detalle a incluir en el Plan de Trabajo Resumido

Se deberá entregar con la oferta un documento denominado “Plan de Trabajo Resumido”, el cual deberá incluir, un Plan de Gestión del proyecto, de acuerdo a las mejores prácticas reconocidas a nivel de la industria (por ejemplo, PMBOK).

Mínimamente, se debe incluir:

- a) Estructura de Desglose de Trabajo (EDT), conteniendo alcance total de los trabajos, descripción de los mismos y responsables asociados a los mismos.
- b) Plan de Gestión de Comunicaciones y Cambios en el Proyecto.
- c) Plan de Gestión de Riesgos del Proyecto.

	<p>d) Identificación de tareas a ejecutar con personal propio y subcontratado.</p> <p>e) Un cronograma de actividades del proyecto tomando como punto de partida la adjudicación del contrato. Deberá incluir las actividades y recursos que serán necesarios por parte de SG. El cronograma de actividades deberá ser presentado en formato MS Project, al cual puede asociarse un documento adicional explicativo.</p> <p>f) Plan de Calidad, Inspección y Puesta en Marcha.</p> <p>g) Histograma, indicando personal directo e indirecto en planta y en obra, en escala de tiempo mensual.</p> <p>h) Curva de Avance Físico % mensual estimado, acompañada con la información de las ponderaciones utilizadas.</p> <p>Así mismo se deberá informar el cuadro jerárquico con la estructura de gestión del proyecto, incluyendo un detalle de la experiencia y funciones de cada uno de los involucrados. Se aceptará la presentación de más de un candidato a cubrir cada puesto siempre y cuando presenten experiencias similares. Se deberá indicar las horas de trabajo planificadas para cada uno.</p> <p>El cronograma deberá necesariamente estar de acuerdo con el Plan de Indisponibilidad de equipos de la C.T.M. de Salto Grande. La planificación con la cual comenzará a ejecutar el contrato, será ajustada en conjunto (Salto Grande con el contratista) en la etapa de planificación inicial de los trabajos. Debe contemplarse que el Plan de Indisponibilidad de Equipos de Salto Grande puede sufrir cambios durante el transcurso de la ejecución, para los cuales Salto Grande y el contratista acordarán re-planificaciones tendientes a minimizar el impacto en el presente contrato.</p> <p>Como planificación inicial para posibilitar el armado de la oferta y la comparación de las mismas, se plantean las fechas disponibles para la renovación de los equipos de izaje, en el ANEXO VI “Plan de restricciones de disponibilidad de los equipos de elevación 2021-2024”. Nótese que las áreas sombreadas en cada grúa, corresponden a períodos en que el equipo debe estar <u>operativo</u>.</p> <p>La planificación presentada en la oferta será ajustada en conjunto con Salto Grande al comienzo de la ejecución del contrato.</p>
IAO 14.3	<p>Se agrega como segundo párrafo y subsiguientes de la cláusula IAO 14.3 los siguientes apartados:</p> <p>Los bienes que provengan del exterior (es decir que provengan de países miembros del Banco distintos de la República Argentina o de la República Oriental del Uruguay), para ser incorporados a la Obra deberán ser cotizados bajo la modalidad DAP (Delivery At Place - Incoterms 2010) en Lugar de Entrega Sitio del Proyecto y dicho precio incluirá el transporte internacional y local, carga y descarga, seguros y cualquier otro costo relacionado con la entrega de los bienes</p>

	<p>hasta el Lugar de Entrega en el sitio del Proyecto.</p> <p>La importación y nacionalización de bienes del exterior la realizará la C.T.M. de Salto Grande, la cual tendrá a su cargo los trámites de ingreso o despacho a plaza de los bienes mediante la respectiva exención impositiva, según lo establecido en Ley 21756 de la RA y Ley 14896 de la ROU.</p> <p>El oferente suministrará a CTM Salto Grande toda la información que a tal fin resulte menester, con la antelación suficiente para cumplir con el cronograma de actividades del proyecto. No se concederá prórroga de plazo por demoras que pudieren imputarse los trámites de importación y nacionalización de bienes provenientes del exterior.</p> <p>El IVA y todo otro impuesto que corresponda, deberá estar desglosado en la cotización.</p> <p>A fin de conformar sus precios, los oferentes argentinos deberán tener presente que según lo establecido en el Art. 5 del Acuerdo de Sede celebrado entre el Gobierno de la República Argentina y la Comisión Técnica Mixta de Salto Grande, aprobado por Ley N° 21.756, la misma está exenta de toda clase de impuestos o contribuciones directos o indirectos, ya sean federales, provinciales y municipales o de cualquier otro tipo.</p> <p>A su vez, los oferentes uruguayos deberán tener presente que según lo establecido en el Artículo 5 del Acuerdo sobre Privilegios e Inmunidades celebrado entre el Gobierno de la República Oriental del Uruguay y la Comisión Técnica Mixta de Salto Grande, aprobado por Ley N° 14.896, la misma está exenta de toda clase de tributos nacionales o municipales, con excepción de los habitualmente denominados indirectos que normalmente se incluyen en el precio de las mercaderías y servicios. Asimismo, se deberá tener en cuenta que el Decreto 666/79 reglamenta la exoneración del Organismo respecto del Impuesto al Valor Agregado en sus Artículos 24 a 28.</p> <p>Oportunamente la C.T.M. extenderá al Contratista los correspondientes certificados, avalando lo señalado precedentemente. Para los proveedores de la República Argentina, en el caso de incumplimiento del Art. 5 del Acuerdo de Sede por parte del Organismo Oficial correspondiente, la Comisión Técnica Mixta de Salto Grande reintegrará el importe en concepto de Impuesto al Valor Agregado, por cada operación que no supere los U\$S 500.000.-</p>
<p>IAO 14.4</p>	<p>Se agrega como tercer párrafo y subsiguiente de la cláusula IAO 14.4 los siguientes apartados:</p> <p>Los importes detallados en el precio de la oferta presentada no serán reajustados bajo ningún concepto.</p> <p>El precio cotizado será considerado remunerativo e incluirá todos los gastos, aranceles, tasas o cualquier otro tipo de carga o gravamen, honorarios, sellados y cualquier erogación que se debiera realizar a los efectos del cumplimiento del objeto del presente, debiendo tomar particularmente en consideración el riesgo empresario asociado y la extensión del contrato a suscribir.</p> <p>El oferente, en caso de resultar adjudicatario, renuncia expresamente, a invocar la teoría de la imprevisión, una excesiva onerosidad sobreviniente o solicitar</p>

	compensaciones extraordinarias, reconociendo y aceptando que no se efectuarán reajustes sobre el precio cotizado.
IAO 15.1	Se modifica la cláusula IAO 15.1 por el siguiente texto: Los precios deberán ser cotizados por el oferente en dólares estadounidenses. Los pagos se realizarán en dólares estadounidenses.
IAO 15.2	NO APLICA
IAO 15.3	NO APLICA
IAO 15.4	NO APLICA
IAO 16.1	Se integra la cláusula IAO 16.1 con el siguiente contenido: El período de validez de las Ofertas será de ciento veinte (120) días corridos.
IAO 17.1	<p>Se reemplaza el contenido de la cláusula IAO 17.1 por el siguiente texto:</p> <p>El Oferente deberá presentar con su oferta una Garantía de Mantenimiento emitida por un banco o una aseguradora de reconocido prestigio y trayectoria, utilizando el formulario correspondiente, 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 (garantía bancaria, fianza o seguro de caución) incluido en la Sección X “Formularios de Garantía”.</p> <p>Los instrumentos de garantía deberán designar como Beneficiaria a la Comisión Técnica Mixta de Salto Grande.</p> <p>La garantía deberá estar vigente durante el plazo de validez de oferta, más un plazo de 28 días, incluidas las prórrogas de ésta que se acuerden.</p> <p>La Garantía Bancaria y/o Póliza de Seguro de Caucción deben constituirse de modo tal que, luego de intimado el Oferente al cumplimiento de la obligación correspondiente y ante su eventual incumplimiento documentado en forma fehaciente por la C.T.M., el fiador o asegurador abone a ésta el monto establecido, constituyéndose el fiador en deudor solidario, liso, llano y principal pagador con expresa renuncia a los beneficios de excusión y división, así como al beneficio de interpelación judicial.</p> <p>Se acepta la constitución de garantías mediante Póliza de Caucción con firma digital, la cual deberá ser presentada en formato digital y remitida al siguiente correo electrónico: adquisiciones@saltogrande.org. Deberá estar certificada digitalmente por Escribano Público o firmado digitalmente mediante firma emitida por un certificador licenciado en los términos de la Ley de firma digital, caso en el cual no se requerirá la intervención de un escribano.</p> <p>El plazo para la recepción de las pólizas con firma digital, será de hasta 30 minutos antes del día y horario fijado para la apertura de ofertas.</p> <p>Para el caso de optar por remitir la póliza por correo electrónico, se deberá acompañar con la oferta una copia simple de la póliza y copia del correo electrónico remitido, donde figure la fecha y hora de la remisión.</p> <p>La Garantía de Mantenimiento de Oferta de una Asociación en Participación o Consorcio, deberá ser emitida en nombre de la Asociación en Participación o Consorcio que presenta la oferta. Si dicha Asociación en Participación o Consorcio, no ha sido legalmente constituida en el momento de presentar la Oferta, la Garantía de Mantenimiento de la Oferta, deberá ser emitida en nombre de todos y cada uno de los futuros miembros de la Asociación en Participación o Consorcio, tal como se denomina en la Carta de Intención.</p>

<p>IAO 17.2</p>	<p>Se integra la cláusula IAO 17.2 con el siguiente contenido:</p> <p>El monto de la Garantía de Mantenimiento de la Oferta deberá ser de DÓLARES ESTADOUNIDENSES CUARENTA Y OCHO MIL (USD 48.000).</p> <p>En circunstancias excepcionales, el Contratante podrá solicitar que los Oferentes extiendan el período de validez de sus ofertas. Esta solicitud y las respuestas serán hechas por escrito.</p> <p>La Garantía de Mantenimiento de la Oferta prevista en la IAO 17.1 también será prorrogada como corresponda. El Licitante podrá negarse a la solicitud sin por ello perder su Garantía de Mantenimiento de la Oferta.</p> <p>La Garantía Bancaria y/o Póliza de Seguro de Caucción deben constituirse de modo tal que, luego de intimado el Oferente al cumplimiento de la obligación correspondiente y ante su eventual incumplimiento documentado en forma fehaciente por la C.T.M., el fiador o asegurador abone a ésta el monto establecido, constituyéndose el fiador en deudor solidario, liso, llano y principal pagador con expresa renuncia a los beneficios de excusión y división, así como al beneficio de interpelación judicial.</p>
<p>IAO 17.2 g)</p>	<p>Se agrega como inciso g) de la cláusula IAO 17.2 el siguiente texto:</p> <p>CONSTITUCIÓN DE GARANTÍAS MEDIANTE PÓLIZA DE CAUCIÓN CON FIRMA DIGITAL</p> <p>Se acepta la constitución de garantías mediante Póliza de Caucción con firma digital, la cual deberá ser presentada en formato digital, certificadas digitalmente por Escribano público y remitida al siguiente correo electrónico:</p> <p>adquisiciones@saltogrande.org.</p> <p>El plazo para la recepción de las pólizas con firma digital, será de hasta 30 minutos antes del día y horario fijado para la apertura de ofertas.</p> <p>Para el caso de optar por remitir la póliza por correo electrónico, se deberá acompañar con la oferta una copia simple de la póliza y copia del correo electrónico remitido, donde figure la fecha y hora de la remisión.</p>
<p>IAO 17.6</p>	<p>Se agrega como segundo apartado a la cláusula IAO 17.6 el siguiente texto:</p> <p>A elección del oferente, se podrá presentar una Póliza de Caucción con firma digital, que se deberá enviar al correo electrónico oficial, adquisiciones@saltogrande.org</p> <p>Las mismas deberán estar certificadas digitalmente por Escribano público y deberá adjuntarse una copia simple de su constitución con la oferta a los efectos de su verificación.</p> <p>El plazo para la recepción de este tipo de garantías, será de hasta 30 minutos antes del día y horario fijado para la apertura de ofertas.</p>

IAO 19.1	<p>Se modifica la cláusula IAO 19.1 por el siguiente texto:</p> <p>Las Ofertas deberán presentarse en un (1) original y dos (2) fotocopias numeradas debidamente compaginadas en carpetas separadas y, un (1) soporte digital (USB identificado) en formato PDF. Todas deberán contar con un índice de manera de facilitar la búsqueda de la información.</p> <p>Se requiere que el soporte digital sea un escaneo de la oferta original con proceso de reconocimiento de texto (OCR) que permita la búsqueda y análisis de la documentación presentada.</p>
IAO 19.2	<p>Se modifica la cláusula IAO 19.2 por el siguiente texto:</p> <p>No se aceptarán ofertas con enmiendas y/o anotaciones, que no se encuentren debidamente rubricadas y salvadas por quién suscribe la oferta.</p>
D. Presentación de las Ofertas	
IAO 20.1	<p>Se modifica la cláusula 20.1 de las IAO con el siguiente contenido:</p> <p>Los Oferentes deberán enviar sus Ofertas por correo o entregarlas personalmente. Los Oferentes no tendrán la opción de presentar sus ofertas electrónicamente. 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.</p> <p>En caso de discrepancia entre el original y las copias prevalecerá el original. Las copias deberán contener los mismos documentos que el Original y en idéntico orden.</p>
IAO 20.2 (a)	<p>Se reemplaza el contenido de la cláusula IAO 20.2 (a) por el siguiente texto: Las Ofertas deberán presentarse conforme a lo previsto en el apartado 19.1 de estos DDL.</p> <p>Toda la documentación exigida, incluida la copia digital, deberá estar foliada y suscripta con firma ológrafa (de puño y letra) por representante autorizado en cada una de sus hojas. Todas las firmas deberán corresponder a él o los representantes del Oferente que suscriba/n la Carta de Presentación.</p> <p>A los efectos de una fácil individualización de los documentos, la Oferta estará provista de un índice general donde se determinará con precisión las páginas donde</p>

se hallan ubicadas las distintas secciones y cada uno de los documentos que las integran.

Las ofertas deberán ser presentadas en:

Mesa de Entradas del Edificio de Almacenes de Margen Izquierda del Complejo Hidroeléctrico de la C.T.M. de Salto Grande.

Atención: Sector Cadena de Abastecimiento

A continuación, se indican los datos para el ingreso al Complejo Hidroeléctrico de la C.T.M. de Salto Grande para el supuesto de entrega personal de las propuestas y las direcciones postales donde pueden ser remitidas por este último medio:

- Argentina:

Ruta Nacional N° 015 s/n – Barrera Ayuí.

Coordenadas: 31° 16' 06' S / 57° 57' 11' W

Casilla de Correo N° 106 - CP 3.200 – Concordia – Entre Ríos – Argentina

- Uruguay:

Av. Luis Batlle Berres (Ex Ruta 3) Km. 508 – Barrera Salto

Coordenadas: 31° 17' 03' S / 57° 55' 12' W

Casilla de correo N° 68.036 – CP 50.000 – Salto – Uruguay

Las ofertas podrán ser entregadas personalmente o remitidas a la dirección postal que se especifica en este apartado.

Asimismo, la C.T.M. de Salto Grande no asume responsabilidad alguna por abrir con anterioridad al acto de apertura, o por no abrir, las ofertas que no hayan sido dirigidas o identificadas como se solicita en la IAO 20.2 (C) de estos DDL.

Las ofertas o cualquier complemento de ellas que se reciban después de la hora y el día fijados, serán rechazados y devueltos sin abrir, con prescindencia de la fecha en la cual fueron puestas en el correo. Para propósitos de la presentación de las Ofertas, la dirección del Contratante es: *[indicar la dirección para recibir las Ofertas indicada en el Llamado a Licitación:*

Atención:.....;

Dirección:.....;

	<p><i>Número del Piso/ Oficina:.....;</i></p> <p><i>Ciudad y Código postal:.....;</i></p> <p><i>País:]</i></p>
IAO 20.2 (b)	<p>Se integra la cláusula IAO 20.2 (b) conforme el siguiente contenido:</p> <p>Nombre y número de identificación de la licitación: Licitación Pública Nacional N° SG-668. Suministro y puesta en servicio de la renovación y modernización de las grúas del Complejo Hidroeléctrico Salto Grande. Nombre y número de identificación del contrato tal como se indicó en la IAO 1.1 .</p>
IAO 20.2 (c)	<p>Se integra la cláusula IAO 20.2 (c) conforme el siguiente contenido:</p> <p>La nota de advertencia deberá leer “NO ABRIR ANTES del 13/01/2022 a la hora 11:00”La nota de advertencia deberá leer “NO ABRIR ANTES DE <i>[indique la fecha y la hora]</i>”</p>
IAO 21.1	<p>Se integra la cláusula IAO 21.1 (c) conforme el siguiente contenido:</p> <p>La fecha y la hora límite para la presentación de las Ofertas serán: 13/01/2022 a la hora 10.30.La fecha y la hora límite para la presentación de las Ofertas serán: <i>[indicar la hora y la fecha];</i></p>
<p>E. Apertura y Evaluación de las Ofertas</p>	
IAO 24.1	<p>Se reemplaza el contenido de la cláusula IAO 24.1 por el siguiente texto:</p> <p>La apertura de las ofertas tendrá lugar en:</p> <p>Dirección: Complejo Hidroeléctrico de la C.T.M. de Salto Grande - Sector Compras y Contratos (Nuevo Edificio de Margen Izquierda)</p> <p>Los accesos son por:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ruta Nacional N° 015 s/n – Barrera Ayuí – CP 3200 -Concordia Entre Ríos /República Argentina. Coordenadas: 31° 16’ 06’ S / 57° 57’ 11’ W - Av. Luis Batlle Berres (Es Ruta 3) – Km 508 – CP 50.000 - Salto– Uruguay. Coordenadas: 31° 17’ 03’ S / 57° 55’ 12’ W <p>Fecha y hora de apertura: 13/01/2022 Hora: 11.00</p> <p>A partir de la hora fijada para recepción de las ofertas no podrán admitirse otras, aun cuando el acto de apertura no se haya iniciado.</p> <p>Concluida la apertura de las ofertas, el acta confeccionada será firmada por los oferentes presentes que deseen hacerlo y por los funcionarios actuantes.</p> <p>La C.T.M. de Salto Grande a su solo juicio podrá modificar la fecha y hora fijada de apertura de ofertas.</p>

En virtud de las restricciones sanitarias en el marco de la pandemia COVID-19, los interesados en participar del acto de apertura en forma presencial, deberán cumplir estrictamente el protocolo sanitario de Salto Grande que se encuentra en el sitio web del organismo (<https://sgdrive.saltogrande.org/s/xxxx>).

Asimismo, se podrá participar del acto de apertura en forma remota vía digital, a cuyo efecto se establecen los siguientes lineamientos:

A. LINEAMENTOS PREPARATORIOS ANTES DEL ACTO DE APERTURA

1. El acto de apertura se llevará a cabo en el día y hora fijadas en el cronograma indicado en pliego. Con un tiempo no inferior a una hora respecto de la hora programada para la apertura, la CTM de Salto Grande procederá a remitir el respectivo enlace para que los interesados puedan acceder y participar en el acto de apertura. A tal efecto, los interesados que hayan presentado propuesta deberán requerir el vínculo correspondiente al correo adquisiciones@saltogrande.org, indicando en el asunto el proceso en el cual requieren participar.

2. Será responsabilidad del interesado crear la cuenta correspondiente a la plataforma, descargar la aplicación y realizar las acciones pertinentes para utilizar el programa de videoconferencia que designe la CTM de Salto Grande al efecto.

3. Será responsabilidad de los asistentes garantizar el cumplimiento de los requisitos técnicos necesarios para acceder y participar del acto de apertura por medios virtuales, de tal forma que la CTM de Salto Grande no se hará responsable de los errores que se puedan presentar por problemas en la provisión del servicio de internet, mal funcionamiento del equipo tecnológico desde el cual se realice la conexión y eventos similares. Para el efecto se recomienda que se cumpla con los siguientes requisitos:

- Computador y procesador: Mínimo 2 GHz (o superior) (32 bits o 64 bits).
- Memoria: 4,0 GB de RAM
- Monitor: Resolución de pantalla de 1024 x 768
- Hardware de gráficos: Mínimo de 128 MB de memoria gráfica
- Sistema operativo: Windows Server 2012 R2 +, Windows 10 o Windows 8.1 en 32 bits y 64 bits. Para la mejor experiencia, use la última versión de su sistema operativo.
- Vídeo: Cámara de video USB 2.0
- Dispositivos: Cámara estándar para computadora portátil, micrófono y parlantes
- Conexión a Internet de mínimo 15 Megas
- Se recomienda que el equipo esté conectado por red cableada.
- Se podrá participar igualmente en el acto de apertura mediante otros dispositivos electrónicos, siempre y cuando se cuente con la aplicación de videoconferencia que se señale para el efecto previamente instalada.
- La descripción técnica de los requerimientos mínimos indicados

participación en el ambiente virtual y no debe entenderse como un requisito para enviar propuestas o participar en el acto de apertura.

4. La entidad no proveerá conexiones desde sus instalaciones para los actos de apertura.

B. DURANTE EL ACTO DE APERTURA

1. Los asistentes procurarán conectarse con al menos diez minutos de antelación a la sesión.

2. Los asistentes se conectarán al acto de apertura mediante el enlace suministrado previamente por la CTM de Salto Grande al efecto.

3. Si el navegador solicita permisos para acceder a la cámara y micrófono es necesario que se brinde la respectiva autorización, debido a que estos recursos se necesitan para el acto de apertura virtual.

4. Al ingresar al acto de apertura el asistente estará brindando autorización a que su imagen y voz sean grabadas por Salto Grande, para efectos de conservar la trazabilidad de las actuaciones realizadas en el acto de apertura y dejar registro del acto de apertura.

5. Los asistentes deberán tener en todo momento desactivado el micrófono y solo procederán a su activación cuando la CTM de Salto Grande les brinde el uso de la palabra.

6. Un funcionario de Salto Grande será el moderador del acto de apertura y tendrá la potestad de silenciar los micrófonos de los asistentes para conservar el orden del acto de apertura y organizar los turnos de las intervenciones.

7. El acto de apertura iniciará con la presentación de los representantes de Salto Grande participantes en el acto virtual y de los asistentes que se encuentren conectados.

8. El ingreso e inicio de sesión de parte de uno de los participantes interesados implicará y generará efectos y prueba de su participación, con independencia de que interactúe de cualquier manera durante el acto de apertura y así mantenga en silencio o desactivada su cámara.

9. Se procederá a la apertura de sobres de las propuestas recibidas, en las direcciones indicadas en el documento de licitación, enumeradas según el orden de recepción de las mismas.

10. Al participar, el asistente deberá activar el micrófono y su cámara.

11. Al finalizar la intervención, el asistente deberá desactivar tanto su micrófono como el video. Al respecto se debe tener en cuenta que desactivar el audio y video no le impedirá al asistente seguir participando del acto de apertura o participar de forma posterior, siempre y cuando dicha participación sea procedente.

12. En caso de que tenga problemas para hablar, el asistente podrá elevar su participación mediante el chat de la plataforma.

13. La CTM de Salto Grande se reserva la posibilidad de verificar la identidad de los asistentes por otros medios y/o solicitar la documentación pertinente para el efecto.

	<p>14. Los asistentes se abstendrán de ejercer cualquier conducta que pueda obstaculizar el desarrollo del acto de apertura y guardar el debido respeto frente a los funcionarios intervinientes de la CTM de Salto Grande y los demás asistentes.</p> <p>15. En particular, los asistentes se abstendrán de guardar cualquier tipo de registro en relación al acto transmitido.</p> <p>16. Respecto del acto de apertura, los asistentes podrán realizar comentarios y expresar sus inquietudes u observaciones las cuales quedarán registradas en el acta.</p> <p>17. Se labrará un acta por ante Escribano Público donde constarán los participantes de parte de Salto Grande, de los oferentes que participen por vía digital y del desarrollo del acto de apertura.</p> <p>Lo acontecido en el acto de apertura será registrado mediante la respectiva grabación.</p> <p>Se aclara y previene que las propuestas deben igualmente remitirse en soporte físico y digital, tal como lo establece la Solicitud de Propuesta. La apertura de las Ofertas tendrá lugar en: <i>[indicar la dirección precisa incluyendo el número de oficina]</i></p> <p>Fecha: <i>[indicar la fecha]</i>; Hora: <i>[indicar la hora]</i></p>
IAO 24.2	NO APLICA
IAO 26.1	<p>Se modifica la cláusula IAO 26.1 por el siguiente texto:</p> <p>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. Esta solicitud no implica modificar la oferta presentada ni alterar el principio de igualdad entre los Oferentes. No se permitirá ninguna modificación de los precios o a la sustancia de la Oferta, salvo que sean necesarias para confirmar la corrección de errores aritméticos que el Contratante haya descubierto durante la evaluación de las Ofertas. Las aclaraciones solicitadas deberán ser respondidas en formato electrónico en el plazo dispuesto en la notificación enviada por la CTM de Salto Grande, que será dirigida al domicilio electrónico del Representante Legal designado y posteriormente deberán ser cursadas en formato papel, debidamente foliada y firmada por el mismo a fin de que sean integradas a la oferta.</p> <p>Si no se cumpliera en término con dicho pedido, se dará por retirada su propuesta con la pérdida de la garantía de mantenimiento de oferta.</p>
IAO 27.2	<p>Se agrega como primer párrafo de la cláusula IAO 27.2, el siguiente apartado:</p> <p>Para determinar si la Oferta se ajusta sustancialmente a los Documentos de Licitación, el Contratante se basará en el contenido de la propia Oferta, según se define en las Cláusula 9 de las IAO.</p>
IAO 29	NO APLICA
	F. Adjudicación del Contrato

IAO 32.1	<p>Se agrega como segundo párrafo de la cláusula IAO 32.1, el siguiente apartado:</p> <p>La evaluación de la cotización de la oferta se realizará sobre los Lotes del 1 a 9 de la Lista de Actividades de la sección IX.</p> <p>Para determinar el costo evaluado más bajo (P_{comp}), se sumarán únicamente los precios ofrecidos en la oferta básica para los lotes 1, 2A, 2B, 3, 5, 7 y 9. Es decir que $P_{comp}=P_1 + P_{2A} + P_{2B} + P_3 + P_5 + P_7 + P_9$.</p> <p>(Ejemplo: Dada la siguiente presentación de precios básicos por lote y ofertas calificadas:</p> <table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <thead> <tr> <th># LOTE</th> <th>Oferta A</th> <th>Oferta B</th> <th>Oferta C</th> <th>Oferta D</th> <th>Oferta E</th> <th>Oferta F</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>1</td><td>2.500.000</td><td>1.800.000</td><td>2.300.000</td><td>2.300.000</td><td>2.800.000</td><td>2.900.000</td></tr> <tr><td>2A</td><td>450.000</td><td>350.000</td><td>400.000</td><td>330.000</td><td>550.000</td><td>200.000</td></tr> <tr><td>2B</td><td>140.000</td><td>170.000</td><td>250.000</td><td>200.000</td><td>180.000</td><td>150.000</td></tr> <tr><td>3</td><td>230.000</td><td>200.000</td><td>300.000</td><td>300.000</td><td>300.000</td><td>200.000</td></tr> <tr><td>4</td><td>800.000</td><td>700.000</td><td>900.000</td><td>840.000</td><td>600.000</td><td>680.000</td></tr> <tr><td>5</td><td>300.000</td><td>600.000</td><td>400.000</td><td>500.000</td><td>400.000</td><td>250.000</td></tr> <tr><td>6</td><td>30.000</td><td>50.000</td><td>30.000</td><td>50.000</td><td>30.000</td><td>50.000</td></tr> <tr><td>7</td><td>800.000</td><td>1.000.000</td><td>760.000</td><td>800.000</td><td>1.000.000</td><td>600.000</td></tr> <tr><td>8</td><td>400.000</td><td>600.000</td><td>300.000</td><td>400.000</td><td>400.000</td><td>260.000</td></tr> <tr><td>9</td><td>450.000</td><td>800.000</td><td>350.000</td><td>900.000</td><td>600.000</td><td>330.000</td></tr> </tbody> </table> <table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <tr> <td style="width: 15%;">P_{comp}</td> <td>4.870.000</td> <td>4.920.000</td> <td>4.760.000</td> <td>5.330.000</td> <td>5.830.000</td> <td>4.630.000</td> </tr> <tr> <td>P_{comp} mínimo =</td> <td colspan="6">4.630.000</td> </tr> </table> <p>Se obtiene que el adjudicado es la oferta F con el costo evaluado más bajo $P_{comp}=4.630.000$ USD. - Fin de ejemplo).</p> <p>Salto Grande se reserva la facultad de adjudicar los Lotes 3 a 9.</p> <p>La adjudicación de lotes seguirá los siguientes criterios:</p> <ol style="list-style-type: none"> Los lotes 1 a 9, de ser adjudicados, se adjudicarán al oferente calificado que haya obtenido el costo evaluado más bajo. 	# LOTE	Oferta A	Oferta B	Oferta C	Oferta D	Oferta E	Oferta F	1	2.500.000	1.800.000	2.300.000	2.300.000	2.800.000	2.900.000	2A	450.000	350.000	400.000	330.000	550.000	200.000	2B	140.000	170.000	250.000	200.000	180.000	150.000	3	230.000	200.000	300.000	300.000	300.000	200.000	4	800.000	700.000	900.000	840.000	600.000	680.000	5	300.000	600.000	400.000	500.000	400.000	250.000	6	30.000	50.000	30.000	50.000	30.000	50.000	7	800.000	1.000.000	760.000	800.000	1.000.000	600.000	8	400.000	600.000	300.000	400.000	400.000	260.000	9	450.000	800.000	350.000	900.000	600.000	330.000	P_{comp}	4.870.000	4.920.000	4.760.000	5.330.000	5.830.000	4.630.000	P_{comp} mínimo =	4.630.000					
# LOTE	Oferta A	Oferta B	Oferta C	Oferta D	Oferta E	Oferta F																																																																																						
1	2.500.000	1.800.000	2.300.000	2.300.000	2.800.000	2.900.000																																																																																						
2A	450.000	350.000	400.000	330.000	550.000	200.000																																																																																						
2B	140.000	170.000	250.000	200.000	180.000	150.000																																																																																						
3	230.000	200.000	300.000	300.000	300.000	200.000																																																																																						
4	800.000	700.000	900.000	840.000	600.000	680.000																																																																																						
5	300.000	600.000	400.000	500.000	400.000	250.000																																																																																						
6	30.000	50.000	30.000	50.000	30.000	50.000																																																																																						
7	800.000	1.000.000	760.000	800.000	1.000.000	600.000																																																																																						
8	400.000	600.000	300.000	400.000	400.000	260.000																																																																																						
9	450.000	800.000	350.000	900.000	600.000	330.000																																																																																						
P_{comp}	4.870.000	4.920.000	4.760.000	5.330.000	5.830.000	4.630.000																																																																																						
P_{comp} mínimo =	4.630.000																																																																																											

2. Se seguirán los siguiente criterios para determinar la adjudicación de los lotes opcionales:

# LOTE	Nombre	Criterio de adjudicación en caso de adjudicar opcional	Tipo adjudicación
1	Servicio de renovación y certificación para siete (7) equipos de elevación, comprendidos por tres (3) grúas puente y cuatro (4) grúas pórtico del CHSG.	Adjudicación obligatoria	(adjudicación obligatoria) Cotización obligatoria. Participa en la evaluación
2A	Sustitución de cables de acero en grúas pórtico aguas abajo del Lote 1.	Adjudicación obligatoria	(adjudicación obligatoria) Cotización obligatoria. Participa en la evaluación
2B	Sustitución de cables de acero en otros equipos de elevación del Lote 1.	Se adjudica si precio lote 2B \leq 4% del precio del lote 1	(adjudicación opcional) Cotización obligatoria. Participa en la evaluación
3	Mantenimiento y acondicionamiento integral del sistema de traslación pórtico en equipos de elevación del Lote 1.	Se adjudica si precio lote 3 \leq 60% del precio del lote 4	(adjudicación opcional) Cotización obligatoria. Participa en la evaluación
4	Suministro y sustitución del sistema de traslación pórtico en equipos de elevación del Lote 1.	Se adjudica si precio lote 3 $>$ 60% del precio del lote 4	(adjudicación opcional) Cotización obligatoria.
5	Mantenimiento y acondicionamiento integral del carro y traslación de carro en equipos de elevación del Lote 1.	Se adjudica si precio lote 5 \leq 60% del precio del lote 6	(adjudicación opcional) Cotización obligatoria. Participa en la evaluación
6	Suministro y sustitución en sistema de carro y traslación de carro	Se adjudica si precio lote 5 $>$	(adjudicación opcional)

	pórticos aguas abajo del Lote 1.	60% del precio del lote 6	Cotización obligatoria.
7	Suministro de carga seca metálica para realizar las pruebas de carga requeridas en todas las grúas del Lote 1.	Se adjudica si precio lote 8 \geq 33% del precio del lote 7	(adjudicación opcional) Cotización obligatoria.
8	Disponer de carga seca y otras cargas, para realizar las pruebas de carga requeridas en todas las grúas del Lote 1.	Se adjudica si precio lote 8 < 33% del precio del lote 7	(adjudicación opcional) Cotización obligatoria. Participa en la evaluación
9	Suministro de perchas que permitan operar los dos pórticos aguas arriba en tándem.	A solo juicio de Salto Grande.	(adjudicación opcional) Cotización obligatoria. Participa en la evaluación
IAO 34.5	Se integra la IAO 34.5 de acuerdo al siguiente contenido: Los resultados de la licitación se publicarán en el portal del UNDB (<i>United Nations Development Business</i>), en el sitio de Internet del Banco y en el sitio web de la C.T.M. de Salto Grande (www.saltogrande.org)		
IAO 35.1	Se integra la IAO 35.1 de acuerdo al siguiente contenido: El adjudicatario deberá constituir, dentro de los diez (10) días hábiles de notificada la adjudicación, una Garantía de Cumplimiento de contrato a favor de la C.T.M. de Salto Grande, equivalente al diez por ciento (10%) del Precio del Contrato, utilizando el formulario correspondiente (garantía bancaria o fianza) incluido en la Sección X “Formularios de Garantía”, o póliza de seguro de caución. La garantía deberá estar denominada en Dólares Estadounidenses. La falta de constitución de la garantía de cumplimiento de contrato en el plazo indicado precedentemente por parte del adjudicatario, podrá llevar a la revocación de la adjudicación por parte de la C.T.M. de Salto Grande y en tal supuesto provocará la pérdida de su garantía de mantenimiento de oferta.		
IAO 36.1	Se integra la IAO 36.1 de acuerdo al siguiente contenido: El monto de anticipo será del veinte (20) % del monto del contrato. La garantía de anticipo podrá ser constituida mediante fianza, garantía bancaria o Póliza de Seguro de Caución, utilizando el formulario correspondiente. En caso de caso de que el adjudicatario sea una figura consorcial, la garantía de anticipo financiera podrá ser presentada por cualquiera de los integrantes y, cuando dicha figura se		

	constituya legalmente, deberá modificar la póliza original mediante una enmienda que regularice la situación.
IAO 37.1	NO APLICA

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

1.0 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 él o ella satisface uno de los siguientes requisitos:

- (i) es ciudadano de un país miembro; o
- (ii) ha establecido su domicilio en un país miembro como residente “bona fide” y está legalmente autorizado para trabajar en dicho país.

b) **Una firma** tiene la nacionalidad de un país miembro si satisface los dos siguientes requisitos:

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

Todos los socios de una asociación en participación, consorcio o asociación (APCA) con responsabilidad 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 de varios componentes individuales que requieren interconectarse (lo que puede ser ejecutado por el suministrador, el comprador o un tercero) para lograr que el bien pueda operar, y sin importar la complejidad de la interconexión, el Banco considera que dicho bien es elegible para su financiación si el ensamblaje de los componentes individuales se hizo en un país miembro. Cuando el bien es una combinación de varios bienes individuales que normalmente se 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*.]

[*fecha*]

Número de Identificación y Título del Contrato: *Licitación Pública Nacional SG-668 - Suministro y puesta en servicio de la renovación y modernización de las grúas del Complejo Hidroeléctrico Salto Grande.*

A: *Comisión Técnica Mixta de Salto Grande*

- (a) Después de haber examinado el Documento de Licitación, incluyendo la(s) enmienda(s) [*liste*], ofrecemos ejecutar el diseño y la construcción bajo un esquema de responsabilidad única [*nombre y número de identificación del Contrato*] de conformidad con las CGC que acompañan a esta Oferta por el Precio del Contrato de [*indique el monto en cifras*], [*indique el monto en palabras*] [*indique el nombre de la moneda*] [*indique el incoterm de cotización*].
- (b) El *Contrato* deberá ser pagado en dólares estadounidenses.
- (c) El pago de anticipo solicitado será de un 20% del monto de la oferta y será pagado en dólares estadounidenses.
- (d) Esta Oferta y su aceptación por escrito constituirán un Contrato de obligatorio cumplimiento entre ambas partes. Entendemos que ustedes no están obligados a aceptar la Oferta más baja ni ninguna otra Oferta que pudieran recibir.
- (e) Confirmamos por la presente que esta Oferta cumple con el período de validez de la Oferta y, de haber sido solicitado, con el suministro de Garantía de Mantenimiento de la Oferta o Declaración de Mantenimiento de la Oferta exigidos en los documentos de licitación y especificados en los DDL.
- (f) Confirmamos que estamos preparados y organizados para ejecutar el diseño final de las obras y proporcionarle adecuada supervisión técnica para el aseguramiento de la calidad, la obtención de los permisos, autorizaciones y consentimientos regulatorios necesarios para la aprobación de los planos y diseños definitivos y para el cumplimiento de las disposiciones en materia ambiental, social, seguridad y salud en el trabajo del país por parte del Contratista.

- (g) 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 4.1. 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.
- (h) Nosotros, incluidos cualquier subcontratista o proveedor para cualquier componente del contrato, no tenemos ningún conflicto de intereses, de conformidad con lo dispuesto en la IAO 4.2.
- (i) 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 4.3.
- (j) No tenemos ninguna sanción del Banco o de alguna otra Institución Financiera Internacional (IFI).
- (k) Usaremos nuestros mejores esfuerzos para asistir al Banco en investigaciones.
- (l) 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.
- (m) 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”)

Firma Autorizada: _____

Nombre y Cargo del Firmante: _____

Nombre del Oferente: _____

Dirección: _____

2. INFORMACIÓN PARA LA CALIFICACIÓN

[La información que proporcionen los Oferentes en las siguientes páginas se utilizará para calificar o para verificar la precalificación como se indica en la IAO 5. Esta información no se incorpora en el Contrato. Adjunte páginas adicionales si es necesario. Las secciones pertinentes en los documentos adjuntos deberán ser traducidas al español. Si la información es para verificar un proceso anterior de precalificación, el Oferente deberá completar solamente la información que debe ser actualizada.]

<p>1. Firmas o miembros de APCAs</p>	<p>1.1 Incorporación, constitución o estatus jurídico del Oferente <i>[adjunte copia de documento o carta de intención]</i></p> <p>Lugar de constitución o incorporación: <i>[indique]</i></p> <p>Sede principal de actividades: <i>[indique]</i></p> <p>1.2 Poder del firmante de la Oferta <i>[adjunte.]</i> Los montos anuales facturados son: <i>[indicar montos equivalentes en moneda nacional y año a que corresponden de conformidad con la IAO 5.3(b) de los DDL]</i></p> <p>1.3 La experiencia en diseño y construcción de obras de similar naturaleza y magnitud es en <i>[indique el número de obras de conformidad con la información que se especifica en la IAO 5.3 (c)]</i></p> <p>1.4 Las calificaciones y experiencia del personal clave se adjuntan. <i>[adjunte información biográfica, de acuerdo con la IAO 5.3(e) [Véase también la Cláusula 9.1 de las CGC y en las CPC]. Incluya la lista de dicho personal en la tabla siguiente.</i></p>
---	---

Nombre del Proyecto y País	Tipo de grúa, cantidad, capacidad/potencia	Tipo de obras, breve descripción del alcance y año de terminación	Valor aproximado del Contrato (USD) y Contacto
(a)			
(b)			

--	--

Item No.	Posición / Especialización	Calificaciones Técnicas Pertinentes	Mínimo de Años de experiencia relvante en el trabajo
1	Administrador de obra	p.ej. grado en el campo relevante.	p.ej. mínimo de 10 años en proyectos en entornos de trabajo similares
2.	Supervisor técnico		
3.	Supervisor de inspección mecánica		
4.	Supervisor de inspección eléctrica		

	<p>1.5 Los informes financieros de los últimos tres (3) años: [<i>por ejemplo, balances, estados de pérdidas y ganancias, informes de auditoría, etc.</i>, que se adjuntan, en conformidad con la IAO 5.3(f) son: [<i>El Oferente debe adjuntar las copias pertinentes.</i>]</p> <p>1.6 La evidencia de acceso a recursos financieros de acuerdo con las IAO 5.3(g) es: [<i>liste a continuación y adjunte copias de los documentos que corroboren lo anterior.</i>]</p> <p>1.7 Adjuntar autorización con Nombre, dirección, y números de teléfono o facsímile para contactar los bancos que puedan proporcionar referencias del Oferente en caso de que el Contratante se las solicite, se adjunta en conformidad con la IAO 5.3(h) de las IAO [<i>Adjunte la autorización</i>]</p> <p>1.8 La información sobre litigios pendientes en que el Oferente esté involucrado se incluye, en conformidad con la IAO 5.3(i) de las IAO. [<i>Incluya la información en la tabla siguiente</i>]</p>
--	---

Nombre de la(s) otra(s) Parte(s)	Causa de la Controversia	Monto en cuestión
(a)		
(b)		

	1.9 Los Contratistas propuestos y firmas participantes, de conformidad con la IAO 5.3 (j) son <i>[indique la información en la tabla siguiente. Véase la Cláusula 7 de las CGC y 7 de las CPC]</i> .
--	--

Secciones de las Obras	Valor del Subcontrato	SubContratista (nombre y dirección)	Experiencia en obras similares
(a)			
(b)			

	1.10 Programa propuesto (metodología y programa de trabajo), y descripciones, planos y tablas, según sea necesario, para cumplir con los requisitos del Documento de Licitación. <i>[Adjunte.]</i>
2. Asociación en Participación, Consorcio o Asociación (APCA)	<p>2.1 La información solicitada en los párrafos 1.1 a 1.10 anteriores debe ser proporcionada por cada socio de la APCA .</p> <p>2.2 La información solicitada en el párrafo 1.11 anterior debe ser proporcionada por la APCA. <i>[proporcione la información]</i>.</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 APCA</p> <p>2.4 Deberá entregarse el Convenio celebrado entre todos los integrantes de la APCA (legalmente compromete a todos los integrantes) en el que consta que:</p> <ul style="list-style-type: none"> (a) todos los integrantes serán responsables mancomunada y solidariamente por el cumplimiento del Contrato de acuerdo con las condiciones del mismo; (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 APCA; y (c) la ejecución de la totalidad del Contrato, incluida la relación de los pagos, se manejará exclusivamente con el integrante designado como representante.
3. Requisitos adicionales	3.1 Los Oferentes deberán entregar toda información adicional requerida en los DDL.

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 IAO 34 y 35. 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, 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: Licitación Pública Nacional SG-668 - Suministro y puesta en servicio de la renovación y modernización de las grúas del Complejo Hidroeléctrico Salto Grande.

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 CPC]* por el Precio del Contrato equivalente¹ a *[indique el monto en cifras y en palabras]* *[indique la denominación de la moneda]*, con las correcciones y modificaciones² efectuadas de conformidad con las Instrucciones a los Oferentes.

Por este medio les instruimos para que (a) procedan con el diseño y 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 35.1, 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

¹ Suprimir "equivalente a" y agregar "de" si el precio del Contrato está expresado en una sola moneda.

² Suprimir "correcciones y" o "y modificaciones", si no corresponde. Remitirse a las Notas sobre el Formulario del Contrato (página siguiente).

4. Contrato

[Deberán incorporarse en este Contrato todas las correcciones o modificaciones a la Oferta que obedezcan a correcciones de errores (de conformidad con la cláusula 28 de las IAO), ajuste de precios durante el período de evaluación (de conformidad con la Subcláusula 16.3 de las IAO), la selección de una Oferta alternativa (de conformidad con la Cláusula 18 de las IAO), desviaciones aceptables (de conformidad con la Cláusula 27 de las IAO), o cualquier otro cambio aceptable por ambas partes y permitido en las Condiciones del Contrato, tales como cambios en el personal clave, los subcontratistas, los cronogramas, y otros. Así, la información precedentemente detallada, junto con los ajustes y documentación que resulte necesario incorporar con motivo del proceso, constituirán un documento integral que establece los derechos y obligaciones de ambas partes.]

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 el diseño, la ejecución y terminación de dichas Obras y la subsanación de cualquier defecto de estas;

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 de este.
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 diseñar, ejecutar y completar las Obras y a subsanar cualquier defecto de estas 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

Las Condiciones Generales del Contrato (CGC) junto conjunto con las Condiciones Particulares del Contrato (CPC) y los otros documentos que aquí se enumeran, constituirán un documento integral que establece claramente los derechos y obligaciones de ambas partes.

Índice de Cláusulas

A. Disposiciones Generales	56
1.....Definiciones	56
2.Interpretación	60
3.....Idioma y Ley Aplicables.....	61
4.....Decisiones del Gerente de Obras	61
5.....Delegación de funciones	61
6.....Comunicaciones	61
7.....Subcontratos.....	61
8.....Otros Contratistas.....	61
9.....Personal.....	61
10.....Riesgos del Contratante y del Contratista	62
11.....Riesgos del Contratante	62
12.....Riesgos del Contratista	63
13.....Seguros.....	63
14.....Informes de investigación del Sitio de las Obras	64
15.....Consultas acerca de las Condiciones Particulares del Contrato.....	64
16.....Diseño y Construcción de las Obras por el Contratista.....	64
17.....Terminación de las Obras en la fecha prevista.....	64
18.....Aprobación por el Gerente de Obras	64
19.....ASSS	65
20.....Descubrimientos	65
21.....Toma de posesión del Sitio de las Obras	65
22.....Acceso al Sitio de las Obras.....	65
23.....Instrucciones, Inspecciones y Auditorías.....	66
24.....Controversias	66
25.....Procedimientos para la Solución de Controversias.....	66
26.....Reemplazo del Conciliador Técnico.....	66
B. Diseño de las Obras.....	67
27. Diseño de las Obras	67
C. Control de Plazos	68

28. Programa	68
29.....Prórroga de la Fecha Prevista de Terminación	68
30.....Aceleración de las Obras	69
31.....Demoras ordenadas por el Gerente de Obras.....	69
32.....Reuniones Administrativas	69
33.....Alerta Temprana	69
D. Control de Calidad	70
34.....Identificación de Defectos en las Obras o en la Supervisión Técnica	70
35.....Pruebas	70
36.....Corrección de Defectos	71
37.....Defectos no corregidos	71
E. Control de Costos	71
38.....Calendario de Actividades	71
39.....Modificaciones a la Lista de Actividades	72
40.....Pagos de las Variaciones.....	72
41.....Proyecciones de Flujo de Efectivos	72
42.....Certificados de Pago	72
43.....Pagos	73
44.....Eventos Compensables	74
45.....Impuestos	75
46.....Monedas	75
47.....Ajustes de Precios	76
48.....Retenciones	76
49.....Liquidación por daños y perjuicios.....	77
50.....Bonificaciones.....	77
51.....Pago de Anticipo.....	77
52.....Garantías	78
53.....Trabajos por día	78
54.....Costo de Reparaciones	79
F. Finalización del Contrato.....	79
55.....Terminación de las Obras	79
56.....Recepción de las Obras	79
57.....Liquidación final.....	79

58.....Manuales de Operación y de Mantenimiento	79
59.....Terminación del Contrato	80
60..... Prácticas Prohibidas	50
61.....Pagos posteriores a la terminación del Contrato.....	87
62.....Derechos de Propiedad	87
63.....Liberación de Cumplimiento	88
64.....Suspensión de Desembolsos del Préstamo del Banco	88
65..... Elegibilidad.....	89

Condiciones Generales del Contrato

A. Disposiciones Generales

1. Definiciones

1.1 Las palabras y expresiones definidas aparecen en negrillas El **Conciliador Técnico** 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; La **Lista de Cantidades Actividades** es la lista especificada por el Contratante en el documento de Licitación, que es aceptada o modificada y presentada por el Oferente, con indicación de las cantidades actividades y precios, que forma parte de la Oferta; **Calendario de Actividades** es la lista debidamente preparada por el **Contratista**, con indicación de la secuencia, las duraciones y el programa de las Actividades que componen el diseño y la construcción de las Obras; **Diseños** son los documentos preparados por el **Contratista** para ser aprobados por el Gerente de Obras antes del Inicio de las Obras que incluyen las descripciones de las obras, las especificaciones técnicas, memorias de cálculo, estudios básicos ejecutados, planos, y calendarios y permisos para la ejecución de las Obras. La aprobación del Gerente de Obras no implica corresponsabilidad por el diseño; **Eventos Compensables** son los definidos en la Cláusula 44 de estas CGC; La **Fecha de Terminación** es la fecha de terminación de las Obras, certificada por el Gerente de Obras de acuerdo con la Subcláusula 55.1 de estas CGC; El **Contrato** es el Contrato entre el Contratante y el Contratista para diseñar, ejecutar, terminar, reparar si fuese necesario, y mantener las Obras. Comprende los documentos enumerados en la Subcláusula 2.3 de estas CGC; El **Contratista** es la persona natural o jurídica, cuya Oferta para el diseño y la ejecución de las Obras ha sido aceptada por el Contratante;

- (a) La **Oferta del Contratista** son los documentos de la licitación que fueron completados y entregados por el Contratista al Contratante;
- (b) 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;
- (c) **Días** significa días calendario continuos, es decir, aquellos que transcurren inexorablemente, sin considerar que sean hábiles, laborables, feriados o festivos;
- (d) **Meses** significa meses calendario;
- (e) **Trabajos por día, si se especifican**, 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;
- (f) **Defecto** es cualquier parte de las Obras que no haya sido terminada conforme al Contrato;
- (g) El **Certificado de Responsabilidad por Defectos** es el certificado emitido por el Gerente de Obras una vez que el Contratista ha corregido los defectos;
- (h) El **Período de Responsabilidad por Defectos** es el período **estipulado en la Subcláusula 35.1 de las CPC** y calculado a partir de la fecha de terminación;
- (i) Los **Planos** incluye los diseños, cálculos y otra información proporcionada o aprobada por el Gerente de Obras para la ejecución del Contrato;
- (j) El **Contratante** es la parte que contrata con el Contratista para la ejecución de las Obras, según se **estipula en las CPC**;
- (k) **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;
- (l) El **Precio Inicial del Contrato** es el Precio del Contrato indicado en la Carta de Aceptación del Contratante;
- (m) La **Fecha Prevista de Finalización de los Diseños** de las Obras es la fecha que se prevé que el Contratista deba terminar los diseños de las Obras y que se especifica **en las CPC**. Esta fecha podrá ser modificada únicamente por el Gerente de Obras mediante una prórroga del plazo o una orden de acelerar los trabajos;

- (n) La **Fecha Prevista de Terminación** de las Obras es la fecha en que se prevé que el Contratista deba terminar las Obras y que **se especifica en las CPC**. Esta fecha podrá ser modificada únicamente por el Gerente de Obras mediante una prórroga del plazo o una orden de acelerar los trabajos;
- (o) **Materiales** son todos los suministros, inclusive bienes fungibles, utilizados por el Contratista para ser incorporados en las Obras;
- (p) **Planta** es cualquiera parte integral de las Obras que tenga una función mecánica, eléctrica, química o biológica e incluye los vehículos que el Contratista asigna a la Obra para uso del Contratante y sus Supervisores;
- (q) El **Gerente de Obras** es la persona cuyo nombre **se indica en las CPC** (o cualquier otra persona competente nombrada por el Contratante con notificación al Contratista, para actuar en reemplazo del Gerente de Obras), responsable de supervisar el diseño de las Obras, la ejecución de las Obras y de administrar el Contrato;
- (r) **CPC** significa las Condiciones Particulares del Contrato;
- (s) El **Sitio de las Obras** es el sitio **definido como tal en las CPC**;
- (t) Los **Informes de Investigación 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;
- (u) **Especificaciones** significa las especificaciones mínimas de las Obras que el Contratante estableció en los Especificaciones y Condiciones de Cumplimiento y cualquier modificación o adición hecha o aprobada por el Gerente de Obras, y que el Contratista respetará o sustituirá por especificaciones iguales o superiores al ejecutar el diseño final de las Obras y cualquier modificación o adición aprobada por el Gerente de Obras;
- (v) **Especificaciones y Condiciones de Cumplimiento** significan aquellos incluidos en las CPC y en la Sección VII. Se especifica la finalidad, alcance y requisitos y/u otros criterios técnicos para el Diseño y las Obras y deben ser necesariamente cumplidos por el Contratista. Los Diseños y las Obras serán adecuados a las finalidades y propósitos de la Obra;
- (w) La **Fecha de Inicio** es la fecha más tardía en la que el Contratista deberá empezar el diseño de las Obras y puede realizar las **Obras Preliminares** que está **estipulada en las CPC**. No coincide

necesariamente con ninguna de las fechas de toma de posesión del Sitio de las Obras;

- (x) La **Fecha de Inicio de las Obras** es la fecha más tardía en la que el Contratista deberá empezar la ejecución de las Obras con diseño aprobado por el Gerente de Obras y que está **estipulada en las CPC**. No coincide necesariamente con ninguna de las fechas de toma de posesión del Sitio de las Obras;
- (y) **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;
- (z) **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;
- (aa) **Obras Preliminares** son las obras que el Contratista puede emprender sin haber obtenido la aprobación de los diseños de las Obras a los que se refiere el literal (d) arriba y que incluye al menos: movilización, establecimiento y construcción de campamentos, trazo y replanteo, limpieza, excavaciones, recolección de muestras y mediciones tales como percolación, capacidad soportante, y movimiento de tierra menores para accesos;
- (bb) Una **Variación** es una instrucción impartida por el Gerente de Obras que modifica las Obras;
- (cc) Las **Obras** es todo aquello que el Contrato exige al Contratista diseñar, construir, instalar, reparar si corresponde, bajo un esquema de responsabilidad única del Contratista, y entregar al Contratante como **se define en las CPC** e incluye las obras permanentes, definitivas y las correcciones de defectos, si corresponde;
- (dd) **Banco** es el Banco Interamericano de Desarrollo (BID) con Sede en Washington D.C.;
- (ee) **Supervisión Técnica** son los trabajos de ingenieros inspectores, laboratoristas y personal de control de calidad del Contratista que deberán demostrar en todo momento que el diseño se ajusta a las mejores prácticas de la ingeniería y que la construcción de las Obras se ajustan a la Sección VII, bajo un esquema de responsabilidad única del Contratista. Especificaciones y Condiciones de Cumplimiento del Documento de Licitación, en los Planos y detalles de las Obras como aprobadas por el Gerente de Obras. Incluye las inspecciones de los ingenieros, arquitectos y especialistas que

ejecutaron los diseños de las Obras y la supervisión del cumplimiento de las obligaciones ASSS inherentes a las Obras. La Supervisión Técnica del Contratista debe colaborar en todo momento con la Supervisión del Contratante;

- (ff) **Obligaciones Ambientales, Sociales y de Seguridad y Salud Laboral (en adelante “ASSS”)** son los requisitos nacionales en esos temas, y si no existieran, son los contenidos en las normas y políticas del Banco Interamericano de Desarrollo y en las Especificaciones y Condiciones de Cumplimiento;
- (gg) **Especificaciones y Condiciones de Cumplimiento** es la Sección VII del Documento de Licitación que contiene los requisitos del Contratante para la ejecución del diseño, la construcción de las obras y la operación y mantenimiento, si corresponde.

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 CPC 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 a la Fecha Prevista de Terminación aplican a cada Sección de las Obras (excepto las referencias específicas a la Fecha de Terminación y de la Fecha Prevista 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) Diseños Aprobados por el Contratante,
 - (c) Especificaciones y Condiciones de Cumplimiento,
 - (d) Carta de Aceptación,
 - (e) Oferta,
 - (f) Condiciones Particulares del Contrato,
 - (g) Condiciones Generales del Contrato,
 - (h) Planos,
 - (i) Lista de Actividades, y

- (j) Cualquier otro documento que **en las CPC** se especifique que forma parte integral del Contrato.
- 3. Idioma y Ley Aplicables** 3.1 El idioma del Contrato y la ley que lo regirá se estipulan en las CPC.
- 4. Decisiones del Gerente de Obras** 4.1 Salvo cuando se especifique otra cosa, 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 Técnico, 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, autoridades públicas, empresas de servicios públicos y el Contratante en las fechas señaladas en la Lista de Otros Contratistas **indicada en las CPC**. 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 CPC**, para llevar a cabo las funciones especificadas en la Lista, u otro personal aprobado por el Gerente de Obras. El Gerente 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 personal que figura en la Lista.
- 9.2 Si el Gerente 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.
- 9.3 Lo indicado en el numeral 9.1 es de especial aplicación a la Supervisión Técnica, considerándose a los mismos siempre dentro del Personal Clave.
- 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) del personal del Contratante, 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, o
 - (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 como consecuencia de:
- (a) un Defecto que existía en la Fecha de Terminación;
 - (b) fallas del Contratista o en el diseño hecho por el Contratista;
 - (c) fallas o negligencia de la Supervisión Técnica del Contratista;
 - (d) un evento que ocurrió antes de la Fecha de Terminación, y que no constituía un riesgo del Contratante; o
 - (e) 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 (del diseño y de las Obras Preliminares) 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, el Diseño, las Obras, Planta, Materiales y Equipo) no sean riesgos del Contratante, serán riesgos del Contratista bajo un esquema de responsabilidad única del Contratista.
- 12.2 Son riesgos del Contratista el incumplimiento de las obligaciones ambientales, sociales y de seguridad y salud en el trabajo (ASSS) establecidos en la ley aplicable.
- 12.3 Constituye riesgo del Contratista aquella información entregada por el Contratante en el Documento de Licitación, sobre la cual el Contratante no ha hecho representación de veracidad y suficiencia alguna. El Contratista reconoce que ha hecho diligente y debido escrutinio de la misma y que es su riesgo confiar o no en dicha información. El Contratista es responsable entonces de interpretar la información entregada por el Contratante y la modificará o no a su criterio para poder alcanzar las Especificaciones y Condiciones de Cumplimiento y sus propósitos.

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 CPC**, 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;
 - (e) responsabilidad profesional por el diseño de las Obras..
- 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. Esta posibilidad no puede ser considerada como una obligación a cargo del Contratante.

- 13.4 Las condiciones del seguro no podrán modificarse sin la aprobación del Gerente de Obras.
- 13.5 Ambas partes deberán cumplir con todas las condiciones de las pólizas de seguro.
- 14. Informes de investigación del Sitio de las Obras**
- 14.1 El Contratista, al preparar su Oferta, se basará en los informes de investigación del Sitio de las Obras que él realice y cualesquiera otros indicados **en las CPC**, además de cualquier otra información de que disponga el Contratista. La información que ha entregado el Contratante es meramente referencial y debe entenderse como un riesgo del Contratista.
- 15. Consultas acerca de las Condiciones Particulares del Contrato**
- 15.1 El Gerente de Obras responderá a las consultas sobre las CPC.
- 16. Diseño y Construcción de las Obras por el Contratista**
- 16.1 El Contratista deberá diseñar, construir e instalar las Obras de Obras de conformidad con las Especificaciones y Condiciones de Cumplimiento y los Planos aprobados por el Gerente de Obras.
- 16.2 Las condiciones del terreno más desfavorables que las que razonablemente se podían inferir a partir de los estudios informativos entregados por Contratante y los estudios e investigaciones adicionales del Contratista durante la preparación del diseño de las obras son un riesgo del Contratista.
- 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 de las Obras y deberá ejecutarlas de acuerdo con el diseño aprobado, el Programa que hubiera presentado y el Calendario, 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 Gerente de Obras las memorias de cálculo, los diseños, las Especificaciones y los Planos que muestren las obras provisionales y permanentes propuestas, quien deberá aprobarlas si dichas obras cumplen con las Especificaciones y Condiciones de Cumplimiento, las Especificaciones mínimas, con el diseño conceptual del Contratante y la Oferta aceptada que fue presentada por el Contratista (en último término) y los Planos.
- 18.2 El Contratista será responsable por el diseño de las obras provisionales y permanentes de conformidad con las mejores

prácticas de la ingeniería, los códigos y las normas de construcción del País del Contratante, y si estos no existieran, con normas y códigos internacionalmente aceptados según la determinación del Gerente de Obras..

- 18.3 La aprobación del Gerente de Obras no liberará al Contratista de responsabilidad en cuanto al diseño de las Obras Permanentes, Preliminares o Provisionales. El único responsable del Diseño es el Contratista y la aprobación, por parte del Gerente de Obras, no hace a este o al Contratante responsable del Diseño revisado. La responsabilidad del diseño es exclusiva del Contratista.
- 18.4 El Contratista deberá obtener las aprobaciones del diseño de las obras permanentes, provisionales o modificaciones de los diseños por parte de terceros cuando sean necesarias.
- 18.5 Todos los planos preparados por el Contratista para la ejecución de las obras permanentes, provisionales o definitivas deberán ser aprobados previamente por el Gerente de Obras antes de su utilización. La regla de responsabilidad establecida en CGC 18.3 *supra*, aplica también en cuanto a la aprobación de los planos.
- 18.6 El Contratista entregará el Diseño al Gerente de Obras para que este evalúe si lo aprueba o no, en el nivel de diseño establecido **en las CPC** y en la oportunidad establecida y con el número de copias y formato también allí establecido.
- 19. ASSS** 19.1 El Contratista será responsable por las obligaciones en materia ambiental, social y de seguridad y salud laboral de todas las actividades en el Sitio de las Obras, de conformidad con las regulaciones del País del Contratante, y si no existieran, de conformidad con las estipulaciones de las condiciones contractuales y las Especificaciones y Condiciones de Cumplimiento.
- 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 CPC**, se considerará que el Contratante ha demorado el inicio de las actividades pertinentes y que ello constituye un evento compensable en cuanto afecten la ruta crítica de las Obras.
- 22. Acceso al Sitio de las Obras** 22.1 El Contratista deberá permitir al Gerente de Obras, y a cualquier persona autorizada por éste, 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 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 Gerente de Obras ha tomado una decisión que está fuera de las facultades que le confiere el Contrato, o que no es acertada, la decisión se someterá a la consideración del Conciliador Técnico dentro de los 14 días siguientes a la notificación de la decisión del Gerente de Obras.

25. Procedimientos para la Solución de Controversias

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

26. Reemplazo del Conciliador Técnico

- 26.1 En caso de renuncia o muerte del Conciliador Técnico o en caso de que el Contratante y el Contratista coincidieran en que el Conciliador Técnico no está cumpliendo sus funciones de conformidad con las disposiciones del Contrato, el Contratante y el Contratista nombrarán

de común acuerdo un nuevo Conciliador Técnico. 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 Técnico será designado por la Autoridad Nominadora estipulada **en las CPC** dentro de los 14 días siguientes a la recepción de la petición.

B. Diseño de las Obras

27. Diseño de las Obras

- 27.1 El Contratista diseñará las Obras. El Gerente de Obras deberá aprobar el diseño de las Obras. El Contratista no podrá iniciar las Obras (incluidas las Obras Preliminares y Obras Provisionales) sin la aprobación del Gerente de Obras. El Gerente de Obras podrá rechazar el diseño de las obras o parte del diseño de las obras si no se ciñen a las Especificaciones y Condiciones de Cumplimiento o no cumplen con la legislación aplicable.
- 27.2 El Contratista deberá rectificar los diseños o las partes de los diseños que el Gerente de Obras haya rechazado. Si el Gerente de Obras decide rechazar los diseños rectificadas, el Gerente de Obras notificará al Contratista su intención de terminar el Contrato por incumplimiento fundamental del Contratista de conformidad con la Cláusula 59.2 (a).
- 27.3 El Contratista podrá expresar su inconformidad respecto a la decisión del Gerente de Obras de terminar el Contrato según el procedimiento de la Cláusula 24.1.
- 27.4 Para los efectos de la aprobación del diseño, cada parte dispone de un plazo máximo de siete (7) días para emitir su pronunciamiento, decisión, solicitud de rectificación, rechazo, solicitud de aclaración, aceptación o inconformidad a partir de la notificación de la otra parte. Si una parte no se pronuncia dentro del plazo, se entenderá el silencio como contestación **en sentido negativo** y las partes procederán en correspondencia.
- 27.5 Donde sea posible, **y si especificado en las CPC**, de conformidad con las regulaciones del país del Contratante, el Contratista es responsable de obtener oportunamente los permisos, licencias y consentimientos, incluyendo las licencias ambientales y permisos municipales, necesarios para ejecutar las instalaciones provisionales y las Obras permanentes por él diseñadas. **En las CPC** se identificará los encargados y se definirá el alcance de esta responsabilidad.
- 27.6 El Contratista es responsable de que el diseño de las obras cumpla con los requisitos ambientales, sociales y de seguridad y salud en el trabajo establecidos en las Especificaciones y Condiciones de Cumplimiento, y si no se especificaron, en la ley aplicable.

C. Control de Plazos

28. Programa

- 28.1 Dentro del plazo establecido **en las CPC** y después de la fecha de la Carta de Aceptación, el Contratista presentará al Gerente de Obras, para su aprobación, un Programa en el que consten las metodologías generales, la organización, la secuencia y el calendario de ejecución de todas las actividades relativas al diseño, la construcción y las tareas de la Supervisión Técnica de a las Obras.
- 28.2 El Programa actualizado será aquel que refleje los avances reales logrados en cada actividad y los efectos de tales avances en el calendario de ejecución de las tareas restantes, incluyendo cualquier cambio en la secuencia de las actividades. Es obligación del Contratista mantener el programa debidamente actualizado y ejecutar las obras tal como se ha establecido en el mismo, así como cumplir con los plazos establecidos en él, especialmente si se trata de hitos, la Fecha de Finalización de los Diseños y la Fecha Prevista de Terminación.
- 28.3 El Contratista deberá presentar al Gerente de Obras para su aprobación, un Programa con intervalos iguales que no excedan el período establecidos **en las CPC**. Si el Contratista no presenta dicho Programa actualizado dentro de este plazo, el Gerente de Obras podrá retener el monto especificado **en las CPC** 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.
- 28.4 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.

29. Prórroga de la Fecha Prevista de Terminación

- 29.1 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.
- 29.2 El Gerente de Obras 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 Gerente 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 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.

30. Aceleración de las Obras

30.1 Cuando el Contratante quiera que el Contratista finalice las Obras antes de la Fecha Prevista de Terminación, el Gerente de Obras deberá 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.

30.2 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.

30.3 Cualquier recuperación de ritmo de ejecución debido o atribuible a retrasos del Contratista no son considerados Aceleración.

31. Demoras ordenadas por el Gerente de Obras

31.1 El Gerente de Obras a su sola discreción podrá ordenar al Contratista que demore la iniciación o el avance de cualquier actividad comprendida en las Obras. Esta orden debe quedar documentada y será comunicada por escrito, debiendo incluir las razones que la justifican.

32. Reuniones Administrativas

32.1 Tanto el Gerente 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 aspectos relacionados al diseño de las Obras, los permisos, reubicación de servicios públicos, servidumbres, derechos de paso, derechos de vía, reubicación de viviendas y negocios, tránsito de vehículos, seguridad vial, medidas ambientales, de la programación de los trabajos pendientes y la resolución de asuntos planteados conforme con el procedimiento de Alerta Temprana descrito en la Cláusula 33.

32.2 El Gerente 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.

32.3 El Contratista deberá asegurar la participación de los diseñadores y de la Supervisión Técnica del Contratista en las Reuniones Administrativas, cuando así lo notifique el Gerente de Obras.

33. Alerta Temprana

33.1 El Contratista deberá advertir al Gerente de Obras lo antes posible sobre futuros posibles eventos o circunstancias específicas que puedan perjudicar la preparación oportuna del diseño, la calidad del

diseño, la obtención de permisos y de los trabajos, elevar el Precio del Contrato o demorar la ejecución de las Obras. El Gerente de Obras podrá solicitarle al Contratista que presente una estimación de los efectos esperados que el futuro evento o circunstancia podrían tener sobre el Precio del Contrato y la Fecha de Terminación. El Contratista deberá proporcionar dicha estimación tan pronto como le sea razonablemente posible.

- 33.2 El Contratista colaborará con el Gerente 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.

D. Control de Calidad

34. Identificación de Defectos en las Obras o en la Supervisión Técnica

34.1 El Contratista es responsable por la calidad de los diseños y de los trabajos y deberá asignar las tareas de control de calidad a la Supervisión Técnica con experiencia y suficientes recursos para la realización de las tareas. El Gerente de Obras controlará el trabajo del Contratista y de su Supervisión Técnica y le notificará de cualquier falta de control, falta de supervisión o defecto que encuentre. Dicha control observación no modificará de manera alguna las obligaciones del Contratista. Como consecuencia de esas observaciones, el Gerente de Obras podrá ordenar al Contratista que reemplace o refuerce la Supervisión Técnica o de cualquier miembro de esta, cuando note deficiencias, ausencias o insuficiencias o falta de idoneidad u oportunidad en la inspección de las Obras. El Gerente de Obras debe tener acceso irrestricto a los resultados de todas las pruebas del Contratista, especialmente aquellas resultantes del control y aseguramiento de calidad que realiza la Supervisión Técnica del Contratista.

34.2 El Gerente de Obras podrá ordenar al Contratista que localice un defecto y que ponga al descubierto y someta a prueba cualquier trabajo que el Gerente de Obras considere que pudiera tener algún defecto.

35. Pruebas

35.1 Si el Gerente de Obras ordena al Contratista realizar alguna prueba que no esté contemplada en las Especificaciones a fin de verificar si algún trabajo tiene defectos y la prueba revela que los tiene, el Contratista pagará el costo de la prueba y de las muestras. Si no se encuentra ningún defecto, la prueba se considerará un Evento Compensable.

- 36. Corrección de Defectos**
- 36.1 El Gerente de Obras notificará al Contratista todos los defectos de que tenga conocimiento antes de que finalice el Período de Responsabilidad por Defectos, que se inicia en la fecha de terminación y se define **en las CPC**. El Período de Responsabilidad por Defectos se prorrogará mientras queden defectos por corregir.
- 36.2 Cada vez que se notifique un defecto, el Contratista lo corregirá dentro del plazo especificado en la notificación del Gerente de Obras.
- 37. Defectos no corregidos**
- 37.1 Si el Contratista no ha corregido un defecto dentro del plazo especificado en la notificación del Gerente de Obras, este último estimará el precio de la corrección del defecto, y el Contratista deberá pagar dicho monto a valores de mercado, siendo el precio de la actividad que el Contratista ha previsto meramente referencial.

E. Control de Costos

- 38. Calendario de Actividades**
- 38.1 El calendario de Actividades muestra la secuencia y duraciones de las actividades en la Lista de Actividades y deberá contener los rubros correspondientes al diseño, construcción, el montaje, las pruebas y los trabajos de puesta en servicio que deba ejecutar el Contratista.
- 38.2 La Lista de Actividades se usa para calcular el Precio del Contrato. Al Contratista se le paga por las actividades o parte de las actividades definidas en la Lista de Actividades concluidas a satisfacción del Gerente de Obras. El calendario de Actividades muestra la secuencia y duraciones de las actividades en la Lista de Actividades y deberá contener los rubros correspondientes al diseño, construcción, el montaje, las pruebas y los trabajos de puesta en servicio que deba ejecutar el Contratista.
- 38.3 Al Contratista se le paga por el avance certificado por el Gerente de Obras en las actividades o parte de las actividades definidas en la Lista de Actividades, de conformidad con la "Proyección de Flujos de Efectivo" de la Cláusula 41 y sus actualizaciones aprobadas.

- 39. Modificaciones a la Lista de Actividades**
- 39.1 La Lista de Actividades será modificada por el Contratista para incorporar las modificaciones en el Programa o método de trabajo que haya introducido el Contratista por su propia cuenta. Los precios de la Lista de Actividades no sufrirán modificación alguna cuando el Contratista introduzca tales cambios. La Lista de Actividades será modificada por el Contratista para incorporar las modificaciones en el Programa o método de trabajo que haya introducido el Contratista por su propia cuenta. Los precios de la Lista de Actividades no sufrirán modificación alguna cuando el Contratista introduzca tales cambios
- 40. Pagos de las Variaciones**
- 40.1 Cuando el Gerente de Obras 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.
- 40.3 Si el Gerente de Obras no considerase la cotización del Contratista razonable, el Gerente de Obras podrá 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 Alerta Anticipada pertinente.
- 41. Proyecciones de Flujo de Efectivos**
- 41.1 Cuando se actualice el Programa de trabajo o Calendario de Actividades, 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 Gerente de Obras cuentas mensuales por el valor estimado de los trabajos ejecutados

de conformidad con el avance de las actividades y subactividades o hitos menos las sumas acumuladas previamente certificadas por el Gerente de Obras de conformidad con la Subcláusula 42.2.

- 42.2 El Gerente de Obras verificará las cuentas mensuales del Contratista y certificará la suma que deberá pagársele.
- 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 hitos, las actividades o las sub-actividades terminadas incluidas en La Lista de actividades.
- 42.5 El valor de los trabajos ejecutados incluirá la estimación de las Variaciones y de los Eventos Compensables.
- 42.6 El Gerente de Obras podrá excluir cualquier hito o sub-actividad incluido en un certificado anterior o reducir la proporción de cualquier hito o sub-actividad 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 Si el monto certificado es incrementado en un certificado posterior o como resultado de un veredicto por el Conciliador Técnico o un Árbitro, se le pagará interés al Contratista sobre el pago demorado como se establece en esta cláusula. El interés se calculará a partir de la fecha en que se debería haber certificado dicho incremento si no hubiera habido controversia.
- 43.3 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.

43.4 El Contratante no pagará los elementos o sub-actividades 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 de Obras ordena una demora o no emite, dentro de los 28 días siguientes a la presentación por el Contratista de los documentos iniciales o rectificaciones, la aprobación de los diseños, los Planos, las Especificaciones, los documentos o las instrucciones necesarias para la ejecución oportuna de la construcción de las Obras.
- (d) El Gerente de Obras ordena al Contratista que ponga al descubierto los trabajos o que realice pruebas adicionales a los trabajos y se comprueba posteriormente que los mismos no presentaban Defectos.
- (e) El Gerente de Obras sin justificación desaprueba una subcontratación.
- (f) El Gerente de Obras imparte 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.
- (g) 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.
- (h) El anticipo se paga atrasado.
- (i) Los efectos sobre el Contratista de cualquiera de los riesgos del Contratante.

- (j) El Gerente de Obras demora sin justificación alguna la emisión del Certificado de Terminación.
 - (k) El Contratista demuestra que ha cumplido en rigor con todos los requisitos impuestos por las autoridades ambientales o locales para obtener permisos, licencias y consentimientos y esas autoridades fallan en otorgar los permisos, licencias y consentimientos dentro de los plazos que se otorgan a otras solicitudes semejantes.
- 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 prorrogar 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 la evaluará y ajustará el Precio del Contrato como corresponda. Si el Gerente de Obras no considerase la estimación del Contratista razonable, el Gerente de Obras 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 a la del país del Contratante estipulada **en las CPC**, las tasas

de cambio que se utilizarán para calcular las sumas pagaderas serán las estipulados 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 CPC**. 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 coeficientes¹ estipulados **en las CPC** que representan, respectivamente, las porciones no ajustables y ajustables del Precio del Contrato que deben pagarse en esa moneda específica "c", e

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

¹ 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.

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 bancaria “a la vista”.

49. Liquidación por daños y perjuicios

49.1 El Contratista deberá indemnizar al Contratante por daños y perjuicios conforme al precio por día establecida **en las CPC**, por cada día de retraso de la Fecha de Terminación con respecto a la Fecha Prevista de Terminación². El monto total de daños y perjuicios no deberá exceder del monto estipulado **en las CPC**. 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 Gerente 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 CPC**, 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 aun 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 CPC** en la fecha también estipulada **en las**

² El Contratante debe analizar, en cada proyecto y de manera específica, si existe posibilidad (cuantitativa y probabilísticamente) que los incumplimientos del Contratista le generen pérdidas, daños o deterioros por montos superiores al 10% del Contrato. De ser este el caso, el Contratante podrá incrementar la responsabilidad del Contratista y no limitar los daños y perjuicios al retraso en la fecha de terminación, por ejemplo, podría deducir dicha indemnización de los pagos que se adeudaren al Contratista.

CPC, 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 CPC**, 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.

F. Finalización del Contrato

55. Terminación de las Obras

55.1 El Contratista le pedirá al Gerente de Obras que emita un Certificado de Terminación de las Obras y el Gerente de Obras lo emitirá cuando decida que las Obras están terminadas.

56. Recepción de las Obras

56.1 El Contratante tomará posesión del Sitio de las Obras y de las Obras dentro de los siete (7) días siguientes a la fecha en que el Gerente de Obras emita el Certificado de Terminación de las Obras.

57. Liquidación final

57.1 El Contratista 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 antes del vencimiento del Período de Responsabilidad por Defectos. 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 CPC**.

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 CPC**, o no son aprobados por el

Gerente de Obras, éste retendrá la suma estipulada **en las CPC** 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 Gerente de Obras rechaza reiteradamente el diseño o partes del diseño de las Obras efectuado por el Contratista;
 - (b) el Gerente de Obras determina que la Supervisión Técnica del Contratista es ausente, deficiente o insuficiente para construir las Obras de conformidad con los diseños, planos y Especificaciones aprobadas, siempre y cuando el Contratista haya sido advertido al respecto de conformidad con la Subcláusula 34.1, con anterioridad a la determinación;
 - (c) 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;
 - (d) el Gerente de Obras ordena al Contratista detener el avance de las Obras, y no retira la orden dentro de los 28 días siguientes;
 - (e) el Contratante o el Contratista se declaran en quiebra o entran en liquidación por causas distintas de una reorganización o fusión de sociedades;
 - (f) el Contratante no efectúa al Contratista un pago certificado por el Gerente de Obras, dentro de los 84 días siguientes a la fecha de emisión del certificado por el Gerente de Obras;
 - (g) el Gerente 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 por el Gerente de Obras en la notificación, que sea consistente con el plazo máximo con el que se alcanzaría el monto máximo establecido en la CGC 49.1;

- (h) el Contratista no mantiene una garantía que sea exigida en el Contrato;
- (i) 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 CPC**.
- (j) 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 cualquiera de las partes del Contrato notifique al Gerente de Obras de un incumplimiento del Contrato, por una causa diferente a las indicadas en la Subcláusula 59.2 de las CGC, el Gerente de Obras deberá decidir si el incumplimiento es o no fundamental.

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
[cláusula exclusiva para contratos de préstamo firmados bajo política GN-2349-9]

60.1 El Banco exige a todos los Prestatarios (incluyendo los beneficiarios de donaciones), organismos ejecutores y organismos contratantes, al igual que a todas las firmas, entidades o individuos oferentes por participar o participando en actividades financiadas por el Banco incluyendo, entre otros, solicitantes, oferentes, proveedores de bienes, contratistas, consultores, miembros del personal, subcontratistas, subconsultores, proveedores de servicios y concesionarios (incluidos sus respectivos funcionarios, empleados y representantes, ya sean sus atribuciones expresas o implícitas), observar los más altos niveles éticos y denunciar al Banco³ todo acto sospechoso de constituir una Práctica Prohibida del cual tenga conocimiento o sea informado, durante el proceso de selección y las negociaciones o la ejecución de un contrato. Las Prácticas Prohibidas comprenden actos de: (i) prácticas

³ 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 convenio que rige el reconocimiento recíproco de sanciones entre instituciones financieras internacionales.

corruptivas; (ii) prácticas fraudulentas; (iii) prácticas coercitivas; (iv) prácticas colusorias y (v) prácticas obstructivas. El Banco ha establecido mecanismos para la denuncia de la supuesta comisión de Prácticas Prohibidas. Toda denuncia deberá ser remitida a la Oficina de Integridad Institucional (OII) del Banco para que se investigue debidamente. El Banco también ha adoptado procedimientos de sanción para la resolución de casos y ha celebrado acuerdos con otras Instituciones Financieras Internacionales (IFI) a fin de dar un reconocimiento recíproco a las sanciones impuestas por sus respectivos órganos sancionadores.

(a) El Banco define, para efectos de esta disposición, los términos que figuran a continuación:

(i) Una práctica corruptiva consiste en ofrecer, dar, recibir o solicitar, directa o indirectamente, cualquier cosa de valor para influenciar indebidamente las acciones de otra parte;

(ii) Una práctica fraudulenta es cualquier acto u omisión, incluida la tergiversación de hechos y circunstancias, que deliberada o imprudentemente, engañen, o intenten engañar, a alguna parte para obtener un beneficio financiero o de otra naturaleza o para evadir una obligación;

(iii) Una práctica coercitiva consiste en perjudicar o causar daño, o amenazar con perjudicar o causar daño, directa o indirectamente, a cualquier parte o a sus bienes para influenciar indebidamente las acciones de una parte;

(iv) Una práctica colusoria es un acuerdo entre dos o más partes realizado con la intención de alcanzar un propósito inapropiado, lo que incluye influenciar en forma inapropiada las acciones de otra parte; y

(v) Una práctica obstructiva consiste en:

a.a. destruir, falsificar, alterar u ocultar deliberadamente evidencia significativa para la investigación o realizar declaraciones falsas ante los investigadores con el fin de impedir materialmente una investigación del Grupo del Banco sobre denuncias de una práctica corrupta, fraudulenta, coercitiva o colusoria; y/o amenazar, hostigar o intimidar a cualquier parte para impedir que divulgue su conocimiento de asuntos que son importantes para la investigación o que prosiga la investigación, o

- b.b. todo acto dirigido a impedir materialmente el ejercicio de inspección del Banco y los derechos de auditoría previstos en el párrafo 60.1 (f) de abajo.
- (b) Si se determina que, de conformidad con los Procedimientos de sanciones del Banco, cualquier firma, entidad o individuo actuando como oferente o participando en una actividad financiada por el Banco incluidos, entre otros, solicitantes, oferentes, proveedores, contratistas, consultores, miembros del personal, subcontratistas, subconsultores, proveedores de bienes o servicios, concesionarios, Prestatarios (incluidos los Beneficiarios de donaciones), organismos ejecutores u organismos contratantes (incluyendo sus respectivos funcionarios, empleados y representantes, ya sean sus atribuciones expresas o implícitas) ha cometido una Práctica Prohibida en cualquier etapa de la adjudicación o ejecución de un contrato, el Banco podrá:
- (i) no financiar ninguna propuesta de adjudicación de un contrato para la adquisición de bienes o servicios, la contratación de obras, o servicios de consultoría;
 - (ii) suspender los desembolsos de la operación, si se determina, en cualquier etapa, que un empleado, agencia o representante del Prestatario, el Organismo Ejecutor o el Organismo Contratante ha cometido una Práctica Prohibida;
 - (iii) declarar una contratación no elegible para financiamiento del Banco y cancelar y/o acelerar el pago de una parte del préstamo o de la donación relacionada inequívocamente con un contrato, cuando exista evidencia de que el representante del Prestatario, o Beneficiario de una donación, no ha tomado las medidas correctivas adecuadas (lo que incluye, entre otras cosas, la notificación adecuada al Banco tras tener conocimiento de la comisión de la Práctica Prohibida) en un plazo que el Banco considere razonable;
 - (iv) emitir una amonestación a la firma, entidad o individuo en el formato de una carta formal de censura por su conducta;
 - (v) declarar a una firma, entidad o individuo inelegible, en forma permanente o por determinado período de tiempo, para que (i) se le adjudiquen contratos o participe en actividades financiadas por el Banco, y (ii) sea designado 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 60.1 (b) se aplicará también en casos en los que las partes hayan sido temporalmente declaradas inelegibles para la adjudicación de nuevos contratos en espera de que se adopte una decisión definitiva en un proceso de sanción, o cualquier otra resolución.
- (d) La imposición de cualquier medida que sea tomada por el Banco de conformidad con las provisiones referidas anteriormente será de carácter público.
- (e) Asimismo, cualquier firma, entidad o individuo actuando como oferente o participando en una actividad financiada por el Banco, incluidos, entre otros, solicitantes, oferentes, proveedores de bienes, contratistas, consultores, miembros del personal, subcontratistas, subconsultores, proveedores de servicios, concesionarios, Prestatarios (incluidos los beneficiarios de donaciones), organismos ejecutores o contratantes (incluidos sus respectivos funcionarios, empleados y representantes, ya sean sus atribuciones expresas o implícitas) podrá verse sujeto a sanción de conformidad con lo dispuesto en convenios suscritos por el Banco con otra Institución Financiera Internacional (IFI) concernientes al reconocimiento recíproco de decisiones de inhabilitación. A efectos de lo dispuesto en el presente párrafo, el término “sanción” incluye toda inhabilitación permanente, imposición de condiciones para la participación en futuros contratos o adopción pública de medidas en respuesta a una contravención del marco vigente de una Institución Financiera Internacional (IFI) aplicable a la resolución de denuncias de comisión de Prácticas Prohibidas.
- (f) El Banco exige que los solicitantes, oferentes, proveedores de bienes y sus representantes, contratistas, consultores, miembros del personal, subcontratistas, subconsultores,

proveedores de servicios y sus representantes, y concesionarios permitan al Banco revisar cualesquiera cuentas, registros y otros documentos relacionados con la presentación de propuestas y con el cumplimiento del contrato y someterlos a una auditoría por auditores designados por el Banco. Todo solicitante, oferente, proveedor de bienes y su representante, contratista, consultor, miembro del personal, subcontratista, subconsultor, proveedor de servicios y concesionario deberá prestar plena asistencia al Banco en su investigación. El Banco también requiere que solicitantes, oferentes, proveedores de bienes y sus representantes, contratistas, consultores, miembros del personal, subcontratistas, subconsultores, proveedores de servicios y concesionarios: (i) conserven todos los documentos y registros relacionados con actividades financiadas por el Banco por un período de siete (7) años luego de terminado el trabajo contemplado en el respectivo contrato; y (ii) entreguen todo documento necesario para la investigación de denuncias de comisión de Prácticas Prohibidas y (iii) aseguren que los empleados o agentes de los solicitantes, oferentes, proveedores de bienes y sus representantes, contratistas, consultores, subcontratistas, subconsultores, proveedores de servicios y concesionarios que tengan conocimiento de las actividades financiadas por el Banco estén disponibles para responder a las consultas relacionadas con la investigación provenientes de personal del Banco o de cualquier investigador, agente, auditor, o consultor apropiadamente designado. Si el solicitante, oferente, proveedor de bienes y su representante, contratista, consultor, miembro del personal, subcontratista, subconsultor proveedor de servicios o concesionario se niega a cooperar o incumple el requerimiento del Banco, o de cualquier otra forma obstaculiza la investigación por parte del Banco, el Banco, bajo su sola discreción, podrá tomar medidas apropiadas contra el solicitante, oferente, proveedor de bienes y su representante, contratista, consultor, miembro del personal, subcontratista, subconsultor, proveedor de servicios, o concesionario.

- (g) Cuando un Prestatario adquiera bienes, servicios distintos de servicios de consultoría, obras o servicios de consultoría directamente de una agencia especializada, todas las disposiciones contempladas en el párrafo 60 relativas a sanciones y Prácticas Prohibidas se aplicarán íntegramente a los solicitantes, oferentes, proveedores de bienes y sus representantes, contratistas, consultores, miembros del personal, subcontratistas, subconsultores, proveedores de

servicios, concesionarios (incluidos sus respectivos funcionarios, empleados y representantes, ya sean sus atribuciones expresas o implícitas), o cualquier otra entidad que haya suscrito contratos con dicha agencia especializada para la provisión de bienes, obras o servicios distintos de servicios de consultoría en conexión con actividades financiadas por el Banco. El Banco se reserva el derecho de obligar al Prestatario a que se acoja a recursos tales como la suspensión o la rescisión. Las agencias especializadas deberán consultar la lista de firmas e individuos declarados inelegibles de forma temporal o permanente por el Banco. En caso de que una agencia especializada suscriba un contrato o una orden de compra con una firma o individuo declarado inelegible de forma temporal o permanente por el Banco, el Banco no financiará los gastos conexos y se acogerá a otras medidas que considere convenientes.

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 en ninguna Práctica Prohibida descrita en este documento;
- (c) que no han tergiversado ni ocultado ningún hecho sustancial durante los procesos de selección, negociación, adjudicación o ejecución de un 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, 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 menos el porcentaje estipulado **en las CPC** 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, los Equipos, las Obras provisionales y las Obras se considerarán de propiedad del Contratante. Los diseños, planos, memorias y cálculos de diseño realizado por el Contratista son propiedad del Contratista, pero al entregar y obtener la aprobación de los diseños, el Contratista otorga al Contratante derechos ilimitados de uso de su propiedad intelectual. El empleo de software de modelaje o de programación, implicará que el Contratante tiene derecho al uso del respectivo programa, de acuerdo a las normas que regulan propiedad intelectual e industrial.

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.

63.2 Una vez emitido el Certificado de Terminación de las Obras, cada una de las Partes continúa siendo responsable de cualquier obligación derivada de la ejecución de diseño y de la construcción. A menos que la legislación del País del Contratante especifique plazos mayores, a los efectos de determinar la naturaleza y grado de responsabilidad de las Partes y de las obligaciones derivadas, se considerará que el Contrato está vigente por los siguientes plazos contados desde la emisión del Certificado de Terminación de las Obras:

- (a) 10 años en caso de fallas o defectos estructurales;
- (b) 5 años cuando se trate de falla o defectos de los elementos constructivos o de las instalaciones;
- (3) 3 años si hubiera fallas o defectos que afecten a elementos de terminaciones o acabados de las obras; y
- (4) 5 años para fallas o defectos que no sean asimilables o equivalentes a los apuntados *supra*.

Estos plazos son contractuales y adicionales a cualquier norma del País del Contratante que establezca responsabilidades a los Contratistas. Están incluidos en el Precio del Contrato.

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 él 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 (APCA) 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 Particulares del Contrato (CPC)

A. Disposiciones Generales	
CGC 1.1 (c)	Se reemplaza el contenido de la cláusula CGC 1.1. (c) por el siguiente contenido: Días significa días corridos.
CGC 1.1 (f)	Se reemplaza el contenido de la cláusula CGC 1.1. (f) por el siguiente texto: Se entiende por defecto cualquier parte de la Obra que no haya sido terminada conforme al Contrato o que posea fallas, e incluye pero no se limita al diseño de ingeniería y su ejecución, sistemas y componentes a utilizar, fallas generales en montajes.
CGC 1.1 (q)	Se reemplaza el contenido de la CGC 1.1. (q) por el siguiente texto: El Gerente de Obras es la persona responsable de supervisar la ejecución de las Obras y de administrar el Contrato. Será designado en el contrato a suscribir con el Adjudicatario. 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. Será designado en el Contrato a suscribir con el Adjudicatario.
CGC 1.1 (n)	Se incorpora a CGC 1.1 (n) el siguiente texto: La ejecución de la totalidad de las Obras se estima en veinticuatro (24) meses, sujeto a la disponibilidad operativa de Salto Grande y la planificación que al efecto se establezca. Por otra parte, además del plazo previsto para la terminación de la totalidad de las Obras, el Contratista deberá cumplir con los plazos de terminación de cada una de las grúas tal como se indica en el apartado 2.2. CGC, de estas Condiciones Especiales del Contrato.
CGC 1.1 (s)	El Sitio de las Obras está ubicado en el Complejo Hidroeléctrico de la C.T.M. de Salto Grande Argentina: Ruta Nacional N° 015 s/n – Barrera Ayuí – Concordia – Entre Ríos. Uruguay: Av. Luis Batlle Berres (Ex Ruta 3) Km. 508 – Barrera Salto – Salto.
CGC 1.1 (t)	Se reemplaza el contenido de la cláusula CGC 1.1 (t) por el siguiente texto: Relevamiento de los Sitios de la Obra. Es la visita obligatoria que deberá efectuar el interesado de los emplazamientos de Obra, para la elaboración de la Oferta.

<p>CGC 1.1 (w)</p>	<p>Se agrega como cláusula CGC 1.1 (w) con el siguiente contenido:</p> <p>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.</p> <p>La Fecha de inicio es diez (10) días hábiles posteriores a la suscripción del contrato.</p> <p>Las obras tendrán como fecha de inicio, a los 15 (quince) días hábiles posteriores a la aprobación del Plan de Trabajo Detallado conforme el cronograma de ejecución.</p>																
<p>CGC 2.2</p>	<p>El Plazo Previsto inicialmente para la de terminación de cada equipo es:</p> <table border="1" data-bbox="391 621 1398 1161"> <thead> <tr> <th data-bbox="391 621 1070 785">Nombre de la sección</th> <th data-bbox="1070 621 1398 785">Duración máxima renovación (días hábiles)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="391 785 1070 840">Renovación Pórtico Aguas Abajo MD</td> <td data-bbox="1070 785 1398 840">90 días</td> </tr> <tr> <td data-bbox="391 840 1070 894">Renovación Pórtico Aguas Abajo MI</td> <td data-bbox="1070 840 1398 894">90 días</td> </tr> <tr> <td data-bbox="391 894 1070 949">Renovación Pórtico Aguas Arriba MD</td> <td data-bbox="1070 894 1398 949">90 días</td> </tr> <tr> <td data-bbox="391 949 1070 1003">Renovación Pórtico Aguas Arriba MI</td> <td data-bbox="1070 949 1398 1003">90 días</td> </tr> <tr> <td data-bbox="391 1003 1070 1058">Renovación Puente Auxiliar MD</td> <td data-bbox="1070 1003 1398 1058">40 días</td> </tr> <tr> <td data-bbox="391 1058 1070 1113">Renovación Puente Auxiliar MI</td> <td data-bbox="1070 1058 1398 1113">40 días</td> </tr> <tr> <td data-bbox="391 1113 1070 1161">Renovación Puente Almacén</td> <td data-bbox="1070 1113 1398 1161">40 días</td> </tr> </tbody> </table> <p>Las fechas finales serán acordadas durante la planificación detallada al comienzo de la ejecución del contrato, conforme a la disponibilidad operativa de Salto Grande.</p>	Nombre de la sección	Duración máxima renovación (días hábiles)	Renovación Pórtico Aguas Abajo MD	90 días	Renovación Pórtico Aguas Abajo MI	90 días	Renovación Pórtico Aguas Arriba MD	90 días	Renovación Pórtico Aguas Arriba MI	90 días	Renovación Puente Auxiliar MD	40 días	Renovación Puente Auxiliar MI	40 días	Renovación Puente Almacén	40 días
Nombre de la sección	Duración máxima renovación (días hábiles)																
Renovación Pórtico Aguas Abajo MD	90 días																
Renovación Pórtico Aguas Abajo MI	90 días																
Renovación Pórtico Aguas Arriba MD	90 días																
Renovación Pórtico Aguas Arriba MI	90 días																
Renovación Puente Auxiliar MD	40 días																
Renovación Puente Auxiliar MI	40 días																
Renovación Puente Almacén	40 días																
<p>CGC 2.3 (i)</p>	<p>Se reemplaza el contenido de la cláusula CGC 2.3 (i) por el siguiente texto:</p> <p>Los siguientes documentos también forman parte integral del Contrato:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Garantía de Anticipo - Garantía de Cumplimiento de Contrato - Circulares y enmiendas emitidas por la C.T.M. de Salto Grande durante la etapa de selección - Resolución de adjudicación de la C.T.M. de Salto Grande. <p>Cualquier otro documento que en las Condiciones Especiales del Contrato se especifiquen que son parte integrante del contrato.</p>																
<p>CGC 3.1</p>	<p>Se integra la cláusula CGC 3.1 con el siguiente contenido:</p> <p>El idioma en que deben redactarse los documentos del Contrato es: español.</p>																

	<p>Ley aplicable: NORMAS APLICABLES: El contrato que las partes suscriban entre sí, se rige por las propias disposiciones en él consignadas, y en los documentos que lo integran que forman parte del mismo - el Pliego de Bases y Condiciones, Anexos y Circulares.</p> <p>INTERPRETACION: El contrato, debe interpretarse de acuerdo con la intención de las partes al procurar su celebración, a la naturaleza y finalidad del mismo y al obrar de buena fe.</p> <p>INTEGRACION: Para el caso que se presente una situación que no pueda ser resuelta por las normas aplicables referidas precedentemente, se acudirá a la legislación vigente en la materia contractual y a los principios generales del derecho del lugar de celebración del contrato – Argentina o Uruguay - el cual constará en dicho documento.</p>
CGC 5.2	<p>Se agrega como cláusula CGC 5.2, el siguiente apartado:</p> <p>INSPECCIÓN DE OBRA</p> <p>La CTM de Salto Grande estará representada en el lugar de los trabajos por la Inspección de Obra, quién estará facultada para controlar la fiel interpretación de los proyectos y el cumplimiento de los documentos contractuales por parte del Contratista, realizar la administración de la documentación que incluya las mediciones y certificaciones de los trabajos, la planificación y la coordinación de las tareas con el Contratista.</p> <p>En particular, vigilará e inspeccionará la marcha de los trabajos a efectos de establecer si el Contratista cumple con las obligaciones contractuales contraídas para su ejecución. Todos los trabajos que ejecute el Contratista deberán ser aprobados por la Inspección teniendo en cuenta la calidad, cantidad y especificaciones contractuales. En materia de medición y cumplimiento de exigencias técnicas, el Contratista se atenderá a lo que resuelva la Inspección, sin perjuicio de los derechos a reclamación que se establecen en el Pliego.</p> <p>El Contratista deberá solicitar con la debida antelación todas las inspecciones que sean necesarias. La intervención de la Inspección no relevará al Contratista de ninguna de las responsabilidades establecidas en el Contrato.</p> <p>El Contratista brindará a la Inspección todas las facilidades para cumplir su cometido sin restricción alguna de asegurar, en todo momento, derecho de acceso a todos los lugares donde se ejecuten trabajos, se acopien materiales y se preparen o acondicionen equipos destinados a la ejecución de las tareas, dentro y fuera del recinto de obra. Igualmente, la Inspección tendrá a su cargo verificar el cumplimiento de las obligaciones del Contratista en lo referente al funcionamiento de los obradores.</p> <p>La Inspección estará facultada para verificar el cumplimiento de todas las obligaciones del Contratista emergentes de los documentos del Contrato, incluyendo la observancia de todas las leyes, decretos y de toda otra norma legal a</p>

	<p>cuyo acatamiento este obligado el Contratista en virtud de las disposiciones del Pliego.</p> <p>Para el caso que la CTM de Salto Grande contratara la Inspección a través de terceros, el Contratista también facilitará al personal de CTM de Salto Grande el libre acceso a las oficinas, obradores y lugares de trabajo de la Contratista relacionados con las obras, a los fines de permitir la fiscalización de la inspección de la misma.</p>
CGC 6.2	<p>Se agrega como cláusula CGC 6.2 el siguiente apartado:</p> <p>Todas las órdenes y comunicaciones de cualquier naturaleza entre la Inspección y el Contratista se harán únicamente por escrito. Por consiguiente, toda vez que en los documentos contractuales se exprese “comunique”, “requerido”, “informe”, “indique” o similares, deberá entenderse por escrito. Las comunicaciones verbales no tendrán valor con respecto al Contrato.</p> <p>1- Comunicaciones entre el Gerente de Obra y el Administrador de Obra del Contratista</p> <p>El Gerente de Obra y el Contratista, se comunicarán mediante nota por escrito, fechadas y numeradas, dirigidas al domicilio del Contratista y Contratante consignados en el Contrato.</p> <p>2- La comunicación entre el Inspector de Obra y el Administrador de Obra del Contratista se realizará exclusivamente a través de Órdenes de Servicio y Notas de Pedido:</p> <p>a) Ordenes de Servicio:</p> <p>El Inspector de Obra llevará a cabo la comunicación formal escritas al Administrador de Obra del Contratista mediante Ordenes de Servicio, cronológicamente consignadas en un libro específico provisto por la C.T.M. de Salto Grande, numeradas y fechadas cronológicamente, foliado por duplicado y rubricado por el Gerente de Obras. El original será para el Administrador de Obra , el duplicado con la constancia de recepción para el Contratante. El libro quedará en poder del Inspector de Obras.</p> <p>Asimismo, las partes podrán acordar un procedimiento de comunicación mediante correos electrónicos. En dicho procedimiento se definirán las direcciones a las cuales se enviarán dichos correos, un formato estandarizado para este fin, la utilización de firma digital o electrónica, una numeración correlativa de los mismos, así como su envío con acuse de recibo, cuya copia deberá archivarse juntamente con las órdenes de servicio.</p> <p>Las Órdenes de Servicio emitidas por el Inspector de Obra, en relación a la ejecución del Contrato no podrán ser interpretadas como una modificación al Contrato.</p> <p>El Administrador de Obra se notificará de toda Orden de Servicio en el día de su fecha de emisión.</p>

	<p>La negativa o renuencia a acatar la Orden de Servicio notificada, se considerará incumplimiento de la misma. Además, esa circunstancia facultará al Contratante a exigir la remoción del Representante Técnico. En cada ocasión que el Administrador de Obra se negara a notificarse de una Orden de Servicio o no procediera a su cumplimiento, se le aplicará una multa equivalente a cuarenta décimas por mil (0,40 ‰) del monto contractual actualizado por cada día de incumplimiento, sin perjuicio de otras sanciones que le pudieran corresponder.</p> <p>b) Notas de Pedido:</p> <p>El Administrador de Obra se dirigirá al Inspector de Obras mediante Notas de Pedido, las que se consignarán numeradas y fechadas cronológicamente en un libro específico provisto por la C.T.M. de Salto Grande, foliado por triplicado y rubricado. El original será para el Inspector de Obras, el duplicado con la constancia de recepción para el Contratista y el triplicado se mantendrá en el Libro, que quedará en poder del Contratista.</p> <p>El Inspector de Obra deberá recibirla al sólo requerimiento del Administrador de Obra . La recepción por el Inspector de una Nota de Pedido implicará la notificación, pero no necesariamente la aceptación de su contenido. Si el Inspector se negare a recibir una Nota de Pedido, el Administrador de Obra podrá recurrir al Gerente de Obra a fin de que éste regularice la situación.</p>
<p>CGC 6.3</p>	<p>Se agrega como cláusula CGC 6.3 el siguiente apartado:</p> <p>Requerimientos técnicos para archivos digitales</p> <p>A los efectos de la presentación de la documentación correspondiente, se utilizarán formatos abiertos que permitan el manejo, modificación, almacenamiento y acceso de los datos en los que se conoce su estructura, sin ninguna restricción para su uso.</p> <p>Dependiendo del tipo de contenido, los formatos de entrega sugeridos tanto para archivos masters (originales) como de sus derivados (copias), son los siguientes:</p> <p>Archivos de imagen: máster en formato nativo, TIFF (ISO 12639) versión mínima aceptada 2004, compresión LZW aceptada para derivados, RAW (ISO 12234-2), JPEG (ISO/IEC 15444), PNG (ISO/IEC 15948).</p> <p>Archivos de imagen y/o texto: máster en formato nativo, texto plano TXT, XML (ISO/IEC 29500-1), PDF/A (ISO 19005, versión mínima aceptada A1a-A1b) o PDF (ISO 32000-1) versión mínima aceptada 1.7, XLSX/OOXML, PPT/OOXML (ISO 29500).</p> <p>Archivos de datos estructurados: máster en formato nativo, IFC/XML (con metadatos descriptivos y modelado 3D), que permita formato de salida rvt (máster) y nwf (visualizador).</p>

	<p>Archivos de sonido e imagen en movimiento: máster en formato nativo, MPEG-4, (ISO/IEC 14496).</p> <p>Archivos CAD: compatibles con Autocad 2010</p> <p>Archivos de la suite Office (Word, Excel, etc.) compatibles con Office 2019 empresarial. Se recomienda que el tamaño de los archivos no supere los 100MB, en caso de hacerlo, dividirlos en tantos archivos como sean necesarios, indicando en su nomenclatura las partes correspondientes para evitar la disociación de la información.</p> <p>De ser necesario comprimir archivos y carpetas, se sugiere utilizar los estándares ZIP o 7z, de manera de reducir el peso de los archivos sin pérdida de información.</p>
CGC 7.1	<p>Se reemplaza el contenido de la cláusula CGC 7.1 por el siguiente texto:</p> <p>El contratista no podrá ceder el contrato en todo o en parte sin la autorización previa y consentimiento expreso de la C.T.M. de Salto Grande y de acuerdo a las condiciones que esta fije. La subcontratación deberá estar a lo dispuesto en la cláusula IAO 5.3 inciso i) de los DDL.</p> <p>La subcontratación no altera las obligaciones del Contratista, siendo responsable por los actos o incumplimientos del subcontratista, sus agentes y empleados, como si fueran actos o incumplimientos del propio Contratista.</p> <p>Si durante la ejecución de la obra alguno de los sub-contratistas dejara de cumplir con las exigencias técnicas del proyecto, la C.T.M. de Salto Grande podrá solicitar su sustitución al Contratista, el que de inmediato procederá a cumplir la instrucción sin derecho a prórroga. Dentro de los cinco (5) días siguientes de haber recibido dicha solicitud, el contratista someterá a la consideración de CTM Salto Grande los recursos calificados con los que sustituirá la ejecución de los trabajos que se habían encomendado al sub-contratista removido.</p>
CGC 8.1	<p>Se integra el contenido de la cláusula CGC 8.1 con el siguiente texto:</p> <p>El Contratista deberá cooperar y coordinar con personal de la CTM de Salto Grande conforme el cronograma de ejecución de obra que al efecto se establezca.</p>
CGC 9.1	<p>Se integra el contenido de la cláusula CGC 9.1 con el siguiente contenido:</p> <p>En la lista de Personal Clave deberá designarse:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) 1 Administrador de Obra b) 1 Supervisor técnico c) 1 Supervisor de inspecciones mecánicas d) 1 Supervisor de inspecciones eléctricas <p>Todos acreditando sus experiencias en la materia conforme al numeral 5.5 (e) y (j) de los DDL.</p> <p>El Administrador de Obra deberá poseer un cabal conocimiento y comprensión del presente documento y de todos sus requisitos, así como un manejo fluido del idioma español e idiomas necesarios compatibles con los integrantes del equipo de trabajo.</p>

	<p>El Administrador de Obra tendrá capacidad para la toma de decisiones y comunicación directa con el Gerente de Obra y con el Inspector de Obra de la C.T.M. de Salto Grande.</p> <p>El Administrador de Obra del Contratista deberá ser el mismo durante toda la obra. Solo se admitirán cambios por razones de fuerza mayor, certificado mediante, y con validación previa por parte del Gerente de Obra de la C.T.M. de Salto Grande.</p>
CGC 9.4	<p>Se agrega como cláusula 9.4 el siguiente apartado:</p> <p>En relación a la contratación del personal, el Contratista deberá ajustarse a las siguientes condiciones:</p> <p>a) Deberá encargarse de contratar a todo el personal y la mano de obra, así como de su remuneración, alimentación, transporte, y cuando corresponda, alojamiento.</p> <p>Se alentará al Contratista a que, en la medida de lo posible y razonable, contrate dentro de los Países personal y mano de obra que cuenten con las calificaciones y la experiencia adecuadas.</p> <p>El personal del Contratista deberá contar con las calificaciones, aptitudes y experiencia adecuadas en sus respectivos campos de actividad u ocupaciones.</p> <p>b) En la medida en que lo permitan las leyes aplicables, el Contratista, para la ejecución de las Obras, podrá utilizar personal extranjero. El Contratista se asegurará que esas personas obtengan los visados de residencia y los permisos de trabajo necesarios y será responsable de que esos miembros del personal regresen a su lugar de contratación o a su domicilio.</p> <p>c) El Contratista deberá pagar niveles salariales y adoptar condiciones de trabajo que no sean inferiores a los establecidos para la profesión o la industria donde se lleve a cabo el trabajo. De no haber niveles salariales ni condiciones laborales aplicables, el Contratista pagará niveles salariales y se ceñirá a condiciones que no resulten inferiores al nivel general de remuneraciones y condiciones observados localmente por contratantes cuyo negocio o industria sean similares a los del Contratista.</p> <p>d) El Contratista no contratará, ni tratará de contratar, personal ni mano de obra que forme parte del personal del Contratante.</p> <p>e) El Contratista tomará, en todo momento, todas las precauciones que sean necesarias para evitar cualquier conducta ilegal, o que altere o perturbe el orden por parte del personal del Contratista o entre los miembros de dicho personal, y para preservar la paz y la protección de las personas y los bienes que se encuentren en el Sitio de las Obras y los alrededores. Salto Grande se reserva el derecho de solicitar el reemplazo del personal que no cumpla con alguno de los requisitos mencionados.</p> <p>f) El Contratista cumplirá todas las leyes laborales aplicables a su personal incluidas, y sin que esta enunciación resulte taxativa, las leyes en materia de empleo, salud, seguridad, bienestar social, inmigración y emigración, presentes y las que en el futuro se sancionen y permitirá que gocen de todos sus derechos legales.</p>

	<p>La C.T.M. de Salto Grande, tendrá derecho, en cualquier momento del plazo contractual, a solicitar información al contratista, sobre el monto y el estado de cumplimiento de las obligaciones laborales, previsionales, impositivas, así como las correspondientes a la protección de las contingencias de accidentes de trabajo y enfermedades profesionales que a estos correspondan respecto de sus trabajadores. En tal sentido podrá exigir o inspeccionar la documentación relacionada con:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1- Constancia que acredite situación regular de pago de las contribuciones a la seguridad social. 2- Constancia que acredite la existencia y pago del seguro de accidentes de trabajo y enfermedades profesionales, así como también de los vehículos y maquinaria afectada al objeto del contrato. 3- Recibos de haberes del personal afectado al objeto contractual o libro de sueldos debidamente foliado e intervenido por organismo de contralor respectivo. 4- Constancia de estar al día en el cumplimiento de obligaciones impositivas. <p>Su incumplimiento configurará una falta grave y hará pasible al Contratista de las multas y/o penalidades que correspondan. Su incumplimiento reiterado será causal de rescisión del Contrato.</p>
CGC 12.4	<p>Se agrega como cláusula CGC 12.4 el siguiente apartado:</p> <p>INDEMNIDAD</p> <p>El Contratista será el único responsable frente al Contratante por el cumplimiento de todas y cada una de las obligaciones asumidas en virtud de la aceptación de la oferta, asumiendo la total responsabilidad por los daños y perjuicios que ocasione al Contratante.</p> <p>El Contratista mantendrá indemne al Contratante, frente a cualquier tipo de reclamo ya sea administrativo, judicial y/o extrajudicial, así como arbitral relacionado con su prestación incluidos los de carácter laboral que pudiesen interponer terceros o personas vinculadas al Contratista, dependiesen o no de él.</p> <p>Si el Contratante fuere demandado por terceros o personas vinculadas con el Contratista, éste se compromete a asumir la responsabilidad por el reclamo en todas las etapas del mismo, sean en la contestación de la demanda como en el seguimiento del proceso que se instaure. Para ello se compromete a:</p> <ol style="list-style-type: none"> i.- Efectuar de manera diligente todas las gestiones que sean necesarias para evitar que el Contratante sea incluido en dichas demandas y/o reclamos. ii.- De ocurrir que el Contratante sea demandado y en su caso que resulte con sentencia desfavorable o que deba efectuar cualquier erogación con motivo del reclamo, incluyendo, pero no limitado, a gastos legales y costas, el Contratista se compromete a efectuar por su cuenta y cargo – sin necesidad de interpelación por parte del Contratante- los trámites y pagos correspondientes antes del vencimiento de los mismos. iii. El Contratista se compromete a reintegrar al Contratante, toda suma que eventualmente éste tenga que pagar por cualquier concepto, incluyendo gastos de

<p>representación, costas y costos, más los intereses, dentro de los cinco (5) cinco días a contar desde la fecha de notificación del pago efectuado.</p> <p>Con el objeto de prevenir la responsabilidad legal subsidiaria, el Contratante tendrá las más amplias facultades de revisión del cumplimiento de las obligaciones laborales del Contratista y sus Subcontratistas, pudiendo exigir la exhibición de toda la documentación que acredite su cumplimiento.</p> <p>El contratista, para utilizar materiales, procedimientos, programas informáticos y equipos en la ejecución del Contrato, deberá disponer de las cesiones, licencias, permisos, autorizaciones y derechos necesarios de los titulares de las patentes, modelos, marcas de fábrica y “copyright” correspondientes, corriendo de su exclusiva cuenta el pago de los derechos e indemnizaciones por tales conceptos.</p> <p>El contratista será responsable de toda reclamación relativa a la propiedad intelectual, industrial y comercial, de tal modo que, si se produjera cualquier reclamación contra la C.T.M. de Salto Grande con fundamento en la infracción de las obligaciones prescritas en el párrafo precedente, asumirá los gastos de defensa judicial o extrajudicial que se ocasionen a la C.T.M. de Salto Grande por tal motivo.</p> <p>Si como consecuencia de la citada reclamación, la C.T.M. de Salto Grande quedara privada de su propiedad, utilización o uso, podrá exigir del contratista, aun después de la recepción definitiva de la obra, la sustitución total y a costa de éste de los materiales, programas informáticos, procedimientos o equipos afectados por la reclamación, por otros de iguales características y calidades a definir por la C.T.M. de Salto Grande en el plazo que prudencialmente se le fije y de forma que el servicio contratado quede asegurado.</p> <p>Si vencido dicho plazo el contratista no hubiere procedido a la sustitución de los elementos correspondientes, la C.T.M. de Salto Grande sin necesidad de más requerimiento ejecutará por sí o por terceros, la sustitución de los materiales, procedimientos, programas informáticos o equipos afectados por la exclusiva cuenta del contratista. Todo ello, con independencia de las penalidades que procedan de conformidad con las CEC. Lo dispuesto en esta condición es independiente de las reservas de propiedad industrial o intelectual que puedan establecerse a favor de la C.T.M. de Salto Grande.</p> <p>En el caso de productos “software”, el contratista declarará expresamente y bajo su responsabilidad que posee los derechos de propiedad correspondientes o los derechos legales de comercialización de dichos productos y presentará la documentación justificativa en caso de que la C.T.M. de Salto Grande así lo solicitara.</p> <p>Cuando se transmitan contractualmente a la C.T.M. de Salto Grande los derechos de propiedad intelectual, especialmente los referidos a programas de ordenador, incluida su documentación preparatoria, técnica, manuales de uso y versiones sucesivas, salvo que en el propio cuerpo del contrato se especifique otra cosa, se entenderán transmitidos con carácter indefinido y alcance internacional.</p> <p>Asimismo, cuando se trate de desarrollo a medida de productos informáticos, el contratista garantiza ante la C.T.M. de Salto Grande la exclusividad de su</p>
--

	<p>personalización, quedando prohibida su comercialización a terceros, sin la autorización previa de ésta.</p> <p>Los posibles tributos derivados de la transmisión en relación al desarrollo citado en el párrafo anterior, serán por cuenta del contratista.</p>
CGC 13.1	<p>Se modifica la cláusula CGC 13.1 por el siguiente texto:</p> <p>SEGUROS</p> <p>El Contratista tomará a su cargo los seguros que correspondan en virtud de las características de la obra a ejecutar. En consecuencia y previo al inicio de la ejecución del contrato, deberá presentar a la CTM de Salto Grande, los originales de las pólizas con firmas auténticas y copias autenticadas de las facturas y recibos de pago del premio correspondiente.</p> <p>El Oferente adjudicatario deberá presentar una nómina con el personal encargado de llevar a cabo la ejecución de las tareas.</p> <p>Tanto las coberturas señaladas en este apartado como así también toda otra póliza a ser presentada por el Oferente y/o Contratista estará sujeta tanto respecto de la entidad aseguradora como del texto a la aprobación de CTM de Salto Grande.</p> <p>ACCIDENTES DEL PERSONAL</p> <p>El Contratista deberá indemnizar y/o mantener a cubierto a la CTM de Salto Grande por medio de los seguros correspondientes contra todos los perjuicios y/o indemnizaciones como consecuencia de cualquier accidente o lesión a su personal y otras personas empleadas o contratadas por el Contratista y por toda reclamación, demanda, actuación judicial, costos, costas y gastos casuísticos en relación a dicho accidente y/o lesiones.</p> <p>DAÑOS Y LESIONES AL COMITENTE Y A TERCEROS</p> <p>Si durante la ejecución del contrato y como consecuencia del mismo se produjera algún daño o lesión a bienes o personas de la CTM de Salto Grande, o a terceros, el Contratista deberá indemnizar a los damnificados la totalidad de los daños y perjuicios, costos, costas y gastos sufridos como consecuencia del daño o lesión.</p> <p>CONDICIONES GENERALES EXIGIDAS EN LAS PÓLIZAS</p> <p>Es obligaciones del Contratista tomar a su costo y cargo las pólizas que se detallan más abajo.</p> <p>Deberá notificar a los Aseguradores cualquier cuestión o suceso para el cual fuese necesaria dicha denuncia, de acuerdo con las cláusulas de las pólizas correspondientes.</p> <p>El Contratista será responsable por todas las pérdidas, reclamos, demandas, actuaciones judiciales o administrativas, así como de costas, costos y gastos de cualquier índole originadas o resultantes de cualquier incumplimiento por su parte de los requerimientos aquí indicados, ya sea como resultado de la anulación de cualquier seguro o por cualquier otro motivo.</p>

	<p>Las pólizas deberán ser emitidas por Compañías de Seguros de primera línea, registradas y autorizadas a operar en la República Argentina y la República Oriental del Uruguay.</p> <p>CONDICIONES PARTICULARES EXIGIDAS EN LAS PÓLIZAS</p> <p>Determinaran taxativamente la obligación del Asegurador de notificar a la C.T.M. de Salto Grande cualquier omisión de pago en que incurriere el Contratista y/o alguno o algunos de sus Subcontratista, con una anticipación mínima de TREINTA (30) días respecto de la fecha en que dicha omisión pudiere determinar la suspensión de cobertura o pérdida de vigencia de la póliza.</p> <p>Correlativamente determinará que, bajo cualquier otra circunstancia, no se producirá la caducidad del contrato ni la suspensión de la cobertura y no procederá la pérdida de vigencia de la misma, si el Asegurador no hubiere efectuado la obligación precedentemente descrita, o hasta tanto transcurra el plazo fijado (contado a partir de la fecha de la notificación a la C.T.M. de Salto Grande) si hubiere cumplido con tal obligación de notificar.</p> <p>De no poder cumplimentar en todo o en parte los requisitos establecidos, el Contratista deberá solicitar que el Asegurador remita a la C.T.M. de Salto Grande una constancia en la que indique dicha imposibilidad, señalando las causas y de ser factible, ofreciendo alternativas de solución.</p> <p>Entrega de las pólizas</p> <p>Todas las pólizas debidamente certificadas y legalizadas, deberán ser entregadas por el Contratista a la CTM de Salto Grande antes del inicio de la ejecución del contrato.</p> <p>Sin tal requisito no se procederá ni al replanteo como tampoco al inicio de la ejecución del contrato (haciéndose pasible de las sanciones establecidas en concepto de multa).</p> <p>Durante la ejecución del contrato, su incumplimiento implicará que no se abonará ningún importe en concepto de certificados de avance y sin que esto lo exima de su responsabilidad civil por los daños y perjuicios emergentes de la falta de cobertura.</p> <p>COBERTURAS REQUERIDAS</p> <p>A. Técnico</p> <p>A.1.- Seguro sobre equipamiento</p> <p>Deberá cubrir los equipos que el Contratista afecte a la ejecución del Contrato.</p> <p>A.2.- Seguro de responsabilidad civil.</p> <p>Que cubra todos los riesgos a la propiedad y a la vida en cualquier momento que ocurran y que resulte de cualquier acto u omisión de operación del Contratista en relación al objeto contractual o causado por sus empleados y dependientes,</p>
--	---

	<p>cualquiera fuese la causa de estos daños. Deberá indicar como beneficiaria a la C.T.M. de Salto Grande y contar con una cláusula de NO REPETICIÓN contra dicho Organismo.</p> <p>Esta cobertura deberá estar vigente desde el inicio del Contrato y hasta la formalización de la Recepción provisoria de las Obras.</p> <p>B. Seguros automotores habilitados para circular en la vía pública</p> <p>El Contratista tomará un seguro de Responsabilidad Civil hacia terceros, incluyendo pasajeros transportados, cubriendo los riesgos de daños corporales y/o daños materiales a cosas de terceros, no transportadas, emergentes del uso u operación de vehículos automotores en la vía pública.</p> <p>El Contratista deberá mantener vigente este seguro durante la vigencia de la ejecución del Contrato.</p> <p>C. Seguro por accidentes o lesiones del personal del contratista y/o subcontratista</p> <p>El Contratista deberá asegurarse por accidentes o lesiones de su personal y deberá mantener dicho seguro vigente mientras mantenga personal en los emplazamientos de las Obras para los fines o en relación a su ejecución.</p> <p>El Contratista estará obligado a convenir formalmente con el Subcontratista que deberá exhibir la Póliza de Seguro y los recibos de pago de las primas al solo requerimiento.</p> <p>Esta cobertura deberá cubrir:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.- Las responsabilidades emergentes de daños o compensaciones con motivo o como consecuencia de cualquier accidente o lesión a cualquier empleado, operario u otras personas empleadas por el Contratista o cualquier Subcontratista. 2.- Todas las indemnizaciones que puedan corresponder conforme a las leyes, decretos u otras reglamentaciones vigentes, incluidas las acciones basadas en el derecho común. 3.- Todas las indemnizaciones por cualquier reclamo, juicio, costos, costas o cualquier otro gasto emergente o relacionado con cualquier accidente o lesión. <p>Cuando el Contratista afectase a la ejecución del contrato a personal que no se desempeñe en relación de dependencia, se deberán contratar los seguros de acuerdo a las legislaciones nacionales vigentes en la República Argentina (Ley 24.557) o de la República Oriental del Uruguay (Ley 16.074). Deberá indicarse emergencia médica a quien llamar en caso de accidente, como asimismo institución médica de la zona que atenderá a eventuales accidentados. Este seguro deberá prever específicamente los trabajos en altura y con líneas con tensión.</p> <p>Para los casos no comprendidos en las citadas leyes, el contratista deberá contratar un seguro individual de Accidentes Personales, de modo tal que toda persona afectada al contrato, cuente con la cobertura de un Seguro de Accidentes. El mismo</p>
--	--

	<p>constituye un requisito esencial, por lo que ninguna persona afectada al contrato puede carecer de dicha cobertura.</p> <p>Deberá contar con cobertura para el ámbito territorial de la República Argentina y República Oriental de Uruguay.</p> <p>D. Seguro de todo riesgo construcción y/o montaje</p> <p>Debe cubrir todos los riesgos derivados de la ejecución del Contrato, incluidas las pérdidas, daños e incendio a la propiedad situada en o adyacente al sitio de montaje que pertenezca o se encuentre a cargo, custodia o control de la C.T.M. de Salto Grande. Este seguro deberá cubrir todo el itinere contractual desde su suscripción hasta la recepción provisoria de la Obra.</p> <p>SUMAS ASEGURADAS</p> <p>Los seguros requeridos deberán consignar como monto a riesgo, los importes resultantes de:</p> <p>A.1.- TÉCNICO SOBRE EQUIPAMIENTO. - Por el valor a nuevo del equipamiento declarado.</p> <p>A.2.- SEGURO RESPONSABILIDAD CIVIL. - El monto mínimo total de la póliza de seguro requerida será el equivalente al 15% del monto del Contrato suscripto.</p> <p>B.- AUTOMOTORES HABILITADOS PARA CIRCULAR EN LA VÍA PÚBLICA.- El monto máximo permitido.</p> <p>C.- ACCIDENTES O LESIONES DEL PERSONAL DEL CONTRATISTA Y/O SUBCONTRATISTA.</p> <p>C.1.- PERSONAL CON RELACIÓN DE DEPENDENCIA. Según legislación vigente.</p> <p>C.2.- PERSONAL CONTRATADO. Debe ser de un monto mínimo de USD 40.000 (dólares estadounidenses cuarenta mil), o su equivalente en moneda local, por persona, para “Riesgo de Muerte”.</p> <p>D.- TODO RIESGO CONSTRUCCIÓN Y/O MONTAJE. El monto de la póliza de seguro requerida será igual al del contrato suscripto.</p> <p>FRANQUICIAS</p>
--	--

	<p>Las franquicias para las coberturas requeridas estarán siempre a cargo del Contratista y podrán alcanzar hasta los siguientes porcentajes:</p> <p>A.1.- TECNICO SOBRE EQUIPAMIENTO. Hasta el 10% del daño producido.</p> <p>A.2.- RESPONSABILIDAD CIVIL</p> <p>Para daños a cosas: hasta el 2.5% del monto del siniestro.</p> <p>Para daños a personas: sin franquicia.</p> <p>B.- AUTOMOTORES HABILITADOS PARA CIRCULAR EN LA VÍA PÚBLICA.-</p> <p>Para daños a cosas: mínima posible.</p> <p>Para daños a personas: sin franquicia.</p> <p>C.- ACCIDENTES O LESIONES DEL PERSONAL DEL CONTRATISTA Y/O SUBCONTRATISTA.</p> <p>Para cualquier modalidad de cobertura contratada, se deberá ajustar a la legislación vigente.</p> <p>D.- TODO RIESGO CONSTRUCCIÓN Y/O MONTAJE</p> <p>Para daños a cosas: sin franquicia.</p> <p>Para daños a personas: sin franquicia.</p>
CGC 13.3	<p>Se reemplaza el contenido de la cláusula CGC 13.3 por el siguiente texto:</p> <p>Si el Contratista dejare de contratar a su costo y mantener vigentes los seguros solicitados o cualquier otro que le pudiese ser exigido de acuerdo a los términos del contrato, la C.T.M. de Salto Grande podrá en tales casos optar por contratar y mantener en vigencia dichos seguros y pagar las primas necesarias para esos fines, deduciendo oportunamente los montos pagados con más un 25% en concepto de gastos administrativos de las sumas devengadas a favor del Contratista o bien recuperarlos como deuda de éste último, o bien, considerar a todos sus efectos como una falta grave que dará derecho a la C.T.M. de Salto Grande a rescindir el Contrato por causa imputable al Contratista.</p>
CGC 14.1	<p>Se modifica la cláusula CGC 14.1 por el siguiente texto:</p> <p>La C.T.M. de Salto Grande brindará acceso al Contratista a los emplazamientos donde deberán ejecutarse las Obras. Se considerará que el Contratista ha inspeccionado y examinado los sitios de Obra, sus alrededores, la información brindada por la C.T.M. de Salto Grande y toda otra información disponible, a su satisfacción en forma previa a la presentación de la Oferta, en relación a los puntos relevantes, incluyendo (sin limitación):</p> <p>a) la forma y naturaleza de los emplazamientos de obra.</p> <p>b) las condiciones hidrológicas y climáticas.</p>

	<p>c) la extensión y naturaleza del trabajo, así como los materiales necesarios para la ejecución de las Obras y las reparaciones o reemplazos que resulten necesarios.</p> <p>d) la legislación vigente y aplicable en la materia de las Obras a ejecutar.</p> <p>e) los requerimientos de acceso, facilidades, personal, transporte y todo otro servicio necesario para la ejecución de las Obras.</p> <p>Por lo expuesto, se considerará que el Contratista ha obtenido toda la información necesaria en cuanto a los riesgos, contingencias y toda otra circunstancia que pudiera influir o afectar el desarrollo de las Obras para la elaboración de su oferta, por lo que renuncia en forma expresa a cualquier reclamación derivada de las mismas.</p>
CGC 15.2	<p>Se agrega como cláusula CGC 15.2 el siguiente apartado:</p> <p>El Contratista será responsable si ha sido negligente al no solicitar las instrucciones o aclaraciones necesarias en caso de dudas o incorrecta interpretación del contrato, en relación a la ejecución de las obras. Asimismo, el Contratista será responsable de las inexactitudes, errores o fallas que aparezcan en los documentos por el presentados, aunque estos hayan sido aprobados por el Contratante.</p> <p>El Contratista será responsable además por toda información inexacta, cualquiera sea la fuente en que la haya obtenido, salvo en caso de información por escrito que le haya sido suministrado por el Contratante.</p>
CGC 16.1	<p>Se modifica la cláusula CGC 16.1 por el siguiente texto:</p> <p>En la medida en que se especifique en el Contrato, el Contratista ejecutará y terminará las Obras de conformidad con el Contrato y con las instrucciones del Gerente de Obra y/o Inspector de Obra y reparará cualquier defecto de las Obras.</p> <p>El Contratista suministrará los Equipos y los Documentos que se especifiquen en el Contrato, así como todo el Personal del Contratista, los Bienes, los bienes consumibles y otros bienes y servicios, permanentes o temporales, necesarios para, y en relación con, la ejecución y terminación de las Obras y la reparación de sus defectos.</p> <p>La entrega de bienes o prestación de servicios establecidos en el Contrato, comprenden la provisión total de mano de obra, materiales, equipos, obras temporarias, dispositivos y todo elemento, ya sea de naturaleza permanente o provisoria, requeridos para su fabricación, ejecución, entrega, terminación y puesta en funcionamiento, según los casos, incluyendo todos los transportes necesarios y el cumplimiento de las leyes vigentes en la República Argentina y en la República Oriental del Uruguay y los seguros que de acuerdo al pliego correspondan, en la medida que la necesidad de proveerlos o contratarlos esté especificada en el contrato o pueda razonablemente deducirse del mismo.</p>

	<p>El contratista estará obligado a ejecutar todos los trabajos o servicios previstos y todo otro que, aunque no esté expresamente detallado, sea imprescindible o complementario a fin de lograr el objeto contractual. Cualquier omisión de la oferta o contrato sobre alguna parte necesaria a los fines apuntados, no autoriza al Contratista a reclamar pagos adicionales.</p> <p>El Contratista velará por el carácter adecuado, la estabilidad y la seguridad de todas las operaciones y los métodos de construcción en el Sitio de las Obras. Salvo en la medida en que se especifique en el Contrato, el Contratista será responsable de todos los Documentos del Contratista, las Obras Temporales y el diseño que pueda ser necesario en relación con cada elemento de los Equipos y los Materiales para que dicho(s) elemento(s) se ciña(n) al Contrato.</p> <p>El contratista deberá elaborar y entregar la documentación final, conforme a Obra, adecuando los Manuales de operación y mantenimiento y los planos conforme con las modificaciones introducidas. Se deberán incluir todos los procedimientos aplicados y los de reparación recomendados, así como un listado de repuestos.</p> <p>El Contratista suministrará al Contratante, a solicitud del Inspector de Obra, la información sobre los arreglos y los métodos que propone adoptar para la ejecución de las Obras. Dichos arreglos y métodos no podrán modificarse de manera significativa sin que antes se haya notificado de ello al Inspector de Obra.</p>
CGC 16.3	<p>Se agrega como cláusula CGC 16.3 el siguiente apartado:</p> <p>El Contratista llevará a cabo la ejecución de las Obras:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) de una manera adecuada y cuidadosa, conforme las reglas del buen arte en la materia. b) con el equipamiento adecuado que permita una correcta ejecución de las Obras. <p>Se instalará en el predio del Complejo de SG y gestionará los obradores, instalaciones para su personal, los desmontajes y montajes, los traslados y demás actividades contratadas, en la forma lo más autónoma posible.</p> <p>Supervisará las tareas que se realicen con personal subcontratado en forma permanente por personal técnico calificado perteneciente al Contratista.</p> <p>Será responsable por los daños, perjuicios, sustracciones o pérdidas motivadas por ineptitud, negligencia, o descuidos, obligándose a reparar o sustituir los elementos afectados. Sin perjuicio de las acciones legales que pudieran tomarse, en caso de comprobarse un acto delictuoso.</p> <p>Será responsable por el satisfactorio comportamiento del trabajo completo en todas las condiciones de servicio especificadas, sin muestras de deformaciones</p>

	<p>indebidas, fallas, desperfectos o deterioro de cualquier elemento, imputables al empleo de materiales defectuosos, inadecuados o a la mala calidad de ejecución, conservando la exactitud y adecuación en todos los aspectos.</p> <p>La C.T.M. de Salto Grande no asumirá ninguna responsabilidad por los daños, pérdidas o sustracciones que puedan sufrir los equipos y/o herramientas de propiedad del Contratista en la ejecución de las Obras, siendo su resguardo y custodia de su entera responsabilidad.</p> <p>Será responsable de empacar, cargar, transportar, recibir, descargar, almacenar y proteger todos los materiales y demás elementos necesarios para las Obras. En consecuencia, indemnizará y amparará al Contratante de todos los daños, perjuicios y gastos (incluidos honorarios y gastos de abogados y gastos legales) que se generen del transporte, carga y descarga de los materiales, y negociará y pagará todas las reclamaciones que surjan a raíz del transporte, carga y descarga de los mismos.</p> <p>El Contratista será responsable del adecuado almacenaje de los materiales y equipos a utilizar, mientras no sean montados en los trabajos. Una vez montados deberá protegerlos adecuadamente para evitar daños que puedan ocurrir debido a los trabajos.</p>
CGC 16.4	<p>Se agrega como cláusula CGC 16.4 el siguiente apartado:</p> <p>El Contratista limitará sus operaciones a los sitios de obra acordados con Salto Grande y tomará los recaudos necesarios para mantener su equipamiento y personal dentro del mismo. Durante la ejecución de las Obras, el Contratista deberá mantener el sitio libre de obstrucciones innecesarias y deberá remover todo elemento sobrante o residuo del sitio, debiendo devolverlo en forma limpia y segura.</p>
CGC 16.5	<p>Se agrega como clausula 16.5 de las CGC el siguiente apartado:</p> <p>El Contratista tendrá a su costo y cargo, las instalaciones adicionales que fueran necesarias para el equipamiento, personal u otros fuera de los emplazamientos de las Obras.</p>
CGC 16.6	<p>Se agrega como cláusula CGC 16.6 el siguiente apartado:</p> <p>El Contratista estará habilitado para realizar los trabajos exclusivamente en horario diurno. El Contratista deberá especificar en su Oferta el calendario de feriados y días de descanso que aplicará durante la ejecución de los trabajos.</p> <p>Todas las tareas deberán ejecutarse durante la jornada laboral habitual de la C.T.M de Salto Grande, la cual está comprendida de lunes a viernes de 7:00 a 17:00 y de 7:00 a 15:00 los días sábados. El calendario de feriados a considerar</p>

	<p>será el calendario de la C.T.M. de Salto Grande, a notificar anualmente al Contratista.</p> <p>Para intervenir en los equipos en servicio se deberá ajustar los cronogramas de obra a la disponibilidad operativa de los equipos, a cuyo efecto el contratista deberá prever la disponibilidad de los equipos y del personal para trabajar en horarios especiales y/o días inhábiles.</p> <p>Excepcionalmente y siempre que el Representante Técnico de razones que lo justifiquen, se podrá trabajar en horarios y días no previstos en el párrafo precedente siempre que así lo autorice el Inspector de Obra y que estos trabajos sean necesarios para la ejecución de las Obras.</p> <p>El trabajo en horarios especiales no ameritará sobrecostos para la C.T.M. de Salto Grande.</p>
CGC 16.3	<p>Se agrega como cláusula CGC 16.3 el siguiente apartado:</p> <p>El contratista deberá elaborar un Plan de Trabajo Detallado según lo establecido en las Especificaciones Técnicas en 2.20.1.</p> <p>Luego de la firma del contrato, se establecerá una programación general inicial para todo el proyecto que reflejará, a esa fecha, la disponibilidad inicial de los sitios de obra y equipos a intervenir, y se ajustarán de acuerdo a las necesidades operativas sin que signifique reclamos de ninguna índole, más allá de los especificados en el Contrato.</p> <p>El plazo de ejecución del contrato se ajustará en función de los días de trabajo disponibles según lo establecido en la programación general inicial.</p>
CGC 16.4	<p>Se agrega como cláusula CGC 16.8 el siguiente apartado:</p> <p>El Contratista elaborará informes mensuales de avance, que presentará al Gerente de Obras en 2 copias. El primer informe cubrirá el período desde la Fecha de Inicio hasta el final del primer mes calendario. De ahí en adelante se presentarán informes mensuales, cada uno dentro del plazo de 5 días contados a partir del último día del período en cuestión.</p> <p>Se presentarán informes hasta que el Contratista haya terminado todo el trabajo que se sepa que está pendiente a la fecha de terminación que se indique en el Certificado de terminación de Obras.</p> <p>Los informes incluirán:</p> <p>(a) Gráficos y descripciones detalladas del avance alcanzado, la construcción, el montaje y las pruebas; y también incluye estas mismas etapas de trabajo correspondientes a cada uno de los Subcontratistas designados;</p> <p>(b) Fotografías que reflejen el avance alcanzado en el Sitio de las Obras;</p>

	<p>(c) Registros del personal y Equipos del Contratista del mes informado;</p> <p>(d) Estadísticas de contingencias de seguridad y ambiente, incluidos detalles sobre accidentes/incidentes relacionados con la ejecución de la obra.</p> <p>(e) Comparaciones entre el avance realmente alcanzado y el previsto, con detalles sobre cualquier hecho o circunstancia que pueda afectar la terminación de las Obras de conformidad con el Contrato, y las medidas que se estén tomando (o que se tomarán) para superar las demoras.</p> <p>(f) Registro de reclamos, consultas o sugerencias recibidas en la ejecución de las obras.</p> <p>APROBACIÓN FORMAL</p> <p>El Inspector de Obras es quien aprobará el avance de las Obras y el cumplimiento de los plazos previstos para su ejecución.</p> <p>El contratista debe cursar invitación a la inspección del contrato de todos los ensayos que se van a realizar. Todos los ensayos deben estar aprobados.</p> <p>La aprobación de documentos por parte de la C.T.M. de Salto Grande no exime al Contratista de sus responsabilidades y obligaciones contractuales.</p>
<p>CGC 16.9</p>	<p>Se agrega como cláusula CGC 16.9 el siguiente apartado:</p> <p>Si el Contratista se viera obligado por causas de fuerza mayor a sustituir alguno de los sub-contratistas propuestos en la oferta, deberá solicitar por escrito la autorización a la CT.M. de Salto Grande, expresando las razones de la sustitución y los antecedentes del nuevo sub-contratista.</p>
<p>CGC 16.10</p>	<p>Se agrega como cláusula CGC 16.10 el siguiente apartado:</p> <p>A los fines de la ejecución de las Obras y con el objeto de establecer un cronograma de ejecución se establecen los siguientes HITOS de cumplimiento:</p> <p>CRONOGRAMA GENERAL DE HITOS PREVISTO</p> <p>A los efectos precitados en el numeral CGC 17.1, el contratista para la elaboración de su Plan de Trabajo deberá prever el Plan General de Hitos siguiente:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Suscripción del Contrato 2. Entrega del Plan de Trabajo Detallado 3. Validación Plan de Trabajo Detallado y Ajustes 4. Entrega del Plan de Seguridad y Medio Ambiente 5. Ensayos necesarios, relevamiento, inspección 6. Entrega Ingeniería de Detalle y Memorias

7.	Validación de la Ingeniería de Detalle y Memorias
8.	Entrega de todos los materiales necesarios para modernización de la grúa 1 y de todos los repuestos
9.	Inicio de desmontaje (eléctrico-mecánico) en grúa 1
10.	Inicio de montaje en grúa 1
11.	Entregas de trabajos grúa 1
12.	Inspección interna de seguridad en grúa 1
13.	Ensayos grúa 1
14.	Certificación grúa 1
15.	Entrega de manuales y procedimientos de mantenimiento requeridos para grúa 1
16.	Inicio de capacitación y transferencia de conocimientos para grúa 1
17.	Entrega de certificados, resultados de ensayos y documentos para certificación para grúa 1
18.	Recepción del Sitio de las Obras y de las Obras para grúa 1
19.	Recepción provisoria grúa 1
20.	Entrega de todos los materiales necesarios para modernización de la grúa 2 y de todos los repuestos
21.	Inicio de desmontaje (eléctrico-mecánico) en grúa 2
22.	Inicio de montaje en grúa 2
23.	Entregas de trabajos en mando izaje grúa 2
24.	Inspección interna de seguridad en grúa 2
25.	Ensayos grúa 2
26.	Certificación grúa 2
27.	Entrega de manuales y procedimientos de mantenimiento requeridos para grúa 2
28.	Inicio de capacitación y transferencia de conocimientos para grúa 2
29.	Entrega de certificados, resultados de ensayos y documentos para certificación para grúa 2
30.	Recepción del Sitio de las Obras y de las Obras para grúa 2
31.	Recepción provisoria grúa 2
32.	Entrega de todos los materiales necesarios para modernización de la grúa 3 y de todos los repuestos
33.	Inicio de desmontaje (eléctrico-mecánico) en grúa 3
34.	Inicio de montaje en grúa 3
35.	Entregas de trabajos en mando izaje grúa 3
36.	Inspección interna de seguridad en grúa 3
37.	Ensayos grúa 3
38.	Certificación grúa 3
39.	Entrega de manuales y procedimientos de mantenimiento requeridos para grúa 3
40.	Inicio de capacitación y transferencia de conocimientos para grúa 4
41.	Entrega de certificados, resultados de ensayos y documentos para certificación para grúa 3
42.	Recepción del Sitio de las Obras y de las Obras para grúa 3
43.	Recepción provisoria grúa 3
44.	Entrega de todos los materiales necesarios para modernización de la grúa 4 y de todos los repuestos
45.	Inicio de desmontaje (eléctrico-mecánico) en grúa 4
46.	Inicio de montaje en grúa 4
47.	Entregas de trabajos en mando izaje grúa 4
48.	Inspección interna de seguridad en grúa 4
49.	Ensayos grúa 4
50.	Certificación grúa 4

	<p>51. Entrega de manuales y procedimientos de mantenimiento requeridos para grúa 4</p> <p>52. Inicio de capacitación y transferencia de conocimientos para grúa 4</p> <p>53. Entrega de certificados, resultados de ensayos y documentos para certificación para grúa 4</p> <p>54. Recepción del Sitio de las Obras y de las Obras para grúa 4</p> <p>55. Recepción provisoria grúa 4</p> <p>56. Entrega de todos los materiales necesarios para modernización de la grúa 5 y de todos los repuestos</p> <p>57. Inicio de desmontaje (eléctrico-mecánico) en grúa 5</p> <p>58. Inicio de montaje en grúa 5</p> <p>59. Entregas de trabajos en mando izaje grúa 5</p> <p>60. Inspección interna de seguridad en grúa 5</p> <p>61. Ensayos grúa 5</p> <p>62. Certificación grúa 5</p> <p>63. Entrega de manuales y procedimientos de mantenimiento requeridos para grúa 5</p> <p>64. Inicio de capacitación y transferencia de conocimientos para grúa 5</p> <p>65. Entrega de certificados, resultados de ensayos y documentos para certificación para grúa 5</p> <p>66. Recepción del Sitio de las Obras y de las Obras para grúa 5</p> <p>67. Recepción provisoria grúa 5</p> <p>68. Entrega de todos los materiales necesarios para modernización de la grúa 6 y de todos los repuestos</p> <p>69. Inicio de desmontaje (eléctrico-mecánico) en grúa 6</p> <p>70. Inicio de montaje en grúa 6</p> <p>71. Entregas de trabajos en mando izaje grúa 6</p> <p>72. Inspección interna de seguridad en grúa 6</p> <p>73. Ensayos grúa 6</p> <p>74. Certificación grúa 6</p> <p>75. Entrega de manuales y procedimientos de mantenimiento requeridos para grúa 6</p> <p>76. Inicio de capacitación y transferencia de conocimientos para grúa 6</p> <p>77. Entrega de certificados, resultados de ensayos y documentos para certificación para grúa 6</p> <p>78. Recepción del Sitio de las Obras y de las Obras para grúa 6</p> <p>79. Recepción provisoria grúa 6</p> <p>80. Entrega de todos los materiales necesarios para modernización de la grúa 7 y de todos los repuestos</p> <p>81. Inicio de desmontaje (eléctrico-mecánico) en grúa 7</p> <p>82. Inicio de montaje en grúa 7</p> <p>83. Entregas de trabajos en mando izaje grúa 7</p> <p>84. Inspección interna de seguridad en grúa 7</p> <p>85. Ensayos grúa 7</p> <p>86. Certificación grúa 7</p> <p>87. Entrega de manuales y procedimientos de mantenimiento requeridos para grúa 7</p> <p>88. Inicio de capacitación y transferencia de conocimientos para grúa 7</p> <p>89. Entrega de certificados, resultados de ensayos y documentos para certificación para grúa 7</p> <p>90. Recepción del Sitio de las Obras y de las Obras para grúa 7</p> <p>91. Recepción provisoria grúa 7</p>

CGC 19.2	<p>Se agrega como cláusula CGC 19.2 el siguiente apartado:</p> <p>I) SEGURIDAD DE OBRAS Y PROTECCIÓN DE BIENES</p> <p>1. Responsabilidad</p> <p>El Contratista es el responsable de establecer, implementar, cumplir y hacer cumplir las medidas de Seguridad en el lugar de ejecución de las tareas objeto de este contrato, a fin de evitar incidentes y prevenir daños a personas y bienes.</p> <p>2. Marco Legal</p> <p>2.1. El Contratista deberá cumplir con todas las disposiciones legales de la República Argentina y de la República Oriental del Uruguay, referentes a la Seguridad en el Trabajo, las cuales pueden ser complementadas o modificadas por disposiciones propias de la C.T.M. de Salto Grande, establecidas por el Sector Seguridad Industrial.</p> <p>2.2. Componen el presente marco las siguientes leyes:</p> <p>República Argentina: Ley N 24.557 y Ley N 19.587, sus modificatorias y complementarias; y sus decretos reglamentarios.</p> <p>República Oriental del Uruguay: Ley N 16.074 y Ley N 5.032, sus modificatorias y complementarias y sus decretos reglamentarios.</p> <p>Normas IRAM, UNIT u otras referentes a la Seguridad en el Trabajo</p> <p>3. Requisitos</p> <p>3.1 Previo al inicio de los trabajos en el sitio de las obras, el Contratista deberá presentar el Plan de Seguridad correspondiente.</p> <p>3.1.1. El Plan de Seguridad deberá ser confeccionado y firmado por un Profesional competente y matriculado en la especialidad de Higiene y Seguridad en el Trabajo, de nacionalidad argentina o uruguaya, dependiendo el país origen de la contratación.</p> <p>3.1.2 El Plan deberá contener una descripción de los trabajos que abarca, con la identificación peligros y evaluación de los riesgos presentes con las correspondientes medidas de seguridad a adoptar, así como toda otra medida o requisitos que el Profesional entienda conveniente adoptar.</p>
-----------------	--

<p>3.1.3. El Plan de Seguridad será finalmente analizado y aprobado por el Sector Seguridad Industrial de la C.T.M. de Salto Grande, quien podrá solicitar correcciones o complementos previas a su aprobación.</p> <p>3.2. Constancias de Capacitación. Acompañando al Plan de Seguridad, el Contratista deberá presentar un registro de las Capacitaciones de Seguridad impartidas al personal que intervendrá en la obra, con la nómina de temas y las correspondientes rúbricas del Instructor y del personal.</p> <p>3.3. Registro de Entrega: el Contratista deberá presentar el registro de entrega de indumentaria de trabajo y elementos de protección personal de todo el personal que interviene en la obra, debiendo actualizar el mismo conforme el avance de obra.</p> <p>3.4. Inspecciones del Profesional encargado del Servicio de Seguridad de la empresa contratista.</p> <p>3.4.1. El servicio que brinde el Profesional de Seguridad al contratista debe incluir visitas a la obra. Las mismas deben poseer una regularidad no mayor a una semana. Ante trabajos especiales, montajes u otra actividad, el Sector Seguridad Industrial de la C.T.M. de Salto Grande podrá requerir una mayor presencia del Profesional de la Contratista.</p> <p>3.4.2. Las visitas del Profesional de Seguridad deberán ser avocadas tanto a la supervisión del cumplimiento de las medidas de seguridad, como a la Capacitación del personal, actividad que deberá ser coordinada previamente con el Responsable de la Obra.</p> <p>3.4.3. Toda la actividad del Profesional de Seguridad deberá quedar registrada en el Libro de Seguridad del Contratista, debiendo contener la fecha, la hora, una descripción de la actividad, copia de los registros y la firma.</p> <p>3.4.4. El Contratista deberá presentar toda la documentación correspondiente que permita el ingreso del Profesional de Seguridad al Complejo Hidroeléctrico, tal cual lo realiza con el resto del personal. Asimismo, deberá garantizar su traslado desde la barrera de ingreso hasta la obra.</p> <p>4. Inducción</p> <p>4.1. Toda persona que ingrese a la obra, independientemente de la actividad que vaya a realizar (trabajo, supervisión, inspección, conducción de equipos,</p>
--

proveedores, otros) deberá recibir la Inducción de Seguridad dictada por el Sector Seguridad Industrial de la C.T.M. de Salto Grande.

4.2. La coordinación para el dictado de las Inducciones deberá realizarse entre el Inspector de Obras y el Representante Técnico del Contratista y el Sector Seguridad Industrial.

5. Libro de Seguridad

5.1. El Contratista deberá llevar un Libro de Seguridad, que deberá estar disponible en todo momento.

5.2. El Libro debe contener copia del Plan de Seguridad, así como de todos los registros de la Gestión de Seguridad del Contratista.

5.3. Toda visita realizada por Profesional de Seguridad, así como las copias de las visitas del Sector Seguridad Industrial de la C.T.M. de Salto Grande, deben figurar en el Libro de Seguridad.

6. Memorias de Cálculos/ Planes de Maniobras

6.1. Los equipos o estructuras que se utilicen para el Izaje o permanencia de personas deberán poseer su memoria de cálculo.

6.2. La memoria de cálculo deberá ser realizada y firmada por un Profesional habilitado para tal fin.

6.3. Una vez entregada la memoria de cálculo, la misma deberá ser evaluada y aprobada por Área Civil u otra Área de la C.T.M. de Salto Grande involucrada en el contrato.

6.4. El equipo no podrá ser utilizado hasta tanto la memoria de cálculo sea aprobada.

6.5 Se deberán presentar además memorias descriptivas y de cálculos de los tableros eléctricos, tanto principal como secundarios utilizados en obra, los que mínimamente deberán poseer fichas de conexión industrial en condiciones y disyuntores diferenciales acordes a la potencia a utilizar.

6.6 De realizarse trabajos de demolición o excavaciones superiores al 1,5m de profundidad, se requerirá la presentación de memorias donde se describa paso a paso las tareas y las medidas preventivas y correctivas, considerando las medidas a tomar en caso de ocurrencia de lluvias o vientos superiores a los 45 km/h.

6.7. Cuando las tareas involucren la utilización de algún equipo de izaje, ya sea móvil o fijo, se deberá presentar un plan de izaje con las instrucciones detalladas para la realización de los mismos y los roles de cada uno de los involucrados en las mismas.

	<p style="text-align: center;">7. Servicios Sanitarios y de Bienestar</p> <p>7.1. Aquellas empresas que ingresen con más de 4 trabajadores deberán disponer de un obrador con instalaciones sanitarias: (baños y duchas, a razón de 1 cada 5 trabajadores) y de bienestar: comedor (mesa y sillas de superficie lavable) y equipamiento para refrigerar y calentar alimentos.</p> <p>El uso de estas instalaciones deberá ser exclusivo para tal fin, no pudiendo ser destinadas a pañol o depósito.</p> <p>7.2. Las empresas con menos de 4 trabajadores, deberán utilizar las instalaciones de la C.T.M. de Salto Grande, ubicadas en el edificio más cercano a la zona de obra, quedando terminantemente prohibido que los trabajadores almuercen fuera de comedores.</p> <p style="text-align: center;">8. Incumplimientos</p> <p>8.1. Los incumplimientos en los requerimientos en materia de Seguridad en el Trabajo, son motivo de actuación por parte del Sector Seguridad Industrial, pudiendo, dependiendo la gravedad, detener trabajos, retirar personal de la obra o bien realizar simples correcciones.</p> <p>8.2. Personal que se encuentre trabajando, sin Inducción de Seguridad implica el retiro de obra.</p> <p>8.3. Personal que se encuentre trabajando, sin figurar en los registros (Plan de Seguridad, capacitación, entrega de EPP, otros) implica el retiro de obra.</p> <p>8.4. Actos inseguros y condiciones inseguras, así como el no cumplimiento de medidas de seguridad establecidas, serán evaluadas según su magnitud y reincidencia.</p> <p>8.5. El uso de estructuras no habilitadas implica la detención de los trabajos y el retiro de la obra del personal usuario.</p> <p style="text-align: center;">9. Plazos</p> <p>9.1. El Plan de Seguridad correspondiente a un Contratista de servicios tiene validez de un año.</p> <p>9.2. El Plan de Seguridad correspondiente a una obra, tiene validez por la duración de la misma, debiendo realizarse actualizaciones o complementos en caso que corresponda.</p> <p>9.3. Las inducciones al personal tienen validez máxima de un año.</p> <p>9.4. Los registros deben ser actualizados cada vez que se modifica el motivo por el cual se realizan.</p> <p>II) COMPROMISO AMBIENTAL</p>
--	---

	<p>Los oferentes deberán garantizar explícitamente el cumplimiento de todos los requisitos legales vigentes establecidos por ambos países (RA-ROU) en materia de protección ambiental.</p> <p>Podrán incorporarse criterios de gestión ambiental, al momento de la evaluación de las ofertas, de acuerdo a lo estipulado por los técnicos intervinientes.</p> <p>Se adjunta y forma parte del Pliego, la declaración de Política de Calidad, Ambiente, Seguridad y Salud Ocupacional de la C.T.M. de Salto Grande. Ver Anexo V de la Sección XI.</p> <p>Cualquier daño ambiental que pueda ocurrir en el desarrollo o como consecuencia de los servicios prestados por las empresas contratadas o subcontratadas, tales como negligencia, mala práctica, imprudencia o conducta intencional insegura de los empleados de los contratistas, serán responsabilidad exclusiva de las mismas.</p> <p>Si pudiera llegar a existir duda en el entendimiento del presente compromiso ambiental, es responsabilidad del Oferente hacer llegar las dudas a la C.T.M. de Salto Grande, de forma de evacuar las mismas.</p> <p>a) Responsable en obra y capacitación</p> <p>La empresa contratista deberá definir un encargado ambiental en obra quien será el responsable de garantizar el cumplimiento diario de las medidas establecidas en el Plan de Gestión Ambiental y Social particular presentado y aprobado por la C.T.M. de Salto Grande previsto en el numeral b). Asimismo, cuando la magnitud de la obra lo requiera, la C.T.M. de Salto Grande podrá requerir a la contratista la asignación de horas profesionales semanales de un técnico con formación ambiental quien será responsable, entre otras cosas, de dar difusión, capacitar y auxiliar al encargado en obra en la supervisión del cumplimiento de las medidas de gestión ambiental.</p> <p>El contratista deberá capacitar al personal propio o subcontratista en las medidas de gestión ambiental establecidas en el plan aprobado por la C.T.M. de Salto Grande, de forma de dar cumplimiento con su Política.</p> <p>b) Plan de Gestión Ambiental y Social Particular (PGAS-P)</p> <p>Una vez adjudicados los trabajos, cada Contratista deberá presentar un Plan de Gestión Ambiental y Social particular, PGAS-P del proyecto, con al menos 10 días</p>
--	--

	<p>hábiles de antelación a la fecha prevista de inicio de los trabajos de forma que el mismo pueda ser aprobado por la C.T.M. de Salto Grande.</p> <p>Para la elaboración de dicho Plan, el contratista adoptará como base de información las consideraciones ambientales previstas en el presente apartado, debiendo prever en dicho plan, todas las medidas de gestión específicas definidas para los diferentes aspectos ambientales y potenciales impactos que puedan derivarse de los trabajos objeto de la contratación.</p> <p>Como mínimo, el PGAS-P deberá contener la siguiente información:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Descripción de las actividades objeto de la contratación asociadas a cada fase del proyecto. ✓ Planilla resumen de aspectos e impactos ambientales que se deriven o puedan derivarse del proyecto. El contratista deberá completar, previo al inicio de los trabajos la planilla de declaración de aspectos e impactos ambientales que se encuentra en el Anexo III de la Sección XI. ✓ Medidas de gestión previstas para cada aspecto e impacto identificado. <p>El PGAS-P debe tomar en cuenta y establecer pautas de gestión por lo menos a los siguientes aspectos ambientales:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Instalación de obradores. - Modificaciones significativas del paisaje, intrusión visual. - Riesgos y afectaciones a terceros. - Generación de áreas de acopio transitorio necesarias para el trabajo. - Consumos de insumos, agua y energía. - Emisiones al aire de gases, vapores, nieblas o partículas. - Emisiones de ruidos al exterior del área de trabajo. - Aguas de lavado u otros efluentes que se generen producto de las actividades. - Disposición final de líquidos cloacales de obradores. - Residuos y efluentes derivados del mantenimiento de maquinaria en general, si dichas tareas fueran efectuadas dentro del predio de la C.T.M. de Salto Grande. - Elaboración de hormigón en obra o lavado de camiones mixer, si dichas tareas están previstas dentro del predio de la C.T.M. de Salto Grande. - Residuos sólidos generados, trátense de peligrosos o no.
--	--

	<ul style="list-style-type: none"> - Recarga de combustible, si existiese dentro del predio de la C.T.M. de Salto Grande. - Uso y manejo previsto de todo tipo de productos químicos a utilizar en el trabajo. - Desmonte, actividades de talado o movimiento de suelos. - Otros a definir por el contratista y que puedan implicar un riesgo ambiental asociado. <p>✓ Respuesta ante contingencias ambientales.</p> <p>El contratista está obligado a adoptar todas las medidas preventivas necesarias para evitar la ocurrencia de contingencias ambientales o minimizarlas.</p> <p>El PGAS-P deberá contemplar un Plan de respuesta ante contingencias ambientales que pudieran acontecer a lo largo del desarrollo de los trabajos en un todo de acuerdo con la legislación vigente y la política ambiental de la C.T.M. de Salto Grande. Deberá estar enfocado principalmente a potenciales derrames de sustancias y/o residuos peligrosos sobre suelo natural o cursos de aguas, en ocasión del trabajo y establecer un mecanismo de comunicación de acuerdo a la magnitud de las potenciales contingencias. En caso de suscitarse una contingencia, deberá ser comunicada de forma inmediata al Inspector de Obras, quien posteriormente, junto al Área de Gestión Ambiental de la C.T.M. de Salto Grande y demás implicados, realizarán el análisis de causas.</p> <p>En caso de que el contratista vierta, descargue o derrame en forma accidental cualquier combustible o producto químico peligroso o potencialmente peligroso sobre cuerpos de agua, notificará inmediatamente de ello al Inspector de Obras y a AGA-SG.</p> <p>El Plan de respuesta ante contingencias ambientales a elaborar por el contratista tendrá como objetivo:</p> <ol style="list-style-type: none"> i. Minimizar las consecuencias negativas sobre el medio ambiente, de un evento no deseado. ii. Dar rápida respuesta a un siniestro iii. Proteger al personal que actúe en la emergencia iv. Proteger a terceros relacionados a la obra. <p>El contratista preverá en su PGAS-P tres niveles de respuesta según la gravedad del potencial evento y medios requeridos para solucionar la emergencia:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Nivel I: Evento solucionables con recursos disponibles propios • Nivel II: Evento solucionable con ayuda externa limitada • Nivel III: Evento solucionables con ayuda externa significativa y que revisten alta gravedad.
--	---

	<p>Las comunicaciones con las partes interesadas externas, en relación a la emergencia, etc., estarán a cargo de Salto Grande. Las empresas contratistas no deben responder las eventuales consultas, sino transmitir las a la contraparte de la organización en la ejecución de los trabajos, quien las derivará a quien corresponda.</p> <p>✓ Plan de abandono de los trabajos.</p> <p>Se deberán especificar acciones a encarar para lograr que la zona de trabajo presente un mínimo impacto negativo residual una vez finalizadas las actividades, debiendo realizarse el retiro de todos los elementos o residuos del lugar de obra y el lugar sea estéticamente aceptable y no signifique deterioro del paisaje.</p> <p>El PGAS-P incluirá un plan de desmovilización, con el objeto de:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Devolver a su estado inicial las zonas intervenidas. • Tener un mínimo o nulo impacto ambiental. • El lugar sea estéticamente aceptable y no signifique deterioro del paisaje. <p>III) CONSIDERACIONES AMBIENTALES ESPECÍFICAS</p> <p>A) MANEJO Y CONTROL AMBIENTAL DE LOS RECURSOS NATURALES</p> <p>AGUA SUPERFICIAL Y PROFUNDA</p> <p><input type="checkbox"/> Deberán preverse las medidas para evitar las descargas accidentales sobre embalse o río. En caso de existir recipientes de combustibles u otros productos peligrosos en las zonas de trabajo, los mismos contarán con el correspondiente sistema de contención.</p> <p>Se deberá evitar todo vuelco de efluentes, residuos, aguas de lavado o productos químicos al sistema de drenaje de la central, sistema de saneamiento, canalizaciones pluviales y/o a cualquier espejo de agua.</p> <p>FLORA Y FAUNA</p> <p><input type="checkbox"/> Estará prohibido realizar cualquier actividad de caza o pesca dentro de las instalaciones del proyecto.</p> <p><input type="checkbox"/> Estará prohibido encender fuegos no autorizados previamente</p> <p><input type="checkbox"/> La ubicación de toda instalación del proyecto estará previamente autorizada por el Área de Gestión Ambiental de Salto Grande a los fines de no producir interferencia con zonas de valor ambiental.</p>
--	--

	<p>SUELOS</p> <p><input type="checkbox"/> Todas las actividades realizadas por personas, equipamientos y maquinas deberán evitar la contaminación del suelo especialmente la que resulta de la disposición inadecuada de materiales o residuos.</p> <p>B) MOVILIZACIÓN/DESMOVILIZACIÓN – INSTALACIÓN DE OBRADORES</p> <p><input type="checkbox"/> Salto Grande/Contratista realizará charlas de inducción antes del inicio de las obras</p> <p><input type="checkbox"/> Instalación adecuada de obrador: la instalación del obrador responderá a los lineamientos definidos en los correspondientes procedimientos de habilitación:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Será ubicado en áreas de menor perturbación posible al normal desarrollo de las actividades de CHSG y a distancias razonables del río - Se priorizará la ubicación sobre sectores con suelos ya afectados o antropizados evitando realizar movimientos de suelos o desmontes sobre suelos no antropizados. El Contratista deberá indicar las estimaciones de superficie que necesitará. - Contará con equipos de extinción de incendio y equipos de primeros auxilios. - Se mantendrá el lugar de obra limpio y ordenado, libre de acumulación de residuos durante todo el lapso de tiempo que dure la obra - Residuos se gestionarán de acuerdo al programa vigente de gestión de residuos y las medidas estipuladas por el contratista en su Plan. - Sectores de acopio de materiales estarán separados y ordenados de acuerdo a su uso y tipo. Si fueran productos químicos, deberán estar señalizados correctamente. - Los acopios de residuos peligrosos serán dentro de un recinto techado de residuos donde se podrá acopiar combustibles, lubricantes, aceites y productos químicos peligrosos sobre una base impermeable, reborde de contención, estanco y provisto de kit de derrame. <p><input type="checkbox"/> La instalación prevista no podrá producir interferencia con áreas de valor ambiental dentro de Salto Grande ni modificar la esorrentía natural del agua de lluvia.</p> <p><input type="checkbox"/> No se podrá contar con animales domésticos en la zona de obradores.</p> <p><input type="checkbox"/> Quedará terminantemente prohibida la caza de fauna silvestre de predio con cualquier objetivo.</p> <p>C) MANEJO DE EFLUENTES CLOACALES</p>
--	--

	<p><input type="checkbox"/> En el obrador y los frentes de trabajo se instalarán baños químicos. En caso de que Salto Grande lo autorice, se podrán utilizar los baños de las instalaciones.</p> <p>✓ En caso de optarse por la utilización de baños químicos, los mismos deberán ser mantenidos en condiciones adecuadas de higiene siendo responsabilidad del contratista la contratación de un servicio habilitado para la evacuación de estos. La limpieza deberá ser diaria y utilizando productos biodegradables.</p> <p>D) CIRCULACION, OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE EQUIPOS Y MAQUINARIAS</p> <p><input type="checkbox"/> Los contratistas y subcontratistas deberán respetar las normas viales.</p> <p><input type="checkbox"/> Prohibida la limpieza de vehículos o maquinarias en el área de obra, en especial en las inmediaciones del río. En caso de ser necesario deberán preverse con el inspector del contrato sitios de servicio específicos para éstas tareas, con las medidas necesarias de protección ambiental.</p> <p><input type="checkbox"/> No se podrá efectuar aprovisionamiento de combustibles ni mantenimiento de equipos en obra para evitar riesgo de contaminación de suelos y aguas. En caso de requerirse, previa debida justificación, el acopio de combustible para su utilización en vehículos y maquinarias será autorizado exclusivamente por el área de seguridad industrial de Salto Grande previéndose todas las medidas de contención necesarias ante eventuales derrames que pudieran acontecer.</p> <p>E) SUSTANCIAS PELIGROSAS</p> <p><input type="checkbox"/> Se deberá definir un sector adecuado de acopio de las mismas en el obrador, que estará señalizado y con cartelería de identificación de riesgos.</p> <p><input type="checkbox"/> Para el caso de acopio de combustibles, lubricantes, aceites y/o cualquier otro producto químico, los mismos deberán contar con base impermeable, reborde de contención, identificación, techado y previendo las incompatibilidades entre productos almacenados.</p> <p><input type="checkbox"/> La empresa Contratada o Subcontratada deberá dar cuenta que el personal involucrado en esta actividad cuenta con capacitaciones referida a la mencionada gestión, asegurando que antes de manipular y transportar este tipo de sustancias, tenga claro el alcance de las responsabilidades en su manejo.</p> <p>F) MANEJO DE RESIDUOS</p>
--	---

	<p>La disposición final de los residuos será responsabilidad del Contratista. De acuerdo a las disposiciones vigentes, la salida de los residuos se realizará exclusivamente por territorio uruguayo.</p> <p>El Plan de Gestión Ambiental elaborado por el contratista deberá contemplar la gestión que se realice con los residuos resultantes de las actividades.</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> No estará permitida la disposición en suelo natural de residuos que generen lixiviados o puedan contaminar el suelo por lavado de contaminantes. <input type="checkbox"/> Todo el personal de la contratista deberá estar capacitada en el manejo de residuos. <input type="checkbox"/> Los residuos se clasificarán y segregarán de acuerdo a la siguiente convención: <table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 40%;">Tipo de residuos</td> <td>Color de identificación del recipiente</td> </tr> <tr> <td>Inorgánicos/Revalorizables</td> <td>AZUL</td> </tr> <tr> <td>Orgánicos/No revalorizables</td> <td>VERDE</td> </tr> <tr> <td>Peligrosos</td> <td>NEGRO</td> </tr> </table> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Se contará con los recipientes adecuados de acuerdo a la generación de residuos que se prevea. Dichos recipientes estarán provistos con bolsa transparente y tapa para evitar la dispersión de los residuos <input type="checkbox"/> Al finalizar cada jornada de trabajo, se recolectarán todos los residuos del frente de trabajo y se llevarán al obrador o lugar que Salto Grande designe. <input type="checkbox"/> Serán considerados inorgánicos/inertes: chatarra ferrosa y no ferrosa, papel o cartón, nylon, maderas limpias, plásticos en general, chapas o recipientes no contaminados, escombros, etc. <input type="checkbox"/> Serán residuos peligrosos: Aceite mineral o emulsiones, arenas, arcillas, polvos y paños impregnados con pinturas, solventes, hidrocarburos o cualquier otra sustancia peligrosa, interruptores con SF6, equipos combinados con hidrocarburos, latas de pintura con o sin producto, envases de productos químicos vacíos, trapos sucios, baterías, tubos fluorescentes, etc. A los fines de que la empresa Contratada o subcontratada pueda discernir sobre si un residuo es peligroso o no, deberá tomar como válido lo descrito en el Procedimiento de Gestión de Residuos de Salto Grande. <input type="checkbox"/> En los casos en que se trate de residuos peligrosos, el transporte y disposición final de los mismos deberá ser con entidades autorizadas (Operadores habilitados para tal fin), y con posterior entrega de certificados/manifiestos de disposición, al Área de Gestión Ambiental. <input type="checkbox"/> En caso de que, previo acuerdo, la gestión de los residuos peligrosos quede bajo la responsabilidad de Salto Grande, la entrega de los mismos al AGA- 	Tipo de residuos	Color de identificación del recipiente	Inorgánicos/Revalorizables	AZUL	Orgánicos/No revalorizables	VERDE	Peligrosos	NEGRO
Tipo de residuos	Color de identificación del recipiente								
Inorgánicos/Revalorizables	AZUL								
Orgánicos/No revalorizables	VERDE								
Peligrosos	NEGRO								

	<p>SG será responsabilidad del contratista y se realizará en estricto cumplimiento a las disposiciones que dicha área establezca.</p> <p>G) CALIDAD DE AIRE</p> <p><input type="checkbox"/> Para todo trabajo que implique la emisión de gases, ruidos, vapores, humos o partículas al ambiente, el contratista deberá prever las medidas necesarias para mitigar los efectos y la dispersión de los agentes contaminantes. Para el caso de corte de lozas, se utilizará hilo diamantado u otro mecanismo similar con inyección de agua de forma de evitar la dispersión del polvo producto del corte.</p> <p><input type="checkbox"/> Para el caso de las emisiones provenientes de vehículos, el contratista deberá contar con un programa de mantenimiento preventivo de los equipos y maquinaria de la obra ajustado a las recomendaciones y normas de los fabricantes, que garantice el buen estado mecánico y de carburación, con el fin de generar la menor emisión de ruidos y contaminantes a la atmósfera y deberá llevar una ficha que indique las actividades del mantenimiento y la fecha del mismo.</p> <p>H) Comunicación social – Interacción del personal</p> <p>Las interacciones entre el personal y la comunidad o los trabajadores de Salto Grande, deberán mantenerse siempre bajo la actitud de respeto y no discriminación (por ejemplo, sobre la base de la situación familiar, nacionalidad, origen étnico, raza, sexo, idioma, religión, estado civil, edad, discapacidad o convicción política). Queda prohibido el acoso sexual, la violencia o explotación.</p>
CGC 20	NO APLICA
CGC 21.1	<p>Se integra la cláusula CGC 21.1 con el siguiente contenido:</p> <p>La fecha de Toma de Posesión del Sitio de las Obras será a partir de la fecha definida en la aprobación del plan de trabajo Detallado. Se entiende como la totalidad del Sitio de las Obras al emplazamiento donde se llevará a cabo la ejecución del Contrato.</p>
CGC 21.2	<p>Se agrega como cláusula CGC 22.2, el siguiente apartado:</p> <p>INGRESO AL COMPLEJO</p> <p>Los trámites aduaneros para ingreso al Complejo Hidroeléctrico de la C.T.M. de Salto Grande, de personal, materiales, equipos, vehículos, y/o cualquier otro elemento necesario para la ejecución del contrato, estarán a cargo de la C.T.M. de Salto Grande. Para la realización de dichos trámites, el contratista con un plazo de diez (10) días previos al inicio de la obra, deberá presentar la siguiente documentación, al área materiales:</p>

	<p>Para ingreso de vehículos: fotocopia de libreta de propiedad de vehículo (ROU) o fotocopia de cédula de identificación del automotor (RA) o título del automotor y seguro del vehículo con cobertura Mercosur.</p> <p>Si no es propietario: poder ante escribano público de autorización a salir del país.</p> <p>Para ingreso de personal: listado de personal con número de documento de identidad. Constancia de cobertura de ART (RA) o de accidentes de trabajo y enfermedades profesionales (ROU) o accidentes personales según corresponda.</p> <p>El personal deberá estar perfectamente uniformado con identificación de la empresa.</p> <p>Los traslados de personal deberán realizarse en vehículos apropiados (y habilitados) para tal fin, debiéndose respetar la cantidad de plazas disponibles en el mismo.</p> <p>Está prohibido el traslado de personas en sectores de vehículos que no cumplan con lo antes expuesto, como ser caja de carga de camiones / camionetas.</p> <p>Para ingreso temporario de herramientas de mano (ejemplo: martillo, llaves): listado con detalle de los mismos, con un precio estimado global.</p> <p>Para ingreso de materiales (ejemplo: arena, pintura, etc.), repuestos y/o equipos: listado con detalle individual de los mismos con un precio estimado global, incluyendo marcas, origen, cantidades, precios, etc. Contratistas argentinos deberán prever que los excedentes de materiales no tienen retorno a la Argentina.</p> <p>Para ingreso temporal de herramientas de equipos mecánicos o eléctricos importantes: deberá presentar listado con el siguiente detalle:</p> <table border="1" data-bbox="394 1192 1417 1283"> <thead> <tr> <th>TIPO DE HERRAMIENTA</th> <th>MARCA</th> <th>CANTIDAD</th> <th>PAÍS DE FABRICACIÓN</th> <th>PRECIO ESTIMADO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> </tbody> </table> <p>El traslado de herramientas y equipos en vehículos deberá realizarse cumpliendo con las debidas medidas de seguridad, en lo que respecta a: señalización, sujeción de cargas, capacidades máximas y cargas salientes, entre otras. Todo ello aplicable a vehículos destinados para tal fin, como ser camionetas, camiones, trailers y zorras.</p> <p>Está prohibida la libre circulación de maquinaria vial y de izaje. Este tipo de equipamiento debe ser trasladado en carretones destinados para tal fin.</p> <p>En caso de necesidades de traslado por cuestiones operativas, se habilitará su autotransporte sólo por trayectos cortos, y siempre acompañados por vehículos escoltas.</p>	TIPO DE HERRAMIENTA	MARCA	CANTIDAD	PAÍS DE FABRICACIÓN	PRECIO ESTIMADO					
TIPO DE HERRAMIENTA	MARCA	CANTIDAD	PAÍS DE FABRICACIÓN	PRECIO ESTIMADO							
CGC 21.3	<p>Se agrega como cláusula CGC 21.3 el siguiente apartado:</p> <p>Uso adecuado de los locales, instalaciones y medios</p>										

	<p>El contratista usará los locales, instalaciones o medios que la C.T.M. de Salto Grande ceda cuando sea necesario en las condiciones que se estipulen, comprometiéndose el contratista a hacer un uso racional de los mismos. Estas instalaciones y medios serán destinados exclusivamente al fin que el desarrollo del objeto contractual exige sin poderlo dedicar a ninguna otra actividad.</p> <p>Cualquier interpretación sobre el uso será de exclusiva competencia de la C.T.M. de Salto Grande.</p> <p>Si el contratista prevé un consumo de agua, energía o de otros recursos dentro de las instalaciones de la C.T.M. de Salto Grande, superior al estrictamente necesario, deberá comunicarlo al Inspector de Obras.</p> <p>Una vez terminado el contrato, y sin perjuicio de los derechos o cargas que legalmente correspondiesen a terceros, el contratista deberá dejar vacíos y libres de personal y materiales los locales o instalaciones de la C.T.M. de Salto Grande, sin que ésta pueda resultar obligada por ninguna causa con las personas que, en el momento, o con anterioridad a la terminación del contrato extinguido, hubieran prestado servicios para aquél.</p> <p>En caso de incumplimiento de las obligaciones recogidas en la presente condición, el contratista responderá de los daños y perjuicios que por este motivo se le irroguen a la C.T.M. de Salto Grande. Esta podrá, para resarcirse de los mismos, ejecutar la garantía que tuviera constituida o compensar su importe de cualquier saldo que en ese momento presentase a su favor el contratista.</p>
CGC 24.1	NO APLICA
CGC 25.1	NO APLICA
CGC 25.2	NO APLICA
CGC 25.3	<p>Se reemplaza el contenido de la cláusula CGC 25.3 por el siguiente texto:</p> <p>Todas las cuestiones litigiosas que se originen entre las partes del mismo en relación a la ejecución e interpretación del contrato, serán sometidas a la exclusiva jurisdicción y competencia del Tribunal Arbitral Internacional de la C.T.M. de Salto Grande, con renuncia expresa a cualquier otro fuero o jurisdicción que le pudiera corresponder.</p> <p><i>En todo caso será de aplicación el Estatuto y el Reglamento de Procedimiento del Tribunal Arbitral Internacional de la C.T.M. de Salto Grande y el lugar del arbitraje será en la sede del Tribunal ubicada en la Ciudad de Buenos Aires.</i></p>
CGC 26.1	NO APLICA
B. Diseño de las Obras	

C. Control de Plazos

CGC 28.1	<p>Se modifica la cláusula CGC 28.1 por el siguiente apartado:</p> <p>Luego de firmado el Contrato, el Contratista deberá elaborar un documento llamado "Plan de Trabajo Detallado", el cual incluye una descripción con un nivel de detalle que permita el desagregado de la ejecución de las Obras, así como los informes a generar durante la misma.</p> <p>Éste Plan de Trabajo detallado deberá incluir mínimamente:</p> <ul style="list-style-type: none"> • El desarrollo y detalle de todos los planes, procedimientos y documentos, así como todas las descripciones adicionales, exigidas en cada uno de los puntos del Plan de Trabajo Resumido. • El Plan de Pagos elaborado según las condiciones presentes en éste documento. • Respetar las condiciones y personas propuestas en la oferta. <p>El Contratista deberá enviar el "Plan de Trabajo Detallado", en un plazo no mayor a 30 días después de firmado el contrato para su validación por parte de SG. SG responderá en un plazo no mayor a 15 días su aprobación. En relación al plan presentado, Salto Grande se reserva la facultad de aprobar, aprobar con correcciones indicadas o rechazar el mismo, en cuyo caso el Contratista deberá reformularlo a criterio de Salto Grande. El contratista quedará autorizado solo a ejecutar los trabajos aprobados por la CTM de Salto Grande, incluyendo aquellos no observados por la CTM de Salto Grande en el plan de trabajo calificado como aprobado con las correcciones indicadas.</p> <p>Todas las actividades deberán ser aprobadas por el Gerente de Obras para poder desarrollarse.</p> <p>El control y acompañamiento del proyecto por parte de SG no exime a la contratista de la responsabilidad por el pleno cumplimiento de plazos y condiciones establecidas en los términos de referencia de la licitación.</p> <p>Cualquier sustitución de personas a lo especificado por el Plan de Trabajo durante el proyecto deberá ser propuesta mediante un mecanismo de control de cambios previamente acordado con SG. La sustitución de personas deberá hacerse de forma tal que los roles los ocupe otra persona con formación y experiencia equivalente.</p>
-----------------	---

	<p>Todos los documentos asociados a la gestión del proyecto deberán ser entregados como parte de los entregables finales.</p> <p>Toda la documentación deberá indicar número de versión y revisión. Formato MS Office. Copias digitales.</p> <p>La información técnica deberá ser entregada en documentos técnicos apropiados.</p> <p>Otros medios de comunicación pueden ser establecidos por el contratista si están incluidos en el Plan de Trabajo Detallado.</p> <p>El Contratista no podrá iniciar los trabajos hasta no contar con la aprobación por parte del Gerente de Obras del Plan de Trabajo Detallado presentado.</p>
CGC 28.3	<p>Se integra la cláusula CGC 28.3 con el siguiente contenido:</p> <p>Los plazos entre cada actualización del Plan de Trabajo detallado serán de noventa (90) días o a solicitud de la inspección de obra.</p> <p>El monto que será retenido por la presentación retrasada del Plan actualizado será de seiscientos dólares (USD 600) estadounidenses por día de retraso.</p>
CGC 30	NO APLICA
CGC 32.1	<p>Se reemplaza la cláusula CGC 32.1 por el siguiente apartado:</p> <p>El Contratista deberá prever una reunión de seguimiento quincenal con el Inspector de Obras de la C.T.M. de Salto Grande. La C.T.M. de Salto Grande se reserva el derecho de incluir en las reuniones de seguimiento con el Contratista, a las personas que entienda adecuado. Las reuniones de seguimiento podrán ser, en general, presenciales o por video conferencia. En caso que la videoconferencia no resulte efectiva, Salto Grande podrá reclamar al Contratista que las reuniones se hagan presenciales.</p> <p>El Contratista, sí así lo indica el Inspector de Obras, deberá participar en reuniones de trabajo con terceras partes relacionadas al proyecto, que podrán o no, tener lugar en sitios externos al CHSG. Para estos casos, se solicita que el Contratista especifique los costos adicionales diarios de trasladarse hacia Buenos Aires o Montevideo para mantener este tipo de reunión.</p> <p>La C.T.M. de Salto Grande se reserva el derecho a acompañar e inspeccionar el desarrollo de todos los trabajos de la Contratista en el momento que considere oportuno hacerlo.</p> <p>A modo de seguimiento el Contratista deberá presentar reportes semanales de avance que describan lo actuado en el desarrollo de los trabajos de acuerdo al Plan de Trabajo.</p>

	<p>El plazo de entrega de los reportes mensuales de avance se establece hasta el 5to día hábil de cada mes y deberán entregarse en soporte digital. La C.T.M. de Salto Grande por su parte tendrá, a partir de la fecha de entrega, 10 días hábiles para la revisión y aprobación del reporte.</p> <p>Independientemente de los reportes mensuales de avance, la C.T.M. de Salto Grande podrá solicitar si así lo considera oportuno, reuniones informativas a los efectos que el coordinador designado por el Contratista brinde información sobre distintas inquietudes.</p> <p>Toda la documentación deberá ser remitida a la C.T.M. de Salto Grande mediante el uso del correo electrónico con copia al coordinador del proyecto de la C.T.M. de Salto Grande. Toda la documentación deberá indicar número de versión y revisión. Formato MS Office. Copias digitales.</p> <p>La información técnica deberá ser entregada en formatos técnicos apropiados.</p> <p>El idioma de los entregables, las comunicaciones y la documentación técnica será el español. Las normas aplicables pueden ser manejadas en inglés.</p>
CGC 32.2	<p>Se reemplaza el contenido de la cláusula 32.2 de las CGC por el siguiente texto:</p> <p>El Inspector de Obra establecerá un orden del día para su tratamiento.</p> <p>El Inspector de Obras llevará un libro de obra donde registrará lo tratado en las reuniones administrativas y suministrará 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.</p> <p>A tal fin, se establecerá una reunión con una periodicidad no menor a quince (15) días según el estadio de ejecución de la obra, cuyo orden del día será establecido por el Inspector de Obra que deberá prever como mínimo que se trate lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Síntesis de los trabajos ejecutados en la quincena. - Control de avance de la obra en relación al cronograma de ejecución previsto. - Desvíos y variaciones de la ejecución de la obra. - Análisis y control de avance en el cumplimiento de la normativa en materia administrativa, financiera, económica, legal y ambiental vigente y/u otras recomendaciones asociadas. - Observaciones, comentarios y conclusiones de aspectos más relevantes de la ejecución de la obra que ameriten su inclusión y tratamiento. <p>Los resultados de las reuniones serán consignados mediante actas que deberán ser rubricadas por todas las partes que participan de la reunión, numeradas y</p>

	<p>fechadas cronológicamente, foliadas por duplicado y rubricadas por el Gerente de Obras. El original será para el Representante Técnico, el duplicado con la constancia de recepción para el Contratante y archivada. El libro quedará en poder del Inspector de Obras.</p> <p>Asimismo, y bajo el mismo procedimiento, se archivarán en un apartado separado las notificaciones previstas en la CGC 6.1.</p>
<p>D. Control de la Calidad</p>	
CGC 34.1	<p>Se agrega al final de la cláusula 34.1 de las CGC el siguiente texto:</p> <p>En caso de reticencia por parte del Contratista, este será pasible de la multa diaria prevista para el cumplimiento defectuoso de las Obras.</p>
CGC 36.1	<p>Se integra la cláusula 36.1 de las CGC con el siguiente contenido:</p> <p>El período de garantía de correcta ejecución de las Obras recibidas provisoriamente, se extenderá por término de veinticuatro (24) meses, contados a partir de la fecha de las Actas de Recepción Provisoria de cada una de las grúas componente de la presente licitación.</p> <p>Todos aquellos componentes reemplazados durante el período de garantía por algún defecto, deberán abrirán un nuevo período de garantía propio.</p> <p>El alcance de los mantenimientos preventivos durante el período de garantía deberá ser propuesto por el Contratista en el Plan de Trabajo, debiendo contar con la aprobación de SG.</p>
CGC 36.3	<p>Se agrega como cláusula 36.3 por el siguiente apartado:</p> <p>Si el Inspector de Contrato, durante la ejecución de las Obras y hasta la emisión del Certificado de terminación de Obras, advirtiera defectos de ejecución en las Obras, podrá disponer que el Contratista proceda a deshacerlos y/o rehacerlos, sin que a éste le sirva de excusa ni implique de derecho a reclamo alguno.</p> <p>Los trabajos incorrectamente terminados, serán rechazados y rehechos, en la medida que sea necesario, por el Contratista, sin que se originen reclamaciones.</p> <p>El Contratista será responsable de reponer cualquier bien o material que se haya averiado durante las tareas realizadas por su personal y de la mano de obra necesaria para la reposición de lo dañado.</p> <p>El Contratista efectuará las correcciones dentro del plazo especificado en la notificación del Inspector de Obras.</p> <p>Salto Grande se reserva el derecho de suspender la ejecución de las Obras por el Contratista en forma parcial o total, si resultare perjudicada por atraso en el cumplimiento de los plazos o se comprobare la realización defectuosa de los trabajos. Las decisiones al respecto no significarán cambio alguno en los plazos de entrega ni en otras responsabilidades asumidas por el Contratista.</p>

E. Control de Costos	
CGC 39.1	<p>Se agrega al final de la cláusula CGC 39.1 por el siguiente texto:</p> <p>El Gerente de Obra podrá solicitar Variaciones en cualquier momento antes de que se emita el Certificado de Recepción de Obra para las Obras, bien sea mediante una orden o una solicitud dirigida al Contratista para que presente una propuesta.</p> <p>El Contratista ejecutará cada una de las Variaciones, con carácter obligatorio, a no ser que envíe sin demora al Gerente de Obra una notificación en la que indique (con documentos de apoyo) que: (i) no puede obtener inmediatamente los Materiales requeridos para la Variación, o (ii) dicha Variación ocasiona un cambio sustancial en la secuencia o progreso de las Obras. Una vez recibida esa notificación, el Gerente de Obras anulará, confirmará o variará la orden.</p> <p>Todas las variaciones deberán incluirse en el plan de trabajo detallado actualizado que presente el Contratista.</p>
CGC 39.2	<p>Se agrega como cláusula CGC 39.2 el siguiente apartado:</p> <p>Si el Gerente de Obra solicita una propuesta, antes de ordenar una Variación, el Contratista responderá por escrito tan pronto como sea posible, señalando las razones por las que no puede cumplir (si ese es el caso), o bien presentando:</p> <ul style="list-style-type: none"> (a) una descripción de los trabajos propuestos a realizarse y un programa de ejecución al respecto, (b) la propuesta del Contratista para realizar cualquier modificación necesaria al programa de Obra, y (c) la propuesta del Contratista en relación a la variación en la Lista de Actividades y La Lista de Trabajos por Día. <p>Tras recibir dicha propuesta, el Gerente de Obra responderá, tan pronto como sea posible, dando aprobación, desaprobando la propuesta o dando comentarios. El Contratista no demorará ningún trabajo mientras espera una respuesta.</p> <p>Las instrucciones para ejecutar una Variación, junto con cualesquiera de los requisitos para el registro en la Lista de Trabajos por Día, serán impartidas por el Gerente de Obra al Contratista, quien deberá acusar recibo.</p> <p>En caso contrario, si los trabajos correspondientes a la Variación no coincidieran con el detalle de la Lista de Actividades si la naturaleza de los trabajos fuese diferente a la de los trabajos contratados, el Contratista deberá proporcionar una cotización con precios, a valores de mercado, para los rubros correspondientes de los trabajos.</p>
CGC 41.1	<p>Se modifica la cláusula 41.1 de las CGC por el siguiente contenido:</p>

	<p>Cuando se actualice el Plan de Trabajo Detallado, el contratista deberá proporcionar al Gerente de Obras una proyección actualizada del flujo de efectivo.</p>
<p>CGC 43.1</p>	<p>Se reemplaza la cláusula CGC 43.1 por el siguiente contenido:</p> <p>Los pagos serán ajustados para deducir los pagos de anticipo y se realizarán en base al cumplimiento del avance según Lista de Actividades, y sus correspondientes porcentajes, definidos en el Plan Financiero que se acompaña en este apartado, reconociendo las variaciones que hubieran sido solicitadas por la C.T.M. de Salto Grande, conforme el siguiente esquema.</p> <p>a) Liquidación</p> <p>Los pagos se realizarán mensualmente y se liquidarán de acuerdo al Certificado de avance de obra.</p> <p>El primer día hábil de cada mes, se efectuará un análisis del cumplimiento de los Hitos previstos de Obra, debiendo ser citado el Representante Técnico del Contratista por Orden de Servicio. Su ausencia determinará la no procedencia de reclamos sobre el resultado de la medición.</p> <p>Posteriormente el Gerente de Obra emitirá el Certificado de avance de obra mensual en correspondencia al Plan de Trabajos aprobado.</p> <p>De cada uno de los pagos, se descontará la parte proporcional del anticipo hasta la finalización del Contrato.</p> <p>Para hacer efectivo el pago, el Contratista deberá presentar en la Mesa de Entradas de la C.T.M. de Salto Grande, según correspondan, los siguientes documentos:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Original de la factura comercial; -Solicitud de pago del Contratista; - Certificación de pago aprobado por el Gerente de Obra. -Comprobante de pago de leyes sociales, junto con la nómina del personal empleado para la ejecución del objeto de este pliego. -Comprobante de pago de las cuotas correspondientes a los seguros exigidos contractualmente. -Comprobante de pago de la Garantía de Cumplimiento del Contrato, si ello correspondiere. -Comprobante de pago de la Garantía de Anticipo Financiero, si ello correspondiere. <p>El plazo de pago comenzará a regir a partir de que se complete la presentación de los documentos citados precedentemente.</p> <p>Si por la magnitud de la observación se dispusiera el rechazo de la factura, se computará el nuevo plazo de pago, a partir de su reingreso a la C.T.M. de Salto Grande.</p>

	<p>Los contratistas argentinos deberán evaluar, con sus respectivos asesores fiscales, la manera de emitir la facturación, siendo una opción el tipo de factura E.</p> <p>Los contratistas uruguayos deberán emitir factura sin IVA y con la leyenda “Decreto 666/79”</p> <p>En caso de que la factura contenga IVA el mismo se descontará y se deberá emitir la correspondiente Nota de Crédito.</p> <p>b) Forma de Pago:</p> <p>La C.T.M. de Salto Grande abonará las facturas el día miércoles o hábil inmediato posterior, de la tercera semana siguiente a la de ingreso por la Mesa de Entradas de la CTM, previa presentación de toda la documentación requerida en el presente apartado. Si dicho día fuere feriado o no laborable para la C.T.M. de Salto Grande, se tomará el día hábil inmediato siguiente.</p> <p>Cuando en las ofertas se incluyan plazos diferentes, no se considerarán como válidos, rigiendo el principio general.</p> <p>Para adjudicatarios de la República Argentina será requisito, para percibir los pagos a los que resulte acreedor, contar con la Clave Bancaria Uniforme (CBU) respectiva.</p> <p>La C.T.M. de Salto Grande solicitará por cada hito de pago (2) dos facturas, cada una por el 50% del monto del hito, una deberá ser emitida al RUT de CTM y la otra al CUIT.</p> <p>La CTM de Salto Grande abonará, por medio de transferencia bancaria, una factura desde su cuenta bancaria radicada en la República Argentina y la otra factura la abonará desde su cuenta bancaria radicada en República Oriental del Uruguay.</p> <p>Los pagos que efectúa la C.T.M. de Salto Grande serán siempre en dólares. La cuenta bancaria que defina el proveedor para realizar los cobros deberá ser, en principio, también en dólares.</p> <p>Independientemente de la moneda en la que esté definida la cuenta bancaria del proveedor, la C.T.M. no será responsable por ningún tipo de conversión que el banco del proveedor efectúe al momento de acreditar los fondos.</p> <p>Las sanciones que se formulen, se afectarán en el orden siguiente:</p> <p>A las facturas pendientes de cobro.</p> <p>A la correspondiente garantía.</p> <p>Los pagos que la CTM deba efectuar, en cumplimiento del objeto contractual, serán realizados a través de acreditación en cuenta bancaria, informada por el contratista o por medio de una institución bancaria.</p>
--	--

	<p>c) Certificado de IVA</p> <p>En aquellos casos en que, por aplicación de las exenciones impositivas de la CTM, las facturas o documentos equivalentes se hayan emitido “sin IVA”, la CTM entregará al Contratista, en oportunidad de cada pago, un certificado de IVA, en el que se harán constar todos los datos relativos al mismo.</p> <p>d) Retención del Impuesto a las Ganancias</p> <p>La C.T.M. de Salto Grande no es agente de retención del Impuesto a las Ganancias.</p> <p><u>PLAN FINANCIERO</u></p> <p>Los Certificados de Pago se emitirán de acuerdo a las siguientes condiciones: La primera columna incluye referencia a precios de la Lista de Actividades.</p> <table border="1" data-bbox="394 758 1414 1682"> <thead> <tr> <th data-bbox="394 758 618 863">Lote</th> <th data-bbox="618 758 810 863">Hito/ Actividad</th> <th data-bbox="810 758 1029 863">Monto</th> <th data-bbox="1029 758 1414 863">Condición necesaria para liberar pago</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="394 863 618 989">Total adjudicado</td> <td data-bbox="618 863 810 989">Anticipo Financiero</td> <td data-bbox="810 863 1029 989">20% del monto adjudicado por Lote 1.</td> <td data-bbox="1029 863 1414 989">Ver CGC 51.1.</td> </tr> <tr> <td data-bbox="394 989 618 1556" rowspan="3">Para cada equipo de los lotes 1, 2, 3, 4, 5, 6</td> <td data-bbox="618 989 810 1226">Aprobación de la ingeniería de detalle y diseño (si aplica)</td> <td data-bbox="810 989 1029 1226">15% del monto adjudicado por el equipo (sub-lote).</td> <td data-bbox="1029 989 1414 1226">Aceptación de la ingeniería de detalle y diseño por el Gerente de Obra RSG de Salto Grande.</td> </tr> <tr> <td data-bbox="618 1226 810 1388">Recepción provisoria del equipo renovado</td> <td data-bbox="810 1226 1029 1388">70% del monto adjudicado por el equipo (sub-lote)</td> <td data-bbox="1029 1226 1414 1388">Recepción provisoria del equipo emitida por el Gerente de Obra RSG de Salto Grande.</td> </tr> <tr> <td data-bbox="618 1388 810 1556">Certificación del equipo</td> <td data-bbox="810 1388 1029 1556">15% del monto adjudicado por el equipo (sub-lote).</td> <td data-bbox="1029 1388 1414 1556">Certificado del equipo emitido y procedimiento aceptado por el Gerente de Obra RSG de Salto Grande.</td> </tr> <tr> <td data-bbox="394 1556 618 1682">Lotes 7, 8, 9</td> <td data-bbox="618 1556 810 1682">Recepción provisoria del lote</td> <td data-bbox="810 1556 1029 1682">100%</td> <td data-bbox="1029 1556 1414 1682">Recepción provisoria del lote emitida por el Gerente de Obra RSG de Salto Grande.</td> </tr> </tbody> </table>	Lote	Hito/ Actividad	Monto	Condición necesaria para liberar pago	Total adjudicado	Anticipo Financiero	20% del monto adjudicado por Lote 1.	Ver CGC 51.1.	Para cada equipo de los lotes 1, 2, 3, 4, 5, 6	Aprobación de la ingeniería de detalle y diseño (si aplica)	15% del monto adjudicado por el equipo (sub-lote).	Aceptación de la ingeniería de detalle y diseño por el Gerente de Obra RSG de Salto Grande.	Recepción provisoria del equipo renovado	70% del monto adjudicado por el equipo (sub-lote)	Recepción provisoria del equipo emitida por el Gerente de Obra RSG de Salto Grande.	Certificación del equipo	15% del monto adjudicado por el equipo (sub-lote).	Certificado del equipo emitido y procedimiento aceptado por el Gerente de Obra RSG de Salto Grande.	Lotes 7, 8, 9	Recepción provisoria del lote	100%	Recepción provisoria del lote emitida por el Gerente de Obra RSG de Salto Grande.
Lote	Hito/ Actividad	Monto	Condición necesaria para liberar pago																				
Total adjudicado	Anticipo Financiero	20% del monto adjudicado por Lote 1.	Ver CGC 51.1.																				
Para cada equipo de los lotes 1, 2, 3, 4, 5, 6	Aprobación de la ingeniería de detalle y diseño (si aplica)	15% del monto adjudicado por el equipo (sub-lote).	Aceptación de la ingeniería de detalle y diseño por el Gerente de Obra RSG de Salto Grande.																				
	Recepción provisoria del equipo renovado	70% del monto adjudicado por el equipo (sub-lote)	Recepción provisoria del equipo emitida por el Gerente de Obra RSG de Salto Grande.																				
	Certificación del equipo	15% del monto adjudicado por el equipo (sub-lote).	Certificado del equipo emitido y procedimiento aceptado por el Gerente de Obra RSG de Salto Grande.																				
Lotes 7, 8, 9	Recepción provisoria del lote	100%	Recepción provisoria del lote emitida por el Gerente de Obra RSG de Salto Grande.																				
CGC 43.2	NO APLICA																						
CGC 43.3	NO APLICA																						
CGC 43.5	Se agrega como cláusula CGC 43.5, el siguiente apartado:																						

	El contratista podrá ceder su derecho a recibir cualquier pago vencido o adeudado en virtud del contrato. A tal efecto, deberá presentar una solicitud por escrito, consignando el destinatario del pago y eximiendo expresamente a CTM de Salto Grande de toda responsabilidad por el pago de la acreencia al destinatario.
CGC 43.6	<p>Se agrega como cláusula CGC 43.6, el siguiente apartado:</p> <p>Previo a efectuar el pago conforme lo dispuesto en la presente cláusula y a fin de limitar la responsabilidad solidaria del Contratante, el Gerente de Obra podrá solicitar al Contratista que demuestre razonablemente que el Subcontratista ha recibido todos los montos adeudados de conformidad con Certificados de Pago anteriores, menos las deducciones aplicables por retención u otros conceptos. A menos que el Contratista:</p> <p>(a) presente dichas pruebas razonables al Gerente de Obra, o</p> <p>(b)</p> <p style="padding-left: 40px;">(i) demuestre al Gerente de Obra por escrito que el Contratista tiene razonablemente el derecho de retener dichos montos o denegar el pago de los mismos, y</p> <p style="padding-left: 40px;">(ii) presente al Gerente de Obra pruebas razonables que el Subcontratista ha sido notificado sobre el derecho del Contratista.</p>
CGC 45.1	<p>Se aclara:</p> <p>Esta disposición se refiere solo a “Impuestos locales indirectos” de la República Argentina y la República Oriental del Uruguay.</p>
CGC 46.1	<p>Se integra la cláusula CGC 46.1 con el siguiente contenido:</p> <p>La moneda del contrato y la moneda de pago es dólares estadounidenses.</p>
CGC 47.1	NO APLICA
CGC 48	NO APLICA
CGC 49.1	<p>Sin perjuicio de otras multas y/o penalidades particulares que pudieran corresponder, se establece el siguiente régimen general de penalidades.</p> <p>El monto de las penalidades aplicadas por Salto Grande no podrá superar el VEINTE POR CIENTO (20%) del monto total del contrato.</p> <p>Sin perjuicio de cualquier otra forma de pago, Salto Grande podrá deducir el monto de dichas penalidades de las sumas pendientes de pago al Contratista o de las correspondientes garantías.</p> <p>El pago o la deducción de dichas penalidades no eximirán al Contratista de su obligación de finalizar el trabajo, ni de ninguna de sus demás obligaciones y responsabilidades de acuerdo al Contrato.</p>

	<p>Multa por atraso en el inicio y entrega de la Obra El contratista está obligado a dar inicio y a cumplir el contrato dentro del plazo fijado para la realización del mismo, así como del cumplimiento de los plazos parciales señalados para su ejecución sucesiva.</p> <p>Si el Contratista incurriere en mora culpable en la iniciación de los trabajos, será a su cuenta y cargo las consecuencias del caso fortuito o de fuerza mayor hasta que los inicie, o hasta que Salto Grande haga uso de su derecho rescisorio.</p> <p>El contratista quedará constituido en mora por el solo hecho del transcurso del o de los plazos estipulados en el contrato y obligado al pago de la multa aplicada, pudiéndosele descontar de los certificados a su favor, de las retenciones efectuadas para reparo, si se hubiere constituido, o bien afectar la garantía entregada.</p> <p>Sin perjuicio de las consecuencias derivadas de su mora, el Contratista no podrá, sin autorización de la Inspección de Obra, interrumpir las obras por un plazo mayor de DOS (2) días hábiles corridos, o por un plazo continuo mayor de UNA (1) semana. Vencido este plazo, Salto Grande podrá disponer la rescisión por culpa del Contratista.</p> <p>Se establece una multa del 0,015 por mil (0,0015%) del monto del contrato por cada día de atraso del Contratista en la fecha prevista para el inicio de la obra e igual monto por cada día de atraso del Contratista en la fecha prevista para la recepción provisoria de la obra.</p> <p>Multa por incumplimiento parcial. Cuando el Contratista, por causas imputables al mismo, hubiere incumplido parcialmente la ejecución de las prestaciones definidas en el contrato, o de las Órdenes de Servicio que imparta el Inspector de Obra, éste podrá intimar su ejecución en un plazo perentorio, vencido el cual la Gerencia de Obra podrá optar, atendidas las circunstancias del caso, por su resolución o por la imposición de una multa diaria equivalente a la multa por atraso en la entrega de la Obra.</p> <p>Multa por cumplimiento defectuoso y/o ejecución de trabajos no autorizados. Cualquier parte de la Obra que no cumpla con la prestación objeto del Contrato o para el supuesto de incumplimiento de los compromisos o de las condiciones especiales de ejecución del Contrato que se hubiesen establecido o de las Órdenes de Servicio que imparta el Inspector de Obra, se considerará como defectuosa y éste podrá ordenar su rectificación o reconstrucción.</p> <p>En caso que el Contratista no procediese a la rectificación o reconstrucción ordenada dentro de los QUINCE (15) días siguientes a la fecha en que fue notificada, el Gerente de Obra podrá ordenar la suspensión temporaria de la parte de Obra que resulte afectada, aplicando a partir de ese momento, una multa diaria</p>
--	--

<p>equivalente al monto establecido para la multa por atraso en la entrega de la Obra hasta su efectiva rectificación o reconstrucción.</p> <p>Se considerará como trabajo no autorizado cualquier trabajo ejecutado antes que el Inspector de Obras haya aprobado los diseños, calidades de material, alineaciones, niveles o dimensiones necesarios o se haya realizado sin su autorización previa cuando esta corresponda de acuerdo a las condiciones del Contrato. Salto Grande podrá ordenar la suspensión temporaria de los trabajos no autorizados, con los efectos señalados en el párrafo precedente y el Contratista deberá, a instancia del Inspector de Obras, rehacerlos a satisfacción de éste, a exclusivo costo del Contratista, quién será responsable por cualquier demora que por ello se produzca.</p> <p>Los trabajos no autorizados no se reconocerán, salvo que Salto Grande resuelva aprovecharlos.</p> <p>El Contratista no tendrá derecho a percibir ninguna remuneración de trabajos defectuosos o no autorizados, ni por su rectificación o reconstrucción.</p> <p>Multa por mora en el cumplimiento de las Órdenes de Servicio</p> <p>Se establece una multa 0,075 por mil monto total del Contrato, por cada día de retraso del Contratista en ejecutar la Orden de Servicio impartida por la Gerencia de Obra.</p> <p>Daños y perjuicios</p> <p>En los supuestos de incumplimiento parcial o cumplimiento defectuoso o de demora en la ejecución en que no esté prevista penalidad o, estándolo, la misma no cubriera los daños causados a Salto Grande, esta exigirá al contratista la indemnización por daños y perjuicios.</p> <p>El Contratista deberá indemnizar a Salto Grande, por todas las pérdidas y todas las reclamaciones, demandas, juicios, acciones, cobranzas y pleitos de cualquier naturaleza y tipo, llevados a cabo contra este último por cualquier acto u omisión del Contratista, sus agentes, Subcontratistas o sus empleados durante la ejecución de la Obra. La responsabilidad se limitará hasta el monto total del Contrato, salvo accionar negligente, dolo o culpa grave.</p> <p>En cuanto a ello, los seguros que detallan en la cláusula CGC 13.1 del pliego deben cubrir íntegramente todos los riesgos derivados de la ejecución del Contrato por el valor establecido.</p> <p>Sin embargo, con respecto a los daños consecuenciales o indirectos y el lucro cesante, salvó en casos dolo o culpa grave por parte del Contratista:</p> <ol style="list-style-type: none">a) En cuanto a la indemnización en concepto de lucro cesante, Salto Grande no demandará el mismo.b) En caso de responder por los daños consecuenciales o indirectos y el lucro cesante por los daños y perjuicios producidos a terceros, Salto Grande podrá ser responsable en la medida que correspondiera, salvo en casos de dolo o culpa grave por parte del Contratista.

CGC 49.2	<p>Se modifica la cláusula CGC 49.2 por el siguiente texto:</p> <p>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 hubiera efectuado el Contratista por concepto de liquidación de daños y perjuicios.</p>
CGC 49.3	<p>Se agrega como cláusula CGC 49.3 el siguiente apartado:</p> <p>Las penalidades previstas en el presente apartado se impondrán a propuesta del Gerente de Obras, las que serán inmediatamente ejecutivas, y se harán efectivas mediante deducción de las cantidades que, en concepto de pago total o parcial, deban abonarse al contratista o sobre la garantía que, en su caso, se hubiese constituido, cuando no puedan deducirse de los mencionados pagos. Serán independientes entre sí y acumulativas.</p> <p>La aplicación de penalidades es independiente de las responsabilidades civiles y penales que se pudieran generar como consecuencia de la ejecución y/o incumplimiento del contrato.</p> <p>La ejecución de las garantías o la iniciación de las acciones destinadas a obtener el cobro de las mismas, tendrán lugar sin perjuicio de la aplicación de las multas que correspondan o las acciones que se ejerzan para obtener el resarcimiento integral de los daños que los incumplimientos del Contratista hubiera ocasionado. La aplicación de las penalidades no resulta óbice para el debido cumplimiento del contrato.</p> <p>Si la totalidad de las penalidades aplicadas excediere el DIEZ POR CIENTO (10%) del monto del Contrato, Salto Grande tendrá derecho a rescindir el mismo en forma automática y sin derecho de parte del Contratista de indemnización o resarcimiento alguno.</p> <p>La rescisión del contrato y la consiguiente pérdida de la garantía de cumplimiento del contrato podrán ser totales o parciales, afectando en este último caso a la parte incumplida y al lucro cesante ocasionado hasta el monto del contrato suscripto. El contratista se obliga a entregar la documentación actualizada si durante el período de garantía surgieran defectos de diseño y/o vicios ocultos que ameriten la modificación de dicha documentación.</p>
CGC 50.1	NO APLICA
CGC 51.1	<p>Se reemplaza el contenido de la cláusula CGC 51.1 por el siguiente texto:</p> <p>El pago por anticipo será de un 20% del monto total del contrato.</p> <p>Dentro de los diez (10) días hábiles posteriores a la firma del Contrato, el Contratista deberá presentar, nota con solicitud de cobro de anticipo acompañada de la factura correspondiente y la Garantía de Anticipo. El pago correspondiente</p>

	<p>se realizará dentro de los treinta (30) días siguientes a la firma del Contrato, una vez cumplidos los requisitos anteriores.</p> <p>Póliza de Caucción con firma digital. Deberá ser presentada en formato digital y remitida al correo electrónico adquisiciones@saltogrande.org. Deberá estar certificadas digitalmente por Escribano Público.</p> <p>La Unidad de Tesorería de la C.T.M. de Salto Grande, notificará fehacientemente al Contratista la disponibilidad del Anticipo.</p>
CGC 52.1	<p>Se integra la cláusula CGC 52.1 con el siguiente texto:</p> <p>La garantía de cumplimiento de contrato deberá emitirse por el 10% del monto adjudicado del contrato. Dicha garantía deberá emitirse “hasta la extinción de las obligaciones del contratista...”</p>
CGC 52.2	<p>Se agrega como cláusula CGC 52.2 el siguiente texto:</p> <p>DEVOLUCION DE GARANTIA</p> <p>La C.T.M. de Salto Grande procederá de oficio a la devolución de la garantía, una vez que, a su exclusivo juicio, estuviere cumplido el objeto para el cual fue constituida, de acuerdo al siguiente criterio:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Garantía de Anticipo: efectuada la cancelación del monto anticipado mediante los pagos realizados por Salto Grande, se liberará la Garantía de Anticipo dentro del término de treinta (30) días de la fecha del acta respectiva. <p>Garantía de cumplimiento de contrato: Previamente a la liberación de garantías, se descontarán los importes que el contratista adeudase por multas, indemnizaciones y otros conceptos, tanto a la CTM como a su personal y a terceros, incluyendo impuestos o tributos de todo tipo.</p> <p>Se podrán realizar devoluciones parciales de la garantía de cumplimiento de contrato, de forma anual, conforme al avance de obra certificado, de acuerdo con los porcentajes establecidos en el plan financiero.</p> <p>En cada devolución parcial, se retendrá el 20% del importe de la garantía, que será liberada una vez producida la recepción definitiva.</p> <p>Una vez producida la recepción definitiva, se liberará el saldo retenido del 20%, contra presentación de una nota formal en la que el contratista renuncia a toda reclamación.</p>
F. Finalización del Contrato	
CGC 56.1	<p>Se reemplaza la cláusula 56.1 de las CGC por el siguiente texto:</p>

	<p>Para cada elemento (equipo de izaje/grúa) incluido en el alcance, se aplicará lo siguiente:</p> <ol style="list-style-type: none">1) Una vez que la inspección de Salto Grande compruebe que los trabajos sobre un elemento están sustancialmente terminados de acuerdo con las condiciones contractuales, se procederá a emitir el Certificado de Terminación de las Obras para el elemento en cuestión. Dentro de los siete (7) días siguientes a la fecha en que el Gerente de Obras emita el Certificado de Terminación de las Obras para el elemento en cuestión, el Contratante tomará posesión del Sitio de las Obras y de las Obras. En ese momento, se firmará el Acta de Recepción del Sitio de las Obras y de las Obras para dicho elemento. Esta Acta será suscripta por el Contratante y el Inspector y por el Contratista y su Representante Técnico; en ausencia de éstos últimos, el Contratante la emitirá de oficio, haciendo constar las ausencias, y le remitirá copia al Contratista.2) Durante el Período de Garantía, si se constataran faltas o defectos en los trabajos, el contratista deberá subsanarlos a su entera responsabilidad, según un plan de disponibilidad del elemento aprobado por el Gerente de Obra. Si en el transcurso de la garantía una parte cualquiera de la obra tuviera que ser sustituida o reparada, el Gerente de Obras podrá extender este, para dicha parte, hasta un tiempo igual al insumido por el Contratista para subsanar el defecto. Si se reemplazaran componentes por nuevos, éstos abrirán un período de garantía de 24 meses a partir de su puesta en servicio. Se requiere los siguientes tiempos para la garantía de correcta ejecución y funcionamiento de los trabajos recibidos provisionalmente:<ol style="list-style-type: none">a) Veinticuatro (24) meses.3) Cumplido el Período de Garantía para el elemento (vencido el plazo de garantía), se procederá a la inspección de las obras, en presencia del Representante Técnico del contratista. Si la inspección demostrara que los defectos aparecidos durante el plazo del contrato (si los hubo), han sido subsanados a satisfacción del Gerente de Obras y en general que todas las condiciones contractuales han sido cumplidas, se realizará la Recepción Definitiva labrándose el acta correspondiente.4) El Acta de Recepción Definitiva para todo el contrato se otorgará una vez superado los períodos de garantía de correcta ejecución y funcionamiento de los trabajos, para todos los elementos incluidos en el alcance del contrato y cumplidos todos los demás requisitos contractuales por parte del Contratista.
--	--

	<p><u>Sobre la Documentación Final</u></p> <p>Una vez finalizada la obra en cada elemento (equipo de izaje/grúa), el Contratista deberá presentar los planos conforme a obra, como se establece en CGC 6.1 y en CGC 58.1.</p> <p>La documentación conforme a obra para cada elemento, deberá presentarse hasta 30 días después de emitido el Certificado de Terminación de obras de cada elemento.</p> <p>El Contratista deberá entregar un Databook de Calidad como parte de la documentación final de cada elemento.</p>
CGC 58.1	<p>Se integra la cláusula CGC 58.1 con el siguiente texto:</p> <p>Los Manuales de operación y mantenimiento y los planos actualizados finales deberán presentarse junto con la entrega de todos los materiales necesarios para la correcta instalación y puesta en funcionamiento de la primera grúa de cada tipo.</p>
CGC 58.2	<p>Se integra la cláusula CGC 58.2 con el siguiente texto:</p> <p>La suma que se retendrá por no cumplir con la presentación de los planos actualizados finales y/o los manuales de operación y mantenimiento en la fecha establecida en las CGC 58.1 es de USD 100 por día de atraso.</p>
CGC 59.2	<p>Se agrega al final del párrafo del literal c) de la cláusula CGC 59.2 el siguiente texto:</p> <p>El contrato quedará rescindido a no ser que el síndico de la quiebra o concurso, dentro de los treinta (30) días de producida la sentencia judicial, ofreciera tomar a su cargo las obligaciones contraídas o propusiera a alguien que lo haga. La C.T.M de Salto Grande podrá admitir o desechar el ofrecimiento sin que en este último caso haya lugar a indemnización alguna.</p> <p>Se agrega como literal i) del numeral 59.2 de las CGC el siguiente texto:</p> <p>Cuando el Contratista incurriera en fraude o grave negligencia en perjuicio de la C.T.M. de Salto Grande.</p> <p>Se considera fraude o dolo, los actos u omisiones del contratista con intención deliberada de obtener ventajas pecuniarias o de otra índole o causar daño en detrimento de la C.T.M. de Salto Grande.</p> <p>Se considera grave negligencia, la omisión de toda medida regular o precautoria exigida por el contrato.</p> <p>Se agrega como literal j) del numeral 59.2 de las CGC el siguiente texto:</p> <p>Si el Contratista modificara su constitución societaria, sin previa notificación fehaciente a la C.T.M. de Salto Grande y esto afectara el cumplimiento del contrato.</p> <p>Se agrega como literal k) del numeral 59.2 de las CGC el siguiente texto:</p>
	<p>Ante un incumplimiento reiterado de las normas de higiene, seguridad en el trabajo y preservación del medio ambiente.</p>

	<p>Se agrega como literal l) del numeral 59.2 de las CGC el siguiente texto:</p> <p>Cuando el contratista y los subcontratistas afectados a la ejecución de las Obras, no contrataran y/o mantuvieran vigente el seguro de accidentes de trabajo de su personal, el seguro de responsabilidad civil y no efectuara el pago de sus aportes previsionales.</p> <p>Se agrega como literal m) del numeral 59.2 de las CGC el siguiente texto:</p> <p>Cuando el contratista no cumpliera con las condiciones estipuladas en las especificaciones técnicas, empleando la cantidad de equipo, herramientas, maquinarias, insumos y mano de obra, explicitados en su oferta o dichos elementos no fueran de las características y las calidades ofertadas.</p> <p>Se agrega como literal n) del numeral 59.2 de las CGC el siguiente texto:</p> <p>Cuando en la oferta, se hubiera incurrido en inexactitudes que resultaran determinantes para la adjudicación.</p> <p>Serán a cargo del Contratista, si la resolución del Contrato es por su exclusiva culpa, los eventuales mayores costos que origine a la C.T.M. de Salto Grande contratar con un tercero la entrega del bien o prestación del servicio que resta cumplir. A este fin, quedará afectado cualquier crédito a cobrar por el contratista derivado del contrato, sin perjuicio de las demás acciones a que hubiere lugar.</p>
CGC 59.6	<p>Se agrega la cláusula CGC 59.6 con el siguiente texto:</p> <p>Para los propósitos de este Contrato, “Fuerza Mayor” significa un evento fuera del control razonable de una Parte y que no sea previsible, sea inevitable y haga el cumplimiento de las obligaciones de una Parte imposibles o tan imprácticas como se considere razonablemente según las circunstancias, y sujeto a dichos requisitos, incluyen, más no se limitan a, medidas sanitarias, guerra, motines, disturbios civiles, terremoto, incendio, explosión u otras condiciones climáticas adversas, huelgas, cierres u otra acción de la industria, confiscación o cualquier otra acción por parte de agencias del Gobierno.</p> <p>Fuerza Mayor no incluirá (i) ningún evento que sea ocasionado por negligencia o acción intencional de una Parte o agentes o empleados de esa Parte, ni (ii) ningún evento que una parte diligente podría haber previsto de manera razonable tanto para tener en cuenta en el momento de la Conclusión de este Contrato, como para evitar o superar el desempeño y cumplimiento de sus obligaciones según este Contrato.</p> <p>Fuerza Mayor no incluirá insuficiencia de fondos ni incumplimiento de pagos.</p> <p>El incumplimiento de una de las Partes de cualquiera de sus obligaciones no será considerado una violación o incumplimiento según este Contrato, en la medida que dicha incapacidad surja de un evento de Fuerza Mayor, siempre y cuando la Parte afectada por dicho evento haya tomado todas las precauciones razonables, debido cuidado y medidas alternativas razonables, todo con el objetivo de cumplir con los términos y condiciones de este Contrato.</p> <p>Una Parte afectada por un evento de Fuerza Mayor continuará cumpliendo con sus obligaciones según el Contrato en la medida que ello sea razonablemente práctico,</p>

	<p>y tomará todas las medidas razonables para minimizar las consecuencias de cualquier evento de Fuerza Mayor.</p> <p>Una parte afectada por un evento de Fuerza Mayor deberá notificar a la otra Parte dicho evento tan pronto como sea posible, y, en cualquier caso, no después de 14 días calendario siguientes al suceso, suministrará las pruebas de la naturaleza y causa de dicho evento, e igualmente dará aviso escrito de la restauración de las condiciones normales tan pronto como le sea posible. Este apartado no será de aplicación si por las características del evento, el mismo resulte público y notorio y afecte a ambas Partes.</p> <p>Cualquier periodo dentro del cual una Parte, según este Contrato, finalice alguna acción o tarea, será prorrogado por un periodo igual al tiempo durante el cual esa Parte no haya podido realizar tal acción como resultado de la Fuerza Mayor.</p> <p>Durante el periodo de su incapacidad en prestar los Servicios como resultado de un evento de Fuerza Mayor, el Contratista, por instrucciones de Salto Grande deberá:</p> <p>(a) desmovilizarse, en cuyo caso, se reembolsará al Contratista por concepto de costos adicionales en que razonable y necesariamente haya incurrido, y si así lo exige Salto Grande, en reactivar la ejecución de las Obras; o</p> <p>(b) continuar con la ejecución de las Obras, en la medida razonablemente posible, en cuyo caso, se continuará pagando al Contratista de acuerdo con los términos y condiciones de este Contrato y se le reembolsaran los costos en que razonable necesariamente haya incurrido.</p> <p>Las Partes contratantes acuerdan que, en virtud de las características del contrato suscripto y el término del mismo, debe primar el principio de vigencia contractual. En virtud de lo expuesto y sin perjuicio de las causales establecidas en la presente cláusula, previo a la rescisión, deberá abrirse una etapa de negociación por un período máximo de 30 días a fin de arribar a un nuevo acuerdo que permita suspender o reconducir las obligaciones derivadas del presente.</p> <p>En caso de imposibilidad de llegar a un acuerdo entre las Partes en cuanto a la existencia o alcance de la Fuerza Mayor y la posibilidad de mantener la vigencia contractual, cada parte podrá ejercer su derecho rescisorio.</p> <p>En caso de rescisión del contrato por una causal de caso fortuito o fuerza mayor, se abonará exclusivamente al Contratista la parte de las Obras realizada y sin que ninguna de las Partes pueda reclamar a la otra indemnización ni compensación alguna. Si existieran créditos a favor de de Salto Grande, esta podrá afectar a su cobertura la Garantía de Cumplimiento de Contrato o cualquier otra suma a que el Contratista tuviese derecho.</p>
<p>CGC 64.1 b)</p>	<p>Se modifica la CGC 64.1 inc. b) por el siguiente texto:</p> <p>Si el contratista no ha recibido las sumas que se le adeudan a partir del período definido para efectuar los pagos, establecidos en la subcláusula 43.1, de las CGC, y agotado el plazo establecido en la CGC 59.2 d), el Contratista podrá emitir inmediatamente una notificación para terminar el Contrato en el plazo de 14 días.</p>

Sección VII. Especificaciones y Condiciones de Cumplimiento

ESPECIFICACIONES TECNICAS GENERALES

1 INTRODUCCIÓN

El presente documento define las Especificaciones Técnicas (EETT) a las que deberán ajustarse las ofertas.

1.1 GLOSARIO DE SIGLAS Y ABREVIATURAS EMPLEADAS

- **CTM o C.T.M. / SG / Salto Grande:** Se entenderá indistintamente como la Comisión Técnica Mixta de Salto Grande.
- **EETT:** Especificaciones Técnicas.
- **CHSG:** Complejo Hidroeléctrico Binacional Salto Grande.
- **MD, LA:** Margen derecho, lado argentino.
- **MI, LU:** Margen izquierdo, lado uruguayo.
- **FAT:** Factory Acceptance Test (Ensayo de recepción en fábrica).
- **HRA:** Humedad relativa ambiente.
- **MSDS:** Material Safety Data Sheet (hoja de seguridad de cada componente del material de recubrimiento).
- **PIE:** Plan de Inspección y Ensayos.
- **SIG:** Sistema Integrado de Gestión.

2 DESCRIPCION DEL ALCANCE DE LAS OBRAS

2.1 RESUMEN

El alcance de las obras incluye todo lo necesario para lograr el objetivo, incluyendo, pero no limitado a: suministro de todos los repuestos y materiales, incluyendo su transporte y todos los gastos asociados hasta la ubicación de la obra, trabajos, servicios y entrenamiento necesarios para la modernización mecánica, estructural, eléctrica y electrónica, adecuación de las condiciones de seguridad, capacitación en operación y mantenimiento, así como la certificación de las grúas.

Se incluye en el alcance, los suministros y trabajos que se detallan en estas EETT, más toda otra actividad y/ suministro que pueda ser necesaria para el logro de los objetivos de la contratación, aunque no estén descritas en estas EETT, asegurando calidad, confiabilidad en los equipos, mejores prácticas y tecnologías, para mantener o mejorar las prestaciones para los cuales estos equipos fueron fabricados, según se indique.

El alcance de las obras comprende los lotes detallados en la Lista de Actividades de la sección IX, reproducidos a continuación a efectos de ser referidos en las presentes EETT:

# LOTE	Nombre	Criterio de adjudicación en caso de adjudicar opcional	Tipo adjudicación
1	Servicio de renovación y certificación para siete (7) equipos de elevación, comprendidos por tres (3) grúas puente y cuatro (4) grúas pórtico del CHSG.	Adjudicación obligatoria	(adjudicación obligatoria) Cotización obligatoria.
2A	Sustitución de cables de acero en grúas pórtico aguas abajo del Lote 1.	Adjudicación obligatoria	(adjudicación obligatoria) Cotización obligatoria.
2B	Sustitución de cables de acero en otros equipos de elevación del Lote 1.	Se adjudica si precio lote 2B \leq 4% del precio del lote 1	(adjudicación opcional) Cotización obligatoria.
3	Mantenimiento y acondicionamiento integral del sistema de traslación pórtico en equipos de elevación del Lote 1.	Se adjudica si precio lote 3 \leq 60% del precio del lote 4	(adjudicación opcional) Cotización obligatoria
4	Suministro y sustitución del sistema de traslación pórtico en equipos de elevación del Lote 1.	Se adjudica si precio lote 3 $>$ 60% del precio del lote 4	(adjudicación opcional) Cotización obligatoria.
5	Mantenimiento y acondicionamiento integral del carro y traslación de carro en grúas pórtico aguas abajo del Lote 1.	Se adjudica si precio lote 5 \leq 60% del precio del lote 6	(adjudicación opcional) Cotización obligatoria.
6	Suministro y sustitución en sistema de carro y traslación de carro equipos de elevación del Lote 1.	Se adjudica si precio lote 5 $>$ 60% del precio del lote 6	(adjudicación opcional) Cotización obligatoria.
7	Suministro de carga seca metálica para realizar las pruebas de carga requeridas en todas las grúas del Lote 1.	Se adjudica si precio lote 8 \geq 33% del precio del lote 7	(adjudicación opcional) Cotización obligatoria.
8	Disponer de carga seca y otras cargas, para realizar las pruebas de carga requeridas en todas las grúas del Lote 1.	Se adjudica si precio lote 8 $<$ 33% del precio del lote 7	(adjudicación opcional) Cotización obligatoria.

9	Suministro de perchas que permitan operar los dos pórticos aguas arriba en tándem.	A solo juicio de Salto Grande.	(adjudicación opcional) Cotización obligatoria.
---	--	--------------------------------	--

El alcance que se incluye dentro de los lotes 2 al 8, no debe ser incluido en el lote 1.

El alcance solicitado para las obras se detallará más adelante en éste documento, primero en forma general y luego específicamente por cada equipo.

Se plantea a continuación, una enumeración de los equipos incluidos en el alcance.

#	Cantidad	Código EAM	Equipo	Ubicación
1	1	A01305	Grúa puente 25/5 t (interna a la Central)	Central Margen Derecha
2	1	A01308	Grúa pórtico de aguas abajo 2x17,5 t (Cota 27)	Central Margen Derecha
3	1	A01306	Grúa pórtico de aguas arriba 2x75/2x17,5/2x7,5 t (Cota 39)	Central Margen Derecha
4	1	A01302	Grúa puente 25/5 t (interna a la Central)	Central Margen Izquierda
5	1	A01309	Grúa pórtico de aguas abajo 2x17,5 t (Cota 27)	Central Margen Izquierda
6	1	A01307	Grúa pórtico de aguas arriba 2x75/2x17,5/2x7,5 t (Cota 39)	Central Margen Izquierda
7	1	A09575	Grúa puente de almacén 15/3 t	Zona de Almacenes

El contratista será el único responsable por la totalidad de los resultados esperados de la intervención, quedando a su exclusivo costo y cargo hacer todo lo necesario para asegurarse que las soluciones propuestas conducen a obtener dichos resultados.

La tecnología a incorporar debe mantener un equilibrio entre actualidad y experiencia, habiéndose probado en el mercado su efectividad y confiabilidad.

2.2 DESCRIPCIÓN EN DETALLE DEL LOTE 1: “SERVICIO DE RENOVACION Y CERTIFICACIÓN PARA SIETE (7) EQUIPOS DE ELEVACIÓN, COMPRENDIDOS POR TRES (3) GRÚAS PUENTE Y CUATRO (4) GRÚAS PÓRTICO DEL CHSG”

2.2.1 REQUERIMIENTOS GENERALES

El alcance del lote incluye, de acuerdo al detalle y los requerimientos que se desarrollan en el presente documento, para cada uno de los equipos de elevación enumerados:

- a) La realización de ensayos previos a la intervención en cada equipo para determinar la condición inicial de cada uno.
- b) La ingeniería de detalle requerida y todo lo necesario para su desarrollo, a partir de las EETT y bajo normas especificadas, para poder alcanzar los objetivos. Se deberán incluir los análisis de riesgos correspondientes para determinar componentes adicionales que el Contratista tendrá que suministrar para garantizar los objetivos en la Obra.
- c) Todo lo necesario para el desarrollo de los planes y diseños, datos, instrucciones y manuales necesarios de montaje y supervisión en sitio.
- d) Para los aspectos estructurales e ítems críticos de los equipos, que no estén incluidos dentro del detalle de aspectos a renovar en éstas EETT, el Contratista deberá verificar su desvío respecto a las normas propuestas y proponer a Salto Grande un tratamiento al asunto teniendo en cuenta los requisitos para la certificación.
- e) Propuesta metodológica a Salto Grande para llevar a cabo los trabajos en zona de obra, teniendo en cuenta los requerimientos de la CTM de Salto Grande. Esta metodología tiene que ser aprobada por la CTM de Salto Grande.
- f) Suministro de todos los materiales necesarios.
- g) Realizar los ensayos FAT de los elementos a fabricar incluidos en el suministro.
- h) Todo lo necesario para que los suministros requeridos sean recibidos en el sitio de la obra especificado, lo cual incluye, pero no se limita a: embalaje, almacenamiento y transporte, incluyendo seguros.
- i) Recepción y desembalaje de los suministros en sitio de la obra especificado.
- j) Todo lo necesario para el desmontaje de componentes a sustituir, inspeccionar o ensayar en todas las grúas.
- k) Montaje mecánico, eléctrico y electrónico en los trabajos de renovación.
- l) Retiro, acondicionamiento y depósito de componentes y equipos removidos en el lugar definido por la CTM de Salto Grande dentro de su predio.
- m) Suministro de repuestos especificados.
- n) Suministro de la documentación especificada, tales como Memorias de Cálculo y documentos requeridos para la certificación.
- o) Pruebas en vacío y pruebas de carga. Para las últimas, deberá proponer la mejor forma de realizarlas.
- p) Preparar lo necesario para que los equipos sean certificados posteriormente.
- q) Certificación de todos los equipos de izaje bajo norma CMAA70 – CMAA78 / ASME B30.2 (100% carga), aún si esto requiere de trabajos no aquí indicados. Dentro del alcance las responsabilidades se incluyen las pruebas de carga en los equipos y la logística requerida. La certificación deberá ser llevada a cabo por una de las empresas preseleccionadas y aprobada por la CTM de Salto Grande.
- r) Servicio de capacitación y entrenamiento.
- s) Puesta en funcionamiento satisfactoria de cada grúa.

A continuación, se adicionará detalle a los requerimientos a cumplir para cada una de las grúas, acompañados con bosquejos y soluciones orientativas de mejora. Mientras que los requerimientos no varían, las soluciones propuestas ofician de guía y no necesariamente son restrictivas para lograr el objetivo deseado. De existir, el Contratista podrá proponer a la CTM de Salto Grande mejores soluciones que las indicadas, quien determinará su aprobación para llevarlas a cabo.

Los planos y bosquejos adjuntos a este documento no son aptos para fabricación.

Los planos de detalle de cada solución a implementar son responsabilidad del Contratista.

2.2.2 REQUERIMIENTOS TRANSVERSALES PARA TODOS LOS EQUIPOS

Para cada una de las siete (7) grúas, se deberá:

- a) Renovar completamente el sistema eléctrico y de control, acorde a lo indicado en la sección 3.1.1 y según el diseño a desarrollar. Este punto incluye, pero no se limita a:
 - i. Tableros eléctricos y demás componentes que surjan de la etapa de diseño.
 - ii. Variadores de frecuencia.
 - iii. PLC y programación.
 - iv. Interfaz HMI.
 - v. Cables de potencia y control.
 - vi. Festoones nuevos.
 - vii. Motores y frenos nuevos.
 - viii. Elementos para iluminación.
- b) Renovar los elementos de seguridad y control, acorde a lo indicado en la sección 3.1.2 y según el diseño a desarrollar. Este punto incluye, pero no se limita a:
 - i. Límites de carrera para izajes y traslaciones.
 - ii. Líneas de vida según norma EN795.
 - iii. Protecciones en accesos.
 - iv. Sirenas y balizas.
 - v. Sistemas de sensores de carga.
 - vi. Sistemas de parada de emergencia.
- c) Inspeccionar, limpiar y sustituir rodamientos, cambiando aquellos críticos (de difícil acceso o de plazo de fabricación extenso) y/o en condición de ser sustituidos, según se indica en la sección 3.1.3.
- d) Renovar los sistemas de lubricación en lugares específicos de difícil acceso, acorde a lo indicado en la sección 3.1.6. Para cada grúa se indica la zona de extensión correspondiente.
- e) Repintado y tratamiento superficial acorde a documento anexo específico (“Anexo-EETT Protección con Recubrimientos”) según se indica en la sección 3.1.9.
- f) Entregar la documentación técnica correspondiente, según se indica en éstas EETT. El suministro debe incluir:
 - i. Memorias de cálculo completas de acuerdo a norma CMAA 70.
 - ii. Planos generales.
 - iii. Planos de detalle.

- iv. Manuales de operación.
- v. Manuales de mantenimiento.
- vi. Carta de lubricación.
- g) Certificar todos los equipos según requerimientos indicados en la sección 2.12.
- h) Entregar en los almacenes de Salto Grande, todos los repuestos generales y específicos solicitados para cada grúa.
- i) Se deberá colocar nuevos acoplamientos con poleas de freno del tipo flexible a engranajes con un coeficiente de seguridad mayor a 4. La calidad de los mismos, deberá ser igual o superior a marcas como Tecnon, Maina y Flender.

El desarrollo que sigue, profundiza en el detalle técnico de los puntos enumerados anteriormente.

2.2.3 GRÚAS PÓRTICO AGUAS ABAJO (2X17,5 T)

Para éstos equipos (A01308 y A01309), Salto Grande **requiere elevar la capacidad nominal de diseño desde 2x17,5 t (actualidad) a una nueva capacidad nominal de 2x30 t**. Para ello, se ha contratado un estudio mediante el cual fue analizada, conforme nomas de diseño CMAA 70, la aptitud de componentes estructurales y mecanismos de izaje y traslación bajo el nuevo estado de carga propuesto (2x30 t). De acuerdo a los resultados obtenidos en dicho estudio se considera, en forma preliminar, que la estructura principal del pórtico y sus mecanismos de traslación pueden operar a mayor capacidad que la nominal (del diseño original), de manera que están en condiciones de certificar para el nuevo estado de carga. En cambio, no todos los elementos del mecanismo de izaje y traslación del carro verifican para la nueva capacidad nominal planteada de 2x30 t, dónde los límites admisibles establecidos por norma CMAA 70 son superados. Bajo ésta hipótesis, el oferente deberá estimar y cotizar para los lotes 5 (“Mantenimiento y acondicionamiento integral del carro y traslación de carro en equipos de elevación del Lote 1”) y 6 (“Suministro y sustitución en sistema de carro y traslación de carro en los pórticos aguas abajo del Lote 1”), ajustándose a la nueva capacidad de carga (2x30 t). Cualquiera sea la opción seleccionada por Salto Grande, será responsabilidad del contratista verificar y presentar las memorias de cálculo correspondientes, demostrando así la aptitud de la grúa para su certificación a la nueva capacidad de carga nominal de 2x30 t.

Se agregan, además, los siguientes requerimientos, para cada una de las dos grúas pórtico de capacidad 2x17,5 t (A01308, A01309):

- a) Cambiar la pinza de estacionamiento por una nueva, acorde a la sección 3.2.4.
- b) Cambiar el arrollacable que alimenta al pórtico e instalar un nuevo arrollacable para la bomba, según se indica en la sección 3.2.5.
- c) Reacondicionar la cabina de control, según se indica en la sección 3.2.7.
- d) Aplica solamente al lote 6 - Suministrar e instalar una nueva traslación de carro, según se indica en la sección 3.2.1.
- e) Aplica solamente al lote 5 – Realizar un mantenimiento y acondicionamiento integral de la traslación de carro, según sección 3.2.11.
- f) Aplica solamente al lote 3 – Realizar un Mantenimiento y acondicionamiento integral de los boogies tractor.

En la “sección 3.2 – Grúas pórtico aguas abajo”, se agregan otros requerimientos y se profundiza en el detalle técnico de los puntos enumerados anteriormente.

2.2.4 GRÚAS PÓRTICO AGUAS ARRIBA (2X75 / 2X17,5 / 2X7,5 T)

Se agregan los siguientes requerimientos, para cada una de las dos grúas pórtico (A01306, A01307):

- a) Realizar para los mecanismos de izaje principal (sección 3.3.1) y auxiliares (sección 3.3.2):
 - i. Colocación de cubre poleas.
 - ii. Cambio de motores.
 - iii. Cambio de frenos.
 - iv. Colocación de cárter en tambores de izaje (última etapa).
 - v. Aplica solamente al lote 4- Suministrar e instalación de nuevos boogies tractor según sección 3.3.6.1.
 - vi. Aplica solamente al lote 3- Realizar un mantenimiento y acondicionamiento integral de los boogies tractor según sección 3.3.17.
- b) Cambiar los motores y frenos en el mando de traslación de carro, por nuevos, según se indica en la sección 3.3.4.
- c) Renovar la aislación térmica y protecciones en carros, según se indica en la sección 3.3.5.
- d) Cambiar la pinza de estacionamiento por una nueva, según se indica en la sección 3.3.8.
- e) Reacondicionar la cabina de control, según se indica en la sección 3.3.12.
- f) Incorporar un sistema anticolidión entre pórticos, según se indica en la sección 3.3.13.2.
- g) Realizar tareas de mantenimiento y acondicionamiento integral en todos los reductores.
- h) Realizar tareas de mantenimiento en el generador de alimentación, según se indica en la sección 3.3.14.

En la “sección 3.3 – Grúas pórtico aguas arriba”, se agregan otros requerimientos y se profundiza en el detalle técnico de los puntos enumerados anteriormente.

2.2.5 GRÚAS PUENTE AUXILIARES (25/5 T)

Se agregan los siguientes requerimientos para cada una de las dos grúas puente auxiliares de capacidad 25 t en izaje principal y 5 t en izaje auxiliar (A01305, A01302):

- a) Para los mecanismos de izaje principal (sección 3.4.1) y auxiliar (sección 3.4.2):
 - i. Cambio de motores.
 - ii. Cambios de frenos.
 - iii. Colocación de cárter en tambores (última etapa).
- b) Colocación de motores nuevos manteniendo configuración A2 en el mando de traslación de carro, según se indica en la sección 3.4.3.
- c) Reacondicionamiento de cabina de control, según se indica en la sección 3.4.8.
- d) Tareas de mantenimiento y acondicionamiento integral en todos reductores.
- e) Renovar el sistema de mando de traslación de puente de acuerdo al 3.4.4

- f) Realizar un mantenimiento y acondicionamiento integral del sistema de mando de traslación de puente de acuerdo 3.4.4.

En la “sección 04 –

Grúas puente auxiliares”, se agregan otros requerimientos y se presentan especificaciones técnicas con mayor detalle de los puntos enumerados anteriormente.

2.2.6 GRÚA PUENTE DEL ALMACÉN (15/3 T)

Se agregan los siguientes requerimientos para la grúa puente de almacén de capacidad 15 t en izaje principal y 3 t en izaje auxiliar (A09575):

- a) Para los mecanismos de izaje principal, según se indica en la sección 3.5.1:
 - i. Cambio de motores.
 - ii. Cambio de frenos.
 - iii. Quitar etapa de microvelocidad en reductor de izaje principal.
- b) Colocación de motor con freno nuevo manteniendo configuración A2 en el mando de traslación de carro, según se indica en la sección 3.5.2.
- c) Instalación de plataforma de mantenimiento en carro.
- d) Tareas de mantenimiento y acondicionamiento integral en todos los reductores.
- e) Mantenimiento general del aparejo monorriel auxiliar, según se indica en la sección 3.5.4.

En la “sección 0 – Grúa puente de almacén”, se agregan otros requerimientos y se presentan especificaciones técnicas con mayor detalle de los puntos enumerados anteriormente.

2.3 DESCRIPCIÓN EN DETALLE DEL LOTE 2A y LOTE 2B

2.3.1 DETALLE DEL LOTE 2A “SUSTITUCIÓN DE CABLES DE GRUAS PORTICO AGUAS ABAJO DEL LOTE 1”

2.3.1.1 GENERALIDADES

En el lote 2A se incluyen requerimientos adicionales y mejoras deberán ser incorporados al alcance de los trabajos, respetando el plan y la metodología definida para el lote 1 y los requerimientos generales.

Los planos y bosquejos adjuntos a este documento no son aptos para fabricación. Los planos de detalle de cada solución a implementar son responsabilidad del Contratista.

2.3.1.2 ALCANCE INCLUIDO EN EL LOTE

Para los siguientes equipos incluidos en el lote 1, se requiere dimensionar y sustituir los cables de izaje, según requerimientos especificados en la sección indicada en la tabla:

#	Cantidad	Código EAM	Equipo	Sección del documento con detalle
1	1	A01308	Grúa pórtico de aguas abajo 2x17,5 t (Cota 27) (se requiere llevar a nueva capacidad 2x30t)	3.2.1.1.2
2	1	A01309	Grúa pórtico de aguas abajo 2x17,5 t (Cota 27) (se requiere llevar a nueva capacidad 2x30t)	3.2.1.1.2

2.3.2 DETALLE DEL LOTE 2B “SUSTITUCIÓN DE CABLES DE ACERO EN OTROS EQUIPOS DE ELEVACIÓN DEL LOTE 1”

2.3.2.1 GENERALIDADES

En el lote 2B se incluyen requerimientos adicionales y mejoras que, de ser adjudicado, deberán ser incorporados al alcance de los trabajos, respetando el plan y la metodología definida para el lote 1 y los requerimientos generales.

Los planos y bosquejos adjuntos a este documento no son aptos para fabricación. Los planos de detalle de cada solución a implementar son responsabilidad del Contratista.

2.3.2.2 ALCANCE INCLUIDO EN EL LOTE

Para los siguientes equipos incluidos en el lote 1, se requiere dimensionar y sustituir los cables de izaje, según requerimientos especificados en la sección indicada en la tabla:

#	Cantidad	Código EAM	Equipo	Sección del documento con detalle
1	1	A01305	Grúa puente 25/5 t (interna a la Central)	3.4.1.2, 3.4.2.2
2	1	A01306	Grúa pórtico de aguas arriba 2x75/2x17,5/2x7,5 t (Cota 39)	3.3.2.2
3	1	A01302	Grúa puente 25/5 t (interna a la Central)	3.4.1.2, 3.4.2.2
4	1	A01307	Grúa pórtico de aguas arriba 2x75/2x17,5/2x7,5 t (Cota 39)	3.3.2.2
5	1	A09575	Grúa puente de almacén 15/3 t	3.5.1.1, 3.5.4.2

2.4 DESCRIPCIÓN EN DETALLE DEL LOTE 3: “MANTENIMIENTO Y ACONDICIONAMIENTO INTEGRAL DEL SISTEMA DE TRASLACIÓN PÓRTICO EN LOS EQUIPOS DE ELEVACIÓN DEL LOTE 1.”

2.4.1 GENERALIDADES

En el lote 3 se incluyen requerimientos adicionales y mejoras que, de ser adjudicado, deberán ser incorporados al alcance de los trabajos, respetando el plan y la metodología definida para el lote 1 y los requerimientos generales.

Los planos y bosquejos adjuntos a este documento no son aptos para fabricación. Los planos de detalle de cada solución a implementar son responsabilidad del Contratista.

2.4.2 ALCANCE INCLUIDO EN EL LOTE

Para los siguientes equipos incluidos en el lote 1, se requiere un mantenimiento y acondicionamiento integral del sistema de traslación pórtico, según requerimientos especificados en la columna alcance y la sección indicada en la tabla:

#	Cantidad	Código EAM	Equipo	Alcance	Sección del documento con detalle
1	1	A01308	Grúa pórtico de aguas abajo 2x17,5 t (Cota 27) (se requiere llevar a nueva capacidad 2x30t)	Llevar la capacidad nominal del equipo a 2x30t. Mantenimiento y acondicionamiento integral del sistema de traslación	3.2.12
2	1	A01306	Grúa pórtico de aguas arriba 2x75/2x17,5/2x7,5 t (Cota 39)	Mantenimiento y acondicionamiento integral del sistema de traslación	3.2.12
3	1	A01309	Grúa pórtico de aguas abajo 2x17,5 t (Cota 27) (se requiere llevar a nueva capacidad 2x30t)	Llevar la capacidad nominal del equipo a 2x30t. Mantenimiento y acondicionamiento integral del sistema de traslación	3.2.12
4	1	A01307	Grúa pórtico de aguas arriba 2x75/2x17,5/2x7,5 t (Cota 39)	Mantenimiento y acondicionamiento integral del sistema de traslación	3.2.12

2.5 DESCRIPCIÓN EN DETALLE DEL LOTE 4: “SUMINISTRO Y SUSTITUCIÓN DEL SISTEMA DE TRASLACIÓN PÓRTICO EN LOS EQUIPOS DE ELEVACIÓN DEL LOTE 1.”

2.5.1 GENERALIDADES

En el lote 4 se incluyen requerimientos adicionales y mejoras que, de ser adjudicado, deberán ser incorporados al alcance de los trabajos, respetando el plan y la metodología definida para el lote 1 y los requerimientos generales.

Los planos y bosquejos adjuntos a este documento no son aptos para fabricación. Los planos de detalle de cada solución a implementar son responsabilidad del Contratista.

2.5.2 ALCANCE INCLUIDO EN EL LOTE

Para los siguientes equipos incluidos en el lote 1, se requiere suministrar e instalar un **nuevo** sistema de traslación pórtico, según requerimientos especificados en la columna alcance y la sección indicada en la tabla:

#	Cantidad	Código EAM	Equipo	Alcance	Sección del documento con detalle
1	1	A01308	Grúa pórtico de aguas abajo 2x17,5 t (Cota 27) (se requiere llevar a nueva capacidad 2x30t)	Llevar la capacidad nominal del equipo a 2x30t. Instalación de nuevos boogies tractor	3.2.2
2	1	A01306	Grúa pórtico de aguas arriba 2x75/2x17,5/2x7,5 t (Cota 39)	Instalación de nuevos boogies tractor	3.3.6
3	1	A01309	Grúa pórtico de aguas abajo 2x17,5 t (Cota 27) (se requiere llevar a nueva capacidad 2x30t)	Llevar la capacidad nominal del equipo a 2x30t. Instalación de nuevos boogies tractor	3.2.2
4	1	A01307	Grúa pórtico de aguas arriba 2x75/2x17,5/2x7,5 t (Cota 39)	Instalación de nuevos boogies tractor	3.3.6

2.6 DESCRIPCIÓN EN DETALLE DEL LOTE 5: “MANTENIMIENTO Y ACONDICIONAMIENTO INTEGRAL DEL CARRO Y TRASLACION DE CARRO EN PORTICOS AGUAS ABAJO DEL LOTE 1”

2.6.1 GENERALIDADES

En el lote 5 se incluyen requerimientos adicionales y mejoras que, de ser adjudicado, deberán ser incorporados al alcance de los trabajos, respetando el plan y la metodología definida para el lote 1 y los requerimientos generales.

Los planos y bosquejos adjuntos a este documento no son aptos para fabricación. Los planos de detalle de cada solución a implementar son responsabilidad del Contratista. Se reitera importancia de considerar en el análisis y estimación para el presente lote, la elevación de la capacidad de trabajo de los equipos (A01308 y A01309), indicado en 2.2.3.

2.6.2 ALCANCE INCLUIDO EN EL LOTE

Para los siguientes equipos incluidos en el lote 1, se requiere el mantenimiento y acondicionamiento integral del carro, según requerimientos especificados en la sección indicada en la tabla:

#	Cantidad	Código EAM	Equipo	Alcance	Sección del documento con detalle
1	1	A01308	Grúa pórtico de aguas abajo 2x17,5 t (Cota 27) (se requiere llevar a nueva capacidad 2x30t)	Llevar la capacidad nominal del equipo a 2x30t. Mantenimiento y acondicionamiento integral del carro	3.2.11.
2	1	A01309	Grúa pórtico de aguas abajo 2x17,5 t (Cota 27) (se requiere llevar a nueva capacidad 2x30t)	Llevar la capacidad nominal del equipo a 2x30t. Mantenimiento y acondicionamiento integral del carro	3.2.11.

2.7 DESCRIPCIÓN EN DETALLE DEL LOTE 6: “SUMINISTRO Y SUSTITUCIÓN DEL CARRO Y TRASLACION DEL CARRO EN LOS PORTICOS AGUAS ABAJO DEL LOTE 1”

2.7.1 GENERALIDADES

En el lote 6 se incluyen requerimientos adicionales y mejoras que, de ser adjudicado, deberán ser incorporados al alcance de los trabajos, respetando el plan y la metodología definida para el lote 1 y los requerimientos generales.

Los planos y bosquejos adjuntos a este documento no son aptos para fabricación. Los planos de detalle de cada solución a implementar son responsabilidad del Contratista.

No se debe incluir en éste lote el costo de la renovación de los cables de izaje. Corresponde incluirlo en el lote 2A.

Se reitera importancia de considerar en el análisis y estimación para el presente lote, la elevación de la capacidad de trabajo de los equipos (A01308 y A01309), indicado en 2.2.3.

2.7.2 ALCANCE INCLUIDO EN EL LOTE

Para los siguientes equipos incluidos en el lote 1, se requiere suministrar e instalar un **nuevo** carro, según requerimientos especificados en la sección indicada en la tabla:

#	Cantidad	Código EAM	Equipo	Alcance	Sección documento del detalle con
1	1	A01308	Grúa pórtico de aguas abajo 2x17,5 t (Cota 27) (se requiere llevar a nueva capacidad 2x30t)	Llevar la capacidad nominal del equipo a 2x30t. Colocación de nuevos carros con ganchos de izaje independientes	3.2.1.
2	1	A01309	Grúa pórtico de aguas abajo 2x17,5 t (Cota 27) (se requiere llevar a nueva capacidad 2x30t)	Llevar la capacidad nominal del equipo a 2x30t. Colocación de nuevos carros con ganchos de izaje independientes	3.2.1.

2.8 DESCRIPCIÓN EN DETALLE DEL LOTE 7: “SUMINISTRO DE CARGA SECA METALICA PARA REALIZAR LAS PRUEBAS DE CARGA EN TODAS LAS GRUAS DEL LOTE 1”

2.8.1 GENERALIDADES

En el lote 7 se incluye el suministro de carga seca metálica (acero, fundición o similar), que permita la ejecución de todas las pruebas de carga requeridas en los demás lotes de la contratación.

Los planos de detalle de cada solución a implementar son responsabilidad del Contratista.

2.8.2 ALCANCE INCLUIDO EN EL LOTE

Las cargas secas serán fabricadas en hierro, dividida en módulos de mínimo 5 t y máximo 20 t, integrables para formar las cargas requeridas para realizar las pruebas de carga requeridas (mínimo 100% capacidad nominal) en todos los equipos. Todas las cargas secas, así como sus dispositivos auxiliares de fijación, deberán tener un tratamiento adecuado para minimizar los problemas de oxidación.

Se debe incluir todos los dispositivos auxiliares de fijación necesarios.

Se debe incluir todos los costos de traslado (ingreso a Salto Grande).

Este suministro quedará en propiedad de Salto Grande una vez terminados los trabajos.

2.9 DESCRIPCIÓN EN DETALLE DEL LOTE 8: “DISPONER DE CARGA SECA, PARA REALIZAR LAS PRUEBAS DE CARGA EN TODAS LAS GRÚAS DEL LOTE 1”

2.9.1 GENERALIDADES

En el lote 8 se incluye el disponer de carga, que permita la ejecución de todas las pruebas de carga requeridas (mínimo 100% capacidad nominal) para todas las grúas del lote 1.

Los planos de detalle de cada solución a implementar son responsabilidad del Contratista.

2.9.2 ALCANCE INCLUIDO EN EL LOTE

Las cargas secas serán fabricadas en acero, fundición o similar, dividida en módulos integrables para formar las cargas requeridas para realizar las pruebas de carga requeridas (mínimo 100% capacidad nominal) en todos los equipos.

Se debe incluir todos los costos de traslados (entrada y salida de Salto Grande), almacenamiento, alquiler de uso y gestiones.

Se debe incluir todos los dispositivos auxiliares de fijación necesarios.

La carga deberá ser completamente retirada de las instalaciones de Salto Grande una vez terminados los trabajos.

2.10 DESCRIPCIÓN EN DETALLE DEL LOTE 9: “SUMINISTRO DE PERCHAS QUE PERMITAN OPERAR LOS DOS PÓRTICOS AGUAS ARRIBA EN TÁNDEM”

2.10.1 GENERALIDADES

En el lote 9 se incluye el suministro de perchas que permitan operar los dos pórticos aguas arriba en tándem, según lo especificado en el punto 3.3.11.

Los planos de detalle de cada solución a implementar son responsabilidad del Contratista.

2.10.2 ALCANCE INCLUIDO EN EL LOTE

Según lo especificado en el punto 3.3.11.

2.11 OTROS REQUISITOS A CUMPLIR

2.11.1 INTERCAMBIABILIDAD

En todos los casos razonables, todas las piezas con la misma identificación en los planos, particularmente aquellas sometidas a desgaste normal o de vida limitada, serán directamente intercambiables, asegurando así que su sustitución o reemplazo pueda efectuarse fácil y rápidamente sin necesidad de ajuste selectivo previo.

2.11.2 IDENTIFICACIÓN

Las leyendas e inscripciones en las placas de identificación y etiquetas deberán estar en español y seguir estándares internacionales. Las mismas estarán sujetas a la aprobación de la CTM de Salto Grande.

2.11.3 RESPONSABILIDADES GENERALES DEL CONTRATISTA

El Contratista será responsable de instalar todos los equipos suministrados en el Complejo Hidroeléctrico de la CTM de Salto Grande, así como de la solidez, exactitud y adecuación, en todos los aspectos, del montaje de todos los equipos suministrados en virtud del presente contrato.

Los trabajos del Contratista se refieren a todas y cada una de las partes que figuran en el presente documento y a todas aquellas que a partir de la vista de la documentación aportada considere imprescindible, o bien, que durante el transcurso de las obras se interprete necesario realizar.

El Contratista deberá utilizar los métodos y elementos necesarios para asegurar la calidad, continuidad y rapidez necesaria en la ejecución de los trabajos. Será responsabilidad del Contratista la reconstrucción a su costo de las obras que deban rehacerse por causas de las cuales sea responsable, respetando los plazos y cronogramas establecidos.

Todos los materiales provistos por el Contratista deberán ser aprobados por la Inspección de Salto Grande.

Entre otras obligaciones, el Contratista será responsable de:

- a) La calidad del material y de la ejecución del trabajo de los equipos fabricados y suministrados.
- b) El satisfactorio comportamiento del trabajo completo en todas las condiciones de servicio especificadas, sin muestras de deformaciones indebidas, fallas, desperfectos o deterioro de cualquier elemento, imputables al empleo de materiales defectuosos, inadecuados o a la mala calidad de ejecución.
- c) El satisfactorio comportamiento vibratorio de las piezas para las más severas condiciones de servicio.
- d) La solidez, exactitud y adecuación, en todos los aspectos, del montaje de todos los equipos suministrados en virtud del presente Contrato.

El Contratista deberá presentar a la CTM de Salto Grande el acta de iniciación de obra, requerimiento sin el cual no podrá iniciar los trabajos. A su vez, deberá comunicar con anticipación de que estén disponibles los materiales necesarios para realizar las tareas según se indican en los respectivos documentos de referencia.

Luego, el Contratista deberá entregar un protocolo de cumplimiento de calidad de todos los ítems indicados en las presentes EETT. En el mismo deberá estar la topografía de la grúa, controles de soldaduras críticas, ensayos de materiales, ensayos eléctricos, tratamiento superficial, certificación de materiales en fábrica, análisis de causa raíz para fallas. Esto deberá realizarse durante la reparación, montaje y puesta en marcha. La corrección de problemas de alineación y soldaduras es responsabilidad del Contratista.

El Contratista es responsable de proporcionar la lista de materiales de repuesto en estas Especificaciones Técnicas.

Previo a cualquier trabajo, el Contratista deberá entregar un plan detallando cómo se realizarán los trabajos de renovación en las grúas, considerando evitar la interferencia con zonas de trabajo de la Central o del equipamiento existente en servicio. La CTM de Salto Grande deberá aprobar este plan previo a la realización de los trabajos, contando con 30 días para la aprobación. Será responsabilidad del Contratista sugerir la mejor metodología salvaguardando los intereses de la CTM de Salto Grande y cumpliendo con las normativas de seguridad y ambientales.

El Oferente que resulte adjudicatario del Contrato deberá realizar los trabajos requeridos en el alcance al precio cotizado. Los planes de trabajo no podrán diferir sustancialmente de lo convenido con SG con antelación a la adjudicación, por tanto, no podrán ser causal de modificación del precio.

La presentación de la Oferta implica que el Oferente ha adquirido un completo conocimiento acerca de los suministros y servicios objeto de la presente Especificación Técnica. Será condición indispensable para cotizar que el Contratista efectúe una visita a las grúas para el reconocimiento de los trabajos a realizar. También será condición necesaria la evaluación de antecedentes teniendo en cuenta la documentación disponible de los equipos.

Los trabajos que se realicen se ejecutarán en un todo de acuerdo a las mejores reglas del arte y a los criterios expuestos en esta documentación, a entera satisfacción de la CTM de Salto Grande, presentando en todos los casos una prolija y cuidada terminación. La provisión debe resultar adecuada para el propósito deseado y el cumplimiento de los trabajos por parte del Contratista acordes a esta Especificación Técnica deben resultar en la capacidad del equipo en satisfacer la performance garantizada.

El Contratista deberá proveer el servicio especializado, de todos los equipos y herramientas necesarias para la total realización de los trabajos solicitados y de aquellos que puedan surgir como consecuencia de los mismos, salvo acuerdo en contrario durante la visita de obra.

De haberse realizado tareas de revestimiento y/o pintura, previo al montaje de componentes sobre equipos o estructuras se deberá verificar que todos los sistemas de recubrimiento hayan cumplido con el proceso de curado final.

Los materiales a utilizar en la ejecución de los trabajos deberán ser de calidad superior que asegure un desempeño óptimo o superior de acuerdo a los máximos niveles de confiabilidad requeridos. Deberán responder a las exigencias de las normas técnicas nacionales, o a las de aplicación que correspondieran por el tipo de trabajo. En la presente especificación se encuentran los requisitos mínimos imprescindibles.

La descripción indicada en las distintas especificaciones y documentos que forman la presente Especificación Técnica constituyen los requisitos mínimos que deben cumplirse. El Contratista deberá encargarse de todas las provisiones y tareas necesarias para cumplir con el objeto de la presente Especificación Técnica.

Los trabajos que a juicio de la CTM de Salto Grande no reúnan estas condiciones, o que no respondan a lo específicamente a lo acordado con éste, serán inexcusablemente rechazados y rehechos, quedando el retiro de material de la obra bajo exclusiva responsabilidad y a cargo del Contratista. En caso de tener que reponer elementos, se hará en un todo de acuerdo a lo especificado, siendo el Contratista incluso responsable de los daños y/o perjuicios que pudiera ocasionar a la obra o a la CTM de Salto Grande.

Toda falla detectada imputable a un error, omisión o trabajo de mala calidad por parte del Contratista deberá ser subsanada por este dentro del plazo de ejecución previsto y exclusivamente a su costo.

El Contratista pondrá especial cuidado en el mantenimiento en perfectas condiciones de las instalaciones existentes en todas las áreas donde desarrolle sus tareas. Todo deterioro producido será restituido, contando con los seguros estipulados en la sección 13.1 de las CEC.

Eventuales interferencias y/o inconvenientes de obra serán salvadas por el Contratista de la forma que indique el Inspector de Obra de la CTM de Salto Grande sin que ello origine costo adicional.

2.11.4 ACERCA DE LOS MATERIALES A EMPLEAR EN LA OBRA

Todos los componentes deberán ser robustos y de marcas internacionalmente reconocidas. Todas las marcas de la provisión ofrecida deberán quedar claramente identificadas en la oferta. En caso de que lo ofertado incluya componentes estándar (“off-the-shelf”) adquiridos a un tercero, deberá indicarse el código de parte del fabricante y su especificación, de modo que puedan ser adquiridos directamente por la CTM de Salto Grande sin mediación alguna. La previsión anterior refiere a la reposición futura por CTM de los componentes aludidos, los que en el marco del contrato deberán ser provistos por el Contratista a su costo.

A su vez, todos los bienes y materiales que se hayan de incorporar en las Obras deberán ser nuevos, estar sin uso y ser modelos más recientes o actuales de la mejor calidad de su tipo, y en ellos se incorporarán los últimos adelantos en materia de diseño y materiales.

El Contratista es responsable de proporcionar todo el material básico de entrada y apoyo para la implementación de servicios como compresores de aire, cuchillas, discos de corte, cintas

aislantes, herramientas, andamios, escaleras y otros; así como equipos de protección personal y equipos de protección colectiva a sus empleados que deberán conocer, utilizar y salvaguardar su propia seguridad y la de otros empleados e instalaciones, para la total realización de los trabajos solicitados y de aquellos que puedan surgir como consecuencia de los mismos, salvo acuerdo contrario.

Asimismo, todos los bienes y materiales que se incorporen a las Obras deberán estar previamente aprobados por el Contratante.

En los casos previstos en las EETT, o a solicitud de la CTM de Salto Grande, las muestras de materiales a aprobar serán sometidas a ensayos y análisis por cuenta del Contratista. Las pruebas deberán efectuarse en laboratorios oficiales o laboratorios de terceros calificados. En caso de que el Contratista necesitara o deseara cambiar un tipo de material que ya hubiera sido aprobado, deberá solicitarlo previamente a la CTM de Salto Grande y correrán por su cuenta todos los gastos que demanden los nuevos ensayos.

Los componentes principales ofertados, a saber: motores, rodamientos, frenos, cables de izaje, cables eléctricos, componentes eléctricos y electrónicos, deberán contar con representación técnico/comercial en Argentina, Uruguay o Brasil por parte del fabricante, que lleve más de 2 años de operación en plaza de modo que se puedan adquirir repuestos o solucionar problemas de forma directa.

2.12 LOGÍSTICA Y OBRADORES

El Contratista será responsable de crear toda la ingeniería de detalle de los obradores y la logística para trasladar, elevar y manipular cargas y personal. La solución a suministrar deberá estar de acuerdo con las mejores prácticas actuales y tener un alto grado de confiabilidad para este tipo de operación.

El Contratista deberá proveer para su personal instalaciones para servicios higiénicos (SSHH), vestuario y comedor de acuerdo con las normas legales vigentes en la materia.

Todo el personal bajo responsabilidad del Contratista que permanezca en obra, deberá utilizar uniformes que identifiquen a la empresa para la cual trabajan, además de los elementos de protección personal detallados para la Seguridad Industrial.

Los vehículos que utilice el contratista deberán estar identificados (plancha magnética, calco, pintura o la solución que el Contratista determine).

Los obradores deberán estar identificados, lucir prolijos, limpios y ordenados.

SG no se hará responsable por pérdidas de equipos y materiales que pudieren ocurrir.

El Contratista será responsable por los daños o perjuicios que sus acciones o falta de ella provoque a otros contratistas dentro del obrador.

Al comenzar los trabajos, se explicará al Contratista las normas y reglamentos de conducta y seguridad. El Contratista deberá firmar el acuerdo de respeto a dicha normativa.

Se observará que el Contratista mantenga una estricta comunicación con la Inspección del Contrato y se gestione la autorización de todos los desvíos de procedimiento.

Se dará cumplimiento a toda la normativa vigente en relación a la instalación, operación y desmantelamiento de obradores de ambos países, para lo cual el Contratista deberá contar con la aprobación de Gestión Ambiental y de Seguridad Industrial de SG antes de comenzar con las obras.

Antes de la recepción provisoria de la obra, todo el obrador será desmontado y retirado.

Se podrá, si fuera necesario, instalar un taller junto con las instalaciones para su personal, depósito de equipos y materiales, pañol, etc., en la zona del Obrador fuera de la central, descrito a continuación.

El Contratista deberá proporcionar alimentación, transporte, agua potable, baños químicos a sus empleados y subcontratados, en el sitio de las obras y en tránsito al mismo.

En referencia al transporte desde fábrica (u origen), el Contratista es responsable por el transporte desde allí hasta el almacén de materiales del CHSG y desde el almacén hasta el lugar de instalación donde serán montados los equipos.

2.12.1 OBRADOR FUERA DE LA CENTRAL

Salto Grande proporcionará un espacio donde el Contratista podrá disponer las dependencias de su propiedad que sean necesarias para ejecutar las obras, como, por ejemplo: un taller, el depósito de materiales y herramientas, las instalaciones de servicio para el personal (comedor, vestuario, SSHH, etc.), así como oficinas de ingeniería de obra y gestión contractual. Serán de cargo del contratista los costos asociados a la vigilancia, cuidado y limpieza de su obrador.

Es importante tener en cuenta que la zona del obrador principal estará incluida en un área compartida por varios contratistas de Salto Grande, por lo cual deberán respetarse los límites definidos para cada uno y las normas de convivencia y uso de servicios compartidos. El Contratista respetará la reglamentación vigente de uso de obradores dentro del predio de Salto Grande.

Los únicos servicios que Salto Grande proporcionará en la zona de obradores son:

- a) Espacio exclusivo dentro del obrador principal.
- b) Agua potable y conexión a red Sanitaria en los puntos de conexión disponibles para uso en oficinas, comedores y SSHH.
- c) Agua potable en los puntos de conexión disponibles para uso en talleres.
- d) Energía eléctrica (380 VCA, 300 KVA, 3F + N + T), en los puntos de conexión disponibles, para talleres y toma eléctrica para oficinas, comedores y SSHH.
- e) Iluminación general del predio.
- f) Zona para depósito de materiales, sin cercamiento perimetral.

El Contratista deberá realizar limpiezas periódicas parciales y finales de obra a fin de mantener despejados de residuos, escombros, etc. los lugares de trabajos. Los obradores y construcciones provisionarias para el desarrollo de las obras deberán encuadrarse dentro de las normas y procedimientos de la CTM de Salto Grande.

2.13 CERTIFICACIÓN DE LAS GRÚAS

La certificación deberá ser realizada por un tercero que cuente con renombre en el mercado internacional para éste tipo de acreditaciones. Debe explicitarse la red de confianza del mismo.

Se requiere certificar los equipos intervenidos según las normas de diseño CMAA70, como así también las normas de Inspección y Mantenimiento CMAA78/ASMEB30.2. Se requiere que el contratista realice todo lo necesario para que los equipos se certifiquen, incluyendo la propia

contratación y gestión de la certificación, cargas necesarias (lotes 7 y 8), elementos auxiliares y su ingeniería (cunas, perchas, eslingas, grilletes, etc.) y logística para llevar a cabo la certificación. Todo ello forma parte del alcance de los trabajos solicitados en esta Licitación.

Para ello, los oferentes deberán presentar, junto con la Oferta, un listado de tres entidades de prestigio internacional para certificar las grúas conforme a los requisitos de las propias normas.

No se aceptarán certificados emitidos por el propio Contratista.

La CTM de Salto Grande definirá al inicio de la ejecución del contrato, cuál de las empresas preseleccionadas por el Contratista llevará a cabo la certificación de los equipos de izaje una vez que el Contratista haya finalizado los trabajos de modernización y pruebas.

Ver el punto 3.13- Detalle de las etapas del Proceso de Certificación de Grúas.

2.14 CAPACITACIÓN

Antes de la etapa de puesta en marcha de cada tipo de grúa, o si la particularidad del equipo lo requiere, se deberá proporcionar para el personal de Salto Grande designado, entrenamiento teórico y práctico sobre características de los cambios en los equipos, su manejo y mantenimiento. Los tópicos a desarrollar deben asegurar que Salto Grande pueda mantener, operar y resolver los problemas emergentes en los equipos instalados. Los cursos y el material didáctico asociado deberán estar en idioma español.

Las clases deberán ser suministradas en grupos de 10 alumnos, en español, proporcionando un entrenamiento teórico y práctico. Deberá ser provisto un folleto de entrenamiento en español.

Las capacitaciones serán discriminadas en instancias separadas para los distintos grupos de especialidad de Salto Grande. Se deberá presentar un plan de capacitación para que la CTM de Salto Grande apruebe.

La cantidad de horas asignadas a cada tópico deberá asegurar una adecuada transferencia, lo cual deberá estar justificado en la propia oferta.

Se deberá detallar para cada curso o taller propuesto:

- Tópicos a ser cubiertos.
- Horas asignadas a cada tópico.
- Currículo de la, o las, personas que brindarán la capacitación.

Los entrenamientos que no cumplan con los requisitos de estas EETT deberán ser complementados o repetidos sin que ello genere aumento de precios del Contrato para la CTM de Salto Grande.

El entrenamiento de los operadores deberá ser hecho en la etapa de puesta en marcha.

Mínimamente se solicita incluir los siguientes tópicos:

a) Operación de grúas: izajes, traslaciones carro y puentes/pórticos, buenas prácticas, utilización de radiocontrol y botoneras, mecanismos de seguridad (activación y desactivación), operación en tándem, riesgos, repuestos críticos, interacción con celdas de carga e integración al sistema de control, pruebas prácticas.

b) Mantenimiento de grúas: rutina preventiva y tiempos, procedimientos de mantenimiento y lubricación, tareas críticas, buenas prácticas, ensayos rutinarios, patrón y procedimiento de chequeo e inspección de todos los componentes.

c) Motor de inducción trifásico: construcción básica, principio de funcionamiento, análisis de torque y velocidad, datos de placa del motor.

d) Variadores de frecuencia: principio de funcionamiento, curva V/f, frenado, reactores, análisis de torque, velocidad, respuesta dinámica, diagrama de bloques, navegación en HMI, historial de fallas, método de parada, inyección de CC, tiempos de aceleración y desaceleración, curva S, entradas y salidas digitales y analógicas.

e) PLC y HMI: características, conexión física de la instalación, presentación de la HMI y programación del PLC, operación de la exploración en PLC, configuración e instalación del software, definición e instalación de módulo PLC, tipo de dato utilizado en programas, funciones booleanas y controles lógicos, recuperar backup de programación, construcción de función, red digital, cableado, visualizaciones en HMI, utilización software HMI, copia de seguridad, explicaciones prácticas y topología de red.

Así como cualquier otro tópico que el oferente entienda necesario para asegurar un correcto mantenimiento y operación de los equipos.

2.15 TAREAS A CARGO DE LA CTM DE SALTO GRANDE

El personal de la CTM de Salto Grande participará de los siguientes trabajos:

- a) Tareas previas a la Licitación
 - i. El Inspector de Obra coordinará con las empresas oferentes la Visita a Obra.
 - ii. El Inspector de Obra o quien este designe, acompañará a los oferentes durante la visita, permitiéndoles el acceso a todas las grúas para que puedan tener todo el conocimiento del estado actual de los equipos.
 - iii. El personal de la CTM de Salto Grande coordinará el **acceso seguro** a las grúas pórtico y grúas puente, exigiendo a los Contratistas el uso los elementos de protección acordes.
 - iv. El Inspector de Obra labrará el Acta correspondiente a la Visita a Obra previa a la Licitación.
- b) Tareas durante los trabajos previos
 - i. Una vez conocido el Contratista ganador de la Licitación, el Inspector de Obra realizará el Acta de inicio de Obra. En dicha Acta se acordará en conjunto con el Contratista el cronograma de trabajos, cumpliendo con el plan de indisponibilidad de los equipos de la Central. También se deberá indicar las fechas en las cuales el Contratista tendrá acceso a las grúas puente y grúas pórtico para realizar los relevamientos necesarios para la ejecución de la ingeniería de detalle.
 - ii. El Inspector de Obra, o quien el Gerente de Obra designe, participará de la revisión de toda la ingeniería en detalle entregada por el Contratista, realizando observaciones en los puntos que esta no cumpliera satisfactoriamente con lo indicado en esta Especificación Técnica. Las observaciones deberán ser remitidas al Contratista para su corrección y envío de una nueva propuesta.
 - iii. El Inspector de Obra enviará al Contratista las sucesivas aprobaciones de la ingeniería de detalle que permitan proseguir con la construcción. Sin dicha aprobación, el Contratista no podrá comenzar con la fabricación o adquisición de los nuevos componentes a instalar en los equipos.
 - iv. El Inspector de Obra, o quien el Gerente de Obra designe, podrá realizar visitas a los talleres donde el Contratista esté realizando la fabricación de los componentes a suministrar. En dicha visita se deberá inspeccionar que todo esté según lo indicado en los planos aprobados y lo descrito en esta Especificación Técnica. En los talleres donde se esté fabricando equipos completos nuevos, se

deberá realizar la inspección final con pruebas en vacío previo al envío al CHSG. En dichas visitas se labrará un Acta indicando la inspección realizada y su resultado.

- c) Tareas durante los trabajos de mejoras
- i. El Inspector de Obra, o quien el Gerente de Obra designe, realizará la entrega del equipo a refaccionar respetando la fecha pactada para garantizar el inicio de obra. Dicho equipo deberá estar ubicado en un lugar seguro con toda la energía cortada tanto en grúa como en barras de alimentación. Esto será responsabilidad de la CTM de Salto Grande.
 - ii. La CTM de Salto Grande determinará un espacio para que el Contratista pueda disponer y depositar los contenedores con materiales, vestuarios, oficina de obra, baños, máquinas, equipos de trabajo, etc.
 - iii. El Inspector de Obra, o quien el Gerente de Obra designe, podrá tener presencia continua durante todo el tiempo que duren los trabajos en los equipos a refaccionar, observando y haciendo notar cualquier desvío que pudiese ocurrir en las tareas, tanto sea de seguridad como de calidad. Se deberá constatar que las tareas estén acordes a lo indicado en los planos aprobados y en lo descrito en esta Especificación Técnica. Cualquier desvío será informado por la CTM de Salto Grande al Contratista para su pronta corrección.
 - iv. El Inspector de Obra, o quien el Gerente de Obra este designe, participará de la inspección de los rodamientos y los resultados que el Contratista obtenga serán sujetos a su aprobación.
 - v. El Inspector de Obra mantendrá diariamente una reunión con el Contratista, donde se analizarán las tareas realizadas en el día y se constatará el cumplimiento del cronograma de trabajos. Adicionalmente, en dicha reunión se deberán evaluar los desvíos de seguridad para su pronta corrección. Al finalizar la reunión, el Inspector de Obra deberá realizar un Acta que refleje los puntos tratados y sus comentarios.
 - vi. El Inspector de Obra, o quien este designe, deberá constatar el perfecto estado de cada ítem terminado previo a la puesta en marcha final, verificando el cumplimiento de lo indicado en la ingeniería en detalle aprobada y en esta Especificación Técnica. El Inspector de Obra deberá realizar un Acta indicando la inspección realizada y su resultado.
 - vii. Una vez terminadas todas las tareas en el equipo, la CTM de Salto Grande deberá energizar la Nave para que el Contratista pueda comenzar con los chequeos previos y luego realizar las pruebas funcionales en vacío.
 - viii. Una vez realizadas satisfactoriamente las pruebas en vacío, se pasará a realizar la prueba con carga, para lo cual el Contratista deberá disponer de la carga aprobada por la CTM de Salto Grande acorde al 100% de la capacidad de la grúa puente o grúa pórtico. Para dicha prueba, la CTM de Salto Grande deberá disponer de un lugar seguro.
 - ix. Cumplida satisfactoriamente la prueba de carga, el Inspector de Obra deberá elaborar un Acta indicando los resultados de la misma, acorde a lo indicado en esta Especificación Técnica.

2.16 REQUISITOS PARA EL PERSONAL NO CLAVE NECESARIO PARA LA EJECUCIÓN DE LA OBRA

El personal no clave propuesto para la ejecución de la obra deberá cumplir con los siguientes requisitos:

2.16.1 Soldadores:

- Los oficiales soldadores deberán acreditar certificación ANSI/AWS D14.1 M: 2005 (ver sección 0), o equivalente, que demuestre su aptitud para ejecutar los trabajos de soldadura.

2.16.2 Revestimientos:

El personal afectado a la preparación de la superficie y aplicación del recubrimiento deberá presentar un certificado expedido por NACE, SSPC y/o FROSIO o equivalentes, que demuestre su aptitud para ejecutar los trabajos de renovación de los revestimientos de las superficies metálicas.

Se deberá disponer en la obra o en el taller, como mínimo, de un Jefe de Trabajos de Revestimiento, un Supervisor de Trabajos de Revestimiento y un Inspector de Trabajos de Revestimiento calificado o certificado. Los mismos deberán ser aceptados por CTM antes del comienzo de los trabajos.

2.16.2.1 Jefe de Trabajos de Revestimiento (para trabajos en campo)

- Experiencia mínima de 3 años en estas funciones, en trabajos de aplicación de recubrimientos de similar magnitud.

2.16.2.2 Supervisor de Trabajos de Revestimiento

- Experiencia mínima de 2 años en estas funciones, en trabajos de aplicación de recubrimientos de similar magnitud.

2.16.2.3 Inspector de Trabajos de Revestimiento

- Con presencia permanente durante todo el desarrollo de los trabajos y siempre que sea requerida alguna tarea de inspección hasta el momento de la aprobación definitiva de los trabajos por parte de CTM.
- Deberá contar con todos los instrumentos, con certificado de calibración vigente, para realizar las inspecciones y ensayos.

2.16.2.4 Requisitos para el Inspector calificado, no-certificado:

- Experiencia mínima de 2 años en tareas de inspección de aplicación de recubrimientos en trabajos de similar magnitud.
- Conocimiento y comprensión de la presente Especificación Técnica y de todos sus requisitos.

2.16.2.5 Requisitos para el Inspector certificado:

- Deberá acreditar alguna de las certificaciones otorgadas por la NACE, SSPC y/o FROSIO.

Estas personas junto con los operarios que ejecutarán los trabajos deberán cumplir con todos los requisitos establecidos en este documento.

2.16.3 Técnicos en Ensayos No Destructivos:

- La planificación y ejecución de todos los END estarán a cargo de un técnico en END con certificación Nivel 2 o superior, según norma ISO 9712, o certificación equivalente. Ver más detalle en los puntos específicos de los END dentro de las presentes Especificaciones Técnicas.

2.17 PLANIFICACIÓN Y EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS

Para estimar el trabajo y construir la planificación a presentar en la oferta, el Oferente deberá utilizar las premisas presentadas a continuación. Las restricciones y premisas solamente podrán ser cambiadas, durante la ejecución del contrato, por el Gerente de Obra de Salto Grande.

2.17.1 PREMISAS PARA LA PLANIFICACIÓN Y EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS

- a) La planificación deberá respetar las siguientes restricciones:
 - (i) El tiempo de grúas fuera de servicio deberá minimizarse mediante la ejecución previa de todas las actividades que no requieran indisponibilidad de la grúa por razones directas o de seguridad. Por esto se entiende por ejemplo el repintado o la instalación de elementos de seguridad. El tiempo de indisponibilidad necesario para cada grúa deberá ser especificado.
 - (ii) Para las grúas pórtico AO 138/139 no se podrá indisponibilizar al mismo tiempo las dos (2) grúas en simultáneo.
 - (iii) Para las grúas pórtico AO 136/137, no se podrá indisponibilizar al mismo tiempo las dos (2) grúas en simultáneo.
 - (iv) Los ensayos funcionales para determinar las condiciones iniciales y finales de los equipos serán propuestos por cada contratista a consideración de SG. Todo este aspecto será protocolizado y se definirá el nivel de registro, que podría llegar a incluir registro en video.
 - (v) Se deberá contemplar en la oferta y se entregará junto a los demás procedimientos, que antes de comenzar con los trabajos exista un procedimiento coordinado entre el Contratista y Salto Grande, mediante el cual sea posible restituir la operatividad del equipo intervenido en el menor tiempo posible, si así lo requiere Salto Grande, debido a prioridades de la operación o situaciones excepcionales.
- b) Una vez firmado el contrato, el Contratista y Salto Grande deberán ajustar la planificación inicial y detallarla para los próximos seis (6) meses. A partir de allí y luego de completado el tercer mes de ejecución, se planificarán los seis (6) meses siguientes a partir del fin de la última planificación. Este esquema continuará hasta que se finalicen los trabajos y podrá ser revisado a requerimiento de ambas partes.

- Dentro del ciclo de 6 meses, Salto Grande podría requerir la incorporación de elementos adicionales, los cuales se evaluarán y planificarán en acuerdo con el Contratista y en base a los precios unitarios presentados en la oferta.
- c) El Contratista deberá, también, generar y acordar con SG una planificación quincenal operativa. Esta planificación tendrá una ventana de una (1) semana para confirmar los trabajos y tendrá una resolución diaria. La planificación deberá detallar: a) trabajos y actividades diarias; b) recursos humanos empleados en ellos (por día); c) recursos de SG; d) convocatorias, etc.
 - d) A los efectos de la oferta, se deberán considerar las fechas y duraciones planteadas en IAO 13.1 (f). El cronograma final se ajustará al comienzo del contrato junto a Salto Grande. Deberá considerarse que, durante la ejecución del contrato, las fechas pueden ser modificadas debido a la necesidad de contar con los equipos para funciones críticas o importantes en Salto Grande. Durante las sesiones de planificación del punto b), Salto Grande entregará al contratista un plan de necesidad de las grúas y ajustará con éste las fechas certeras de las intervenciones.
 - e) Las actividades del Contratista sobre las grúas deberán coordinarse en conjunto con otras actividades del mantenimiento de éstas.
 - f) Los tiempos de intervención en cada una de las grúas deben coordinarse con la C.T.M de Salto Grande y su cronograma de actividades operativas. No son adjudicables criterios uniformes de indisponibilidad para todos los equipos, ya que las grúas son requeridas con distintas frecuencias en la operación de la Central.
 - g) En la oferta se deberá incluir la planificación para todos los lotes de la licitación, identificándolos de forma clara y separada (a qué lote corresponde). Se pueden agregar las aclaraciones necesarias para explicar cómo afecta la planificación la adjudicación de los lotes opcionales.

2.18 OTRAS CONSIDERACIONES IMPORTANTES

2.18.1 DISPONIBILIDAD DE REPUESTOS Y SOPORTE TÉCNICO

El oferente deberá entregar un listado con direcciones y teléfonos de los representantes y/o concesionarios de los fabricantes de los principales equipos en países de la región para proporcionar los servicios de garantía, mantenimiento y los repuestos estipulados en las especificaciones técnicas.

2.18.2 CONDICIONES AMBIENTALES DE SERVICIO

Todos los equipos de izaje operan en un rango de temperatura ambiente entre -10°C y 60°C. Todos los componentes deberán poder funcionar en este rango de temperaturas sin condensación. Si su diseño o naturaleza no lo permite, el Contratista será responsable de instalar componentes adicionales que aseguren su debida temperatura de trabajo.

Humedad: 100%.

En la operación de todos los pórticos, se identifican vientos de rachas de hasta 150 km/h. Para las grúas puentes, este viento no aplica.

2.18.3 TROPICALIZACIÓN

Al elegir los materiales y sus terminaciones, el Contratista será responsable de prestar la debida atención al clima subtropical húmedo bajo el cual funciona la Central Hidroeléctrica de la CTM

de Salto Grande. El Contratista deberá garantizar que todos los componentes funcionen en las condiciones climáticas establecidas en la sección anterior. Esto incluye que se deban agregar componentes que aseguren temperatura de trabajo en tableros, drivers, etc.

El Contratista deberá suministrar detalles de las prácticas que hayan resultado satisfactorias, y que recomienda para ser usadas en las partes del suministro que puedan ser afectadas por las condiciones del medio ambiente. En particular, todos los equipos y aparatos eléctricos, de maniobra, conexión y mando serán a prueba de insectos y roedores.

2.19 NORMAS Y CÓDIGOS

2.19.1 GENERALIDADES

Los materiales y equipos, así como la calidad del trabajo suministrado por el Contratista, deberán satisfacer las normas establecidas por los organismos cuya nómina se indica a continuación.

- CMAA 70 rev. 2015
- FEM 1.001
- ASME B30.2
- ANSI/AWS/ASME
- DIN
- ASTM
- AISE N°6
- IEC
- VDE
- EC
- EN
- ISO
- UNIT
- NEMA
- IRAM

El Contratista deberá entregar junto con el suministro una lista completa de Normas aplicables.

Los oferentes deberán indicar en la oferta bajo qué normas serán diseñados los equipos y brindar la información necesaria para comprobar el cumplimiento de esta.

Se adoptarán los requisitos más estrictos de las normas internacionales requeridas, o se considerarán los acuerdos entre las partes cuando haya conflictos o divergencias entre dichas normas.

Se utilizará las últimas versiones de las normas referidas.

2.19.2 Normas específicas

Específicamente, en caso de que aplique, se deberá cumplir con lo establecido en las siguientes normas.

2.19.3 Equipos de izaje

CMAA70 rev. 2015	Specifications for top running bridge and gantry type multiple girder electric overhead traveling cranes. - Crane Manufacturers Association of America, Inc.
FEM 1.001	Rules for the design of hoisting appliances. – Fédération Européenne de la Manutention.
ASME B30.2	Safety Standard for Cableways, Cranes, Derricks, Hoists, Hooks, Jacks and Slings. – The American Society of Mechanical Engineers.

2.19.4 Seguridad en grúas

EN 795:2012	Personal fall protection equipment – Anchor devices
IEC60204	Partes 11 y 32.
ANSI Z87.1	Dispositivos de protección ocular y facial personal, con fines laborales y educativos.
BS EN 60079	Atmósferas explosivas.
OSHA 29CFR1910.134	Protección respiratoria.

2.19.5 Herramientas

OSHA 29CFR1926.302	Herramientas manuales de accionamiento mecánico.
OSHA 29CFR1926.303	Herramientas y discos abrasivos.

2.19.6 Control de calidad

Es necesario que el contratista este certificado bajo esta norma o una equivalente.

ISO 9001:2015	Sistema de Gestión de Calidad
---------------	-------------------------------

2.19.7 Soldaduras y ensayos no destructivos

ANSI/AWS D14.1 M:2005	Specification for welding of industrial and mill cranes and other material handling equipment. – American Welding Society.
--------------------------	--

AWS D1.1	“Structural Welding Code – Steel”
ASME	“Section VIII, Rules for the Construction of Pressure Vessels, Division I y II”.
ASME	“Section IX, Welding and Brazing Qualifications”.
ASME	“Section V, Nondestructive Examination”.

En el caso que el Contratista cuente con procedimientos internos de soldaduras, o solicite utilizar otra normativa diferente a la indicada en las Especificaciones, deberá someter dichos procedimientos o normas a la aprobación de la Inspección.

Adicionalmente, suministrará una justificación técnica de los procedimientos ofrecidos. En caso de discrepancia o diferencias de criterio, deberán prevalecer los procedimientos indicados en las Especificaciones.

2.19.8 Equipos eléctricos

IEC 62061	Safety of machinery: Functional safety of electrical, electronic and programmable electronic systems. – International Electrotechnical Commission.
-----------	--

2.19.9 Recubrimientos

ASTM D3276	Guía para Inspectores de Trabajos en Recubrimiento (Substratos Metálicos).
ASTM D4228	Práctica estándar para la calificación de aplicadores de recubrimiento en superficies de acero.
ASTM D4285	Método de ensayo para establecer la presencia de aceite o agua en el aire comprimido.
ASTM D4541	Ensayo de resistencia a la tracción de recubrimientos utilizando instrumentos portátiles para la medición de la adhesividad.
ASTM D5162	Ensayo de discontinuidad (Holidays) de recubrimientos protectores no-conductivos aplicados sobre substratos metálicos.
ISO 8502-3	Preparación de substratos de acero previa a la aplicación de pinturas y productos asociados – Ensayos para determinar el grado de limpieza de la superficie – Parte 3: Determinación de la presencia de polvo sobre las superficies preparadas para ser recubiertas (método de la cinta autoadhesiva).

ISO 8502-4	Preparación de sustratos de acero previa a la aplicación de pinturas y productos asociados – Ensayos para determinar el grado de limpieza de la superficie – Parte 4: Guía para la estimación de la probabilidad de condensación previa a la aplicación de pinturas.
ISO 12944-1	Protección anticorrosiva de estructuras de acero por medio de sistemas de protección con pinturas. Parte 1: Introducción general.
ISO 12944-2	Protección anticorrosiva de estructuras de acero por medio de sistemas de protección con pinturas. Parte 2: Clasificación de ambientes corrosivos.
ISO 12944-3	Protección anticorrosiva de estructuras de acero por medio de sistemas de protección con pinturas. Parte 3: Consideraciones de diseño.
ISO 12944-5	Protección anticorrosiva de estructuras de acero por medio de sistemas de protección con pinturas. Parte 5: Sistemas de pintura.
ISO 12944-7	Protección anticorrosiva de estructuras de acero por medio de sistemas de protección con pinturas. Parte 7: Ejecución y supervisión de trabajos de pintado.
SSPC-PA1	Especificación de Aplicación de Pinturas N.º 1 – Recubrimiento de Acero en Taller, en el Campo o de Mantenimiento.
SSPC-PA2	Especificación de Pinturas N.º 2 – Medición de espesores de capa seca de recubrimientos con instrumentos magnéticos.
SSPC-SP10	Especificación para la preparación de superficies N.º 10. Limpieza a metal casi blanco.
SSPC-SP11	Especificación para la preparación de superficies N.º 11. Limpieza mecánica hasta metal desnudo.

2.19.10 Normas de la CTM de Salto Grande

2.19.11 Planos

Los planos, dibujos, diagramas, etc. deberán presentarse según la normativa interna de la CTM de Salto Grande.

2.19.12 Pintura y revestimiento de los equipos

Se deberá seguir el procedimiento especificado en el documento “Anexo- EETT Protección con Recubrimientos” y lo indicado en las EETT.

2.20 REQUISITOS A CUMPLIR DURANTE LA OBRA

2.20.1 Plan de trabajo a presentar una vez firmado el contrato

Luego de firmado el Contrato, el Contratista deberá elaborar un documento llamado “Plan de Trabajo Detallado”, el cual incluye una descripción con un nivel de detalle que permita el desagregado de la ejecución de las Obras, así como los informes a generar durante la misma.

Este Plan de Trabajo deberá incluir mínimamente:

- Descripciones adicionales y desarrollo de cada uno de los puntos exigidos en el Plan de Trabajo Resumido (acorde a la sección 13.1 de los DDL).
- Cronograma detallado de los trabajos antes de iniciar la obra. Debe describir por día las tareas a realizar y debe ajustarse al Plan de Hitos (ver sección 17.2 de CEC). Será presentado inmediatamente posterior de adjudicada la orden de compra para su aprobación.

También deberá respetar las condiciones y personas propuestas en la oferta.

El Contratista deberá enviar el “Plan de Trabajo Detallado” en un plazo no mayor a 30 días después de firmado el contrato para su validación por parte de la CTM de Salto Grande. La CTM de Salto Grande responderá en un plazo no mayor a 30 días su aprobación. En relación al plan presentado, la CTM de Salto Grande se reserva la facultad de aprobar o rechazar el mismo, en cuyo caso el Contratista deberá reformularlo a criterio de la CTM de Salto Grande. Todas las actividades deberán ser aprobadas por el Gerente de Obras para poder desarrollarse. El control y acompañamiento del proyecto por parte de la CTM de Salto Grande no exime a la contratista de la responsabilidad por el pleno cumplimiento de plazos y condiciones establecidas en los términos de referencia de la licitación.

Cualquier sustitución de personas a lo especificado por el Plan de Trabajo durante el proyecto deberá ser propuesta mediante mecanismo de control de cambios y aprobada por la CTM de Salto Grande. La sustitución de personas deberá hacerse de forma tal que los roles los ocupe otra persona con formación y experiencia equivalente.

Todos los documentos asociados a la gestión del proyecto deberán ser entregados como parte de los entregables finales. La metodología de gestión de proyecto deberá ser de acuerdo a las mejores prácticas reconocidas a nivel de la industria (por ejemplo, PMBOK).

Toda la documentación deberá ser remitida a la CTM de Salto Grande mediante el uso del correo electrónico con copia al Gerente de Obras de la CTM de Salto Grande. Toda la documentación deberá indicar número de versión y revisión. Formato MS Office. Copias digitales.

La información técnica deberá ser entregada en documentos técnicos apropiados mediante un sistema en línea de archivos compartidos en la nube (como por ej. MS Sharepoint).

2.20.2 Reunión previa

Previamente a la iniciación de los trabajos se realizará una reunión con el Contratista donde se fijarán las obligaciones a observar en materia de seguridad, protección, métodos de trabajo seguros, etc. La CTM de Salto Grande fijará lugar, fecha y horario de dicha reunión, confeccionándose en la misma el acta correspondiente.

Será condición excluyente para la iniciación de los trabajos por parte del Contratista, la presentación y aprobación del cronograma estipulado en el Plan de Trabajo, detallando cómo se van a realizar las tareas, día por día y los recursos disponibles para llevarlos adelante. Esta

planificación deberá ser presentada y aprobada por la CTM de Salto Grande como máximo con una semana previa a la iniciación de la obra, requerimiento fundamental para iniciar el trabajo.

2.20.3 Comunicación

Todas las comunicaciones formales intercambiadas entre la CTM de Salto Grande y el Contratista deberán ser realizadas por escrito y validadas por el Gerente de Obras.

2.20.4 Documentación e información a suministrar

2.20.5 Documentación requerida una vez firmado el Contrato

El Contratista deberá presentar una vez firmado el Contrato:

- Plan de trabajo detallado.
- Informe de inspección de las grúas, incluyendo análisis de riesgos en componentes críticos.
- Ingeniería de detalle a ser aprobada por la CTM de Salto Grande por el procedimiento que se describe a continuación, en las fechas indicadas en el plan de trabajo.

2.20.6 Procedimiento de aprobación de la ingeniería de detalle

La ingeniería de detalle será realizada luego de la inspección por parte del Contratista, y su aprobación por parte de la CTM de Salto Grande deberá ser previa a cualquiera de los trabajos a realizar.

La documentación técnica de ingeniería de detalle y los planos asociados serán revisados por Inspector de Obra de Salto Grande, realizando las devoluciones al Contratista dentro de los 30 días subsiguientes a la recepción de los mismos con alguna de las siguientes calificaciones:

- a) Aprobado.
- b) Aprobado con correcciones indicadas.
- c) Rechazado.

Cuando los planos y/o la documentación técnica se devuelvan con las leyendas a) o b), el Contratista estará autorizado a proseguir con el trabajo o la compra del equipo, contemplando obligatoriamente las correcciones indicadas para el caso del numeral b). De incumplir con las correcciones indicadas, se rechazará ese trabajo/equipo e irá a su propio costo.

Por otra parte, el Contratista no iniciará ninguna parte de las Obras cuando la documentación técnica y/o los planos tengan la calificación c) por parte del Inspector de Obra.

Si la documentación técnica y/o los planos son devueltos con las calificaciones b) o c), el Contratista efectuará las correcciones indicadas dentro de los 15 días posteriores a la recepción, y los volverá a presentar al Inspector de Obra.

Si la documentación técnica y/o los planos son devueltos con la calificación a), el Contratista no podrá introducirle modificaciones de ningún tipo ni desviarse de las indicaciones y especificaciones allí señaladas. Sin perjuicio de lo antedicho, el Contratista podrá introducir modificaciones contando previamente con el acuerdo del Inspector de Obra. Cualquier error que se detecte durante cualquier etapa de los trabajos será corregido por el Contratista en los documentos técnicos y/o planos, y también en la Obra. En estos casos, el Contratista deberá someter los documentos nuevamente a aprobación del Inspector de Obra.

La CTM de Salto Grande podrá aprobar parcialmente o en porciones los documentos técnicos y/o planos en virtud de darle continuidad al proceso y no generar atrasos.

El Inspector de Obra revisará los documentos técnicos, planos y programas a solo efecto de verificar que los mismos se adecuen al diseño básico del proyecto y cumplan con los requisitos de las EETT. La aprobación que otorgue el Inspector de Obra no relevará al Contratista de la responsabilidad de errores de cualquier tipo, funcionamiento incorrecto del suministro, desviaciones respecto a los planos y a las EETT, o conflictos que puedan surgir con los trabajos de terceros como consecuencia de tales desviaciones.

2.20.7 Informes de avance

El Contratista deberá enviar informes de avance cada 30 días, durante la ejecución del montaje de cada grúa. El contenido de estos informes deberá incluir mínimamente:

- a) Estado de situación del proyecto, junto a las actividades y avances en relación al Plan de Trabajo Detallado, desarrollados en el período del informe.
- b) Cumplimiento de avances dentro del período del informe.
- c) Principales incidentes y/o desvíos detectados, y acciones correctivas.

Otra información pertinente.

2.20.8 Documentación requerida para la recepción del equipamiento

Con la recepción provisoria de cada grúa, el Contratista deberá suministrar todos los manuales e información técnica para cada grúa. Estos deberán presentarse en idioma español y, en caso de ser elaborados en inglés y luego traducidos, deberán entregarse ambas versiones.

Se exigirán tres copias en papel en español de toda la documentación debidamente encuadernadas, con presentación de calidad y formato para rápido acceso y lectura de información, planos, esquemas, catálogos y manuales. A su vez, se exigirán las copias equivalentes en versiones digitales. Los formatos deben ser:

- *Para textos: PDF versión 1.4-1.7 o superior, PDF/A versión A1a o A1B o superior.*
- *Para planillas de cálculo: Excel*
- *Para planos: AutoCAD versión 2010 o superior*
- *Para imágenes: JPEG, TIFF, PNG*
- *Para modelado de construcción: BIM*

Todos los planos se dibujarán acorde a la Normativa de la CTM de Salto Grande especificada en el capítulo de normativas.

En todos los planos y documentos deberá figurar la identificación:

“Renovación y modernización de las grúas del Complejo Hidroeléctrico Salto Grande”

El Contratista deberá entregar la ingeniería mecánica y eléctrica conforme a obra.

A su vez, deberá entregar documentación referida a:

- Ensayos realizados.
- Certificación en fábrica de materiales suministrados.
- Planos conforme a obra.
- Datos técnicos.
- Manuales e instrucciones de montaje.

El Contratista deberá entregar toda la documentación de calidad conteniendo la información completa de todas las características técnicas, dimensiones, detalles de partes y componentes, que acredite y garantice la calidad de los trabajos realizados. De no cumplirse, deberá corregirse y completarse hasta el grado de detalle que se les indique, pudiendo ser causa de la no recepción provisoria de la Obra. Esta documentación deberá ser entregada en formato digital y en papel y será condición para la certificación del trabajo.

2.20.9 Documentación requerida para la operación y el mantenimiento de los equipos

Los manuales deberán contener información resumida y práctica, escrita especialmente para el caso de la CTM de Salto Grande, haciendo referencia a la información técnica que deberá ser incluida en anexos. De no cumplirse, deberá corregirse y completarse hasta el grado de detalle que se les indique, pudiendo ser causa de la no recepción provisoria de la Obra. No se aceptará un compendio de manuales de los equipos individuales sin ordenamiento ni adecuación a los intereses de la CTM de Salto Grande. Esta información deberá ser entregada 120 días antes del inicio de las pruebas para la puesta en marcha o previo a la capacitación, lo que ocurra antes.

La cantidad de información que contengan los manuales estará sujeta a aprobación de la CTM de Salto Grande. También estarán sujetos a las actualizaciones que se produzcan en el período de tiempo que lleve esta contratación. Se aplicará el mismo procedimiento de aprobación que para la ingeniería de detalle en esta documentación.

Toda la documentación deberá responder siempre exactamente a la versión del equipamiento que se suministre y deberá ajustarse a lo requerido en este punto:

- a) Manuales de operación de las grúas.
- b) Manuales de operación y descriptivos de funcionamiento de los componentes mecánicos.
- c) Manuales de operación y descriptivos de funcionamiento del sistema de control.
- d) Manuales de operación y descriptivos de los instrumentos o dispositivos especiales que se provean.
- e) Manuales de mantenimiento. Se deberá utilizar una metodología sistematizada del tipo causa raíz en la elaboración de estos manuales. Para el mantenimiento preventivo se deberá indicar: la periodicidad aconsejada, parámetros de control, forma de efectuarlo, herramientas, productos e instrumentos necesarios, etc. Incluir además descripciones de operación y funcionamiento de todos los elementos que disponga cada equipo que puedan ayudar al análisis, localización y reparación de fallas. Se describirá detalladamente las revisiones de mantenimiento recomendadas por el fabricante, que incluirán el listado de tareas de mantenimiento a realizar en cada equipo, con la frecuencia recomendada, la estimación de tiempo y horas hombre necesarias para su cumplimiento, los repuestos a cambiar y los que pueden o no cambiarse dependiendo de su estado. Estos datos deben permitir elaborar un programa de mantenimiento con una estimación del costo del mismo. Deberá incluir cartas de lubricación.

2.20.10 Documentación requerida para el mantenimiento de la lógica de control

Toda la documentación deberá responder siempre exactamente a la versión del equipamiento que se suministre y deberá ajustarse a lo requerido en este punto:

- a) Manuales de uso, administración y puesta en servicio de cada uno de los programas de servicio y utilitarios.
- b) Manual de referencia del programador.

- c) Descripción de la lógica de control y sus subrutinas. El programa deberá ser entregado abierto, comentado y en formato editable.
- d) Certificados originales de las licencias que se adquieran como parte del suministro, así como documentación explícita y detallada del alcance de las mismas.
- e) Entrega en formato digital de parametrizaciones y software cargado, herramientas necesarias para configuración.

Para la aprobación de esta documentación, se aplicará el mismo procedimiento que para la ingeniería de detalle.

La documentación deberá proveer toda la información necesaria para permitir a la CTM de Salto Grande conocer todos los detalles del hardware, software y del sistema. Los documentos también deberán proveer toda la información necesaria para demostrar el cumplimiento de los requisitos de esta Especificación Técnica.

2.20.11 Documentación requerida para trabajos de revestimiento

2.20.11.1 Documentación previa

La siguiente documentación deberá ser presentada a CTM con una anticipación de, al menos, 20 días hábiles a la Reunión de Iniciación de los Trabajos.

La aprobación por parte de CTM de cualquiera de los documentos requeridos para el desarrollo de las tareas no exime al Contratista de su responsabilidad por: la calidad de los trabajos, la calidad y el desempeño de los materiales, las cláusulas de garantía, y/o el cumplimiento de cualquiera de los requerimientos de la presente Especificación Técnica.

- a) Documentos emitidos por el fabricante de los materiales de recubrimiento
 - i. Hojas Técnicas de cada material (Data Sheet).
 - ii. Hojas de Seguridad de cada producto (MSDS).
 - iii. Instrucciones para la preparación de la superficie y para la aplicación de cada uno de los materiales que conforman un sistema de revestimiento.
 - iv. Procedimientos.
 - Recepción, almacenamiento e inventario (tanto en el sitio como en taller), de los materiales de recubrimiento y de los materiales abrasivos empleados.
 - Realización de los trabajos. En el que se describirá en forma detallada como se ejecutará cada etapa de cada sistema a ser aplicado y el equipamiento a utilizar para cada caso, el control de calidad en cada una de las actividades del proceso y los criterios de aceptación adoptados.
 - Reparación de cada sistema de recubrimiento a ser aplicado, tanto para daños que no llegan hasta el sustrato como donde queda expuesto el sustrato.
 - Plan de Inspección y Ensayos (PIE) para cada sistema a ser aplicado. Se especificará el tipo y alcance de la inspección lo que permitirá un desarrollo fluido del trabajo ya que brinda el detalle de todas las etapas en las cuales la inspección debe llevarse a cabo (Ver modelo en sección 3.8.17).
 - Requisitos de Seguridad e Higiene, incluyendo cualquier instrucción especial o precauciones específicas a tomar en Obra.
- b) Equipos, instrumentos

- i. Listado de los instrumentos de control a ser empleados con su correspondiente certificado de calibración emitido por un laboratorio independiente.
 - ii. Listado del equipamiento a ser utilizado, detallando el tipo de accionamiento (neumático, eléctrico) y los sistemas de protección de cada equipo y/o herramienta.
 - iii. Esquema del sistema de ventilación para recintos cerrados o de confinamiento, incluyendo descripción detallada de los equipos, los métodos para la conducción y el movimiento del aire de ventilación, rango de caudales de aire de ventilación asegurados, rangos de temperaturas del aire y de HRA.
 - iv. Descripción de los equipos e instalaciones para la iluminación de recintos cerrados o de confinamiento respetando los lineamientos generales establecidos en la presente Especificación Técnica.
 - v. Descripción del sistema de andamios y equipos a ser empleados para facilitar un acceso seguro a las superficies a tratar. Solo serán admitidos sistemas de andamios multidireccionales (Kibloc, Layher o similares).
 - vi. Descripción de las instalaciones y equipos de detección y extinción de incendios que el Contratista deberá disponer en el depósito de sustancias combustibles y aquellos portátiles a trasladar a los lugares de trabajo para la adecuada protección del personal y los bienes que pudieran ser afectados por el fuego.
- c) Cronograma
- i. Diagrama de Gantt, en soporte digital, sobre la base del programa Project de Microsoft, incluyendo como mínimo las siguientes actividades:
 - Si correspondiera, movilización en obra: equipamiento, instalaciones, instrumentos, etc.
 - Preparación y presentación de la documentación asociada a los trabajos.
 - Reunión de iniciación de los trabajos.
 - Detalle de las tareas de aplicación del recubrimiento, incluyendo los tiempos de eventuales reparaciones.
- d) Preparación del Libro de Datos (Data book)
- e) Documentación a utilizar para el registro y el control del desarrollo de los trabajos. Se deberán incluir las siguientes planillas y formularios:
- i. Control de proceso.
 - ii. Parte diario de actividades.
 - iii. Registro diario de condiciones ambientales, temperatura de substrato y su diferencia con el punto de rocío, durante la preparación superficial, aplicación de revestimientos y su curado final.
 - iv. Registro diario de consumo de pinturas y diluyentes.
 - v. Registro diario de medición de espesores.
 - vi. Registro de medición de espesores por sectores o áreas.
 - vii. Limpieza superficial según norma ISO 8502-3 (Método de la cinta de limpieza).
 - viii. Medición de espesores según norma SSPC-PA2.
 - ix. Adherencia por tracción según norma ASTM D4541.
 - x. Reporte de No Conformidad.

- xi. Minuta de reunión.

2.20.11.2 Documentación a entregar durante los trabajos

- a) Planillas de Registro del control de las diferentes actividades del proceso.
- b) Registro de los materiales de recubrimiento utilizados.
- c) Generación y Resolución de no-conformidades.
- d) Cronograma del desarrollo de los trabajos (revisiones sucesivas).
- e) Registro de las reparaciones.
- f) Data book.

2.20.12 Planos

El Contratista deberá entregar, como mínimo, planos de detalle a la CTM de Salto Grande para cada grúa según se detalla a continuación.

2.20.12.1 Grúas pórtico de aguas abajo

- Planos en detalle para la correcta implementación de nuevos motores, frenos y acoplamientos.
- De corresponder, plano en detalle del nuevo carro con sus componentes, estructuras y mecanismos.
- De corresponder, plano en detalle del nuevo boogie incluyendo la estructura del mismo y sus componentes mecánicos.
- Planos de montaje para los nuevos tableros.
- Planos eléctricos.

2.20.12.2 Grúas pórtico de aguas arriba

- Planos en detalle para la correcta implementación de nuevos motores, frenos y acoplamientos.
- De corresponder, plano en detalle del nuevo boogie incluyendo la estructura del mismo y sus componentes mecánicos.
- Planos de montaje para los nuevos tableros.
- Planos eléctricos.

2.20.12.3 Grúas puente auxiliares

- Planos en detalle para la correcta implementación de nuevos motores, frenos y acoplamientos.
- Plano en detalle de la nueva conexión del motorreductor y el puente.
- Planos de montaje para los nuevos tableros.
- Planos eléctricos.

2.20.12.4 Grúa puente almacén

- Planos en detalle para la correcta implementación de nuevos motores, frenos y acoplamientos.
- Planos de montaje para los nuevos tableros.
- Planos eléctricos.

A su vez, se deberán actualizar o reemplazar los planos existentes conforme a los cambios introducidos en el suministro.

Para la aprobación de esta documentación, se aplicará el mismo procedimiento que para la ingeniería de detalle.

2.20.13 Memorias de cálculo

2.20.13.1 Grúas pórtico

El Contratista deberá entregar un historial de cálculos de las estructuras, mecanismos y eléctricos de acuerdo a la Norma CMAA 70 clasificación “B” para cada grúa pórtico.

Estas memorias deben contener como mínimo:

- Un informe de la verificación por elementos finitos de la parte estructural de las grúas, en la que se verifiquen:
 - Tensiones máximas (Von Mises, tensiones principales, tensiones de corte, etc.).
 - Verificación de pandeo en las patas del pórtico.
 - Verificación de deformaciones máximas.
 - Verificación de estabilidad en operación con viento de 500 N/m² y viento huracanado de 1.100 N/m².
 - Para las grúas pórtico aguas abajo se deberá analizar el estado de carga de acuerdo a CMAA70 teniendo en cuenta los siguientes casos:

Caso	Combinación	Carga de Trabajo nominal	Posición del Carro	Nivel Tensión
1	DL (DLFB) + TL (DLFT) + LL (1 + HLF) + IFD	2x30T	medio	1
2	DL (DLFB) + TL (DLFT) + LL (1 + HLF) + IFD	2x30T	aguas arriba	1
3	DL (DLFB) + TL (DLFT) + LL (1 + HLF) + IFD	2x30T	aguas abajo	1
4	DL (DLFB) + TL (DLFT) + LL (1 + HLF) + IFD + WLO + SK	2x30T	aguas arriba	2
5	DL (DLFB) + TL (DLFT) + LL (1 + HLF) + IFD + WLO + SK	2x30T	aguas abajo	2
6	DL + TL + WLS	0T	medio	3
7	DL + TL + CF (LL oscilación libre - la carga no es considerada)	0T	medio	3

- Caso 1: Operación normal sin viento – carro en el medio
- Caso 2: Operación normal sin viento – carro en extremo aguas arriba
- Caso 3: Operación normal sin viento – carro en extremo aguas abajo
- Caso 4: Operación normal con viento (500N/m²) – carro en extremo aguas arriba cargando en viga de izaje un tablero de 6m x 7,5m, 29 t + percha 4 t.

- Caso 5: Operación normal con viento (500N/m^2) – carro en extremo aguas abajo cargando en viga de izaje un tablero de $6\text{m} \times 7,5\text{m}$, $29\text{ t} +$ percha 4 t .
- Caso 6: Fuera de Operación con viento huracanado (1.1000N/m^2) – carro en el medio.
- Caso 7: Pórtico en colisión - carro en el medio.
- Para las grúas pórtico aguas arriba se deberá analizar el estado de carga de acuerdo a CMAA70 teniendo en cuenta los siguientes casos:

Caso	Combinación	Carga de trabajo	Posición del carro	Nivel de tensión
1	DL (DLFB) + TL (DLFT) + LL (1 + HLF) + IFD	2x75T	medio	1
2	DL (DLFB) + TL (DLFT) + LL (1 + HLF) + IFD	2x75T	aguas arriba	1
3	DL (DLFB) + TL (DLFT) + LL (1 + HLF) + IFD	2x75T	aguas abajo	1
4	DL (DLFB) + TL (DLFT) + LL (1 + HLF) + IFD + WLO + SK	2x75T	aguas arriba	2
5	DL (DLFB) + TL (DLFT) + LL (1 + HLF) + IFD + WLO + SK	2x75T	aguas abajo	2
6	DL + TL + WLS	0T	medio	3
7	DL + TL + CF (LL oscilación libre - la carga no es considerada)	0T	medio	3

- Caso 1: Operación normal sin viento – carro en el medio.
- Caso 2: Operación normal sin viento – carro en voladizo aguas arriba.
- Caso 3: Operación normal sin viento – carro en voladizo aguas abajo.
- Caso 4: Operación normal con viento (500N/m^2) – carro en voladizo aguas arriba cargando en viga de izaje un tablero de $7\text{m} \times 16\text{m}$ $135\text{ t} +$ percha 20 t .
- Caso 5: Operación normal con viento (500N/m^2) – carro en voladizo aguas abajo cargando en viga de izaje un tablero de $7\text{m} \times 16\text{m}$ $135\text{ t} +$ percha 20 t .
- Caso 6: Fuera de operación con viento huracanado (1.100N/m^2) – carro en el medio.
- Caso 7: Pórtico en colisión - carro en el medio.
- En mecanismos se exige una memoria de cálculos tradicional de los siguientes componentes:
 - Izaje:
 - Pasteca y sus componentes.
 - Cable de izaje.
 - Tambor.
 - Acoplamiento barrilete, unión tambor – reductor.
 - Reductor izaje.

- Acoplamiento flexible engranajes unión motor – reductor.
- Motor.
- Frenos.
- Poleas ecualizadoras y sus componentes.
- Traslación carro:
 - Ruedas de carro y sus componentes.
 - Motorreductor de carro.
- Traslación pórtico:
 - Ruedas de pórtico y sus componentes.
 - Motorreductor de pórtico.
- Selección de pinza de estacionamiento
- Se exigirá también memoria de cálculo para los componentes eléctricos incluyendo selección y dimensionamiento de cables.

2.20.13.2 Grúas puente auxiliares

El Contratista deberá entregar un historial de cálculos de las estructuras, mecanismos y eléctricos de acuerdo a la Norma CMAA 70 clasificación “A” para cada grúa puente.

El Contratista deberá considerar las condiciones de trabajo más exigentes tanto en lo referente a las cargas a ser izadas como a las posiciones de los carros, incluyendo la acción dinámica de las aceleraciones de arranque y parada en las maniobras de izaje y traslación, así como – cuando corresponda – la operación en tándem de las grúas.

Estas memorias deben contener como mínimo:

- Un informe de la verificación por elementos finitos de la parte estructural de las grúas, en la que se verifiquen:
 - Tensiones máximas (Von Mises, tensiones principales, tensiones de corte, etc.).
 - Verificación de deformaciones máximas.
- En mecanismos se exige una memoria de cálculos tradicional de los siguientes componentes:
 - Izaje principal:
 - Pasteca y sus componentes.
 - Cable de izaje.
 - Tambor.
 - Reductor izaje.
 - Acoplamiento flexible engranajes unión motor – reductor.
 - Motor.
 - Frenos.
 - Poleas ecualizadoras y sus componentes.
 - Izaje auxiliar:
 - Pasteca y sus componentes.
 - Cable de izaje.
 - Tambor.
 - Reductor izaje.
 - Acoplamiento flexible engranajes unión motor-reductor.
 - Motor.
 - Frenos.
 - Poleas ecualizadoras y sus componentes.
 - Traslación carro:
 - Ruedas de carro y sus componentes.

- Motor.
 - Frenos.
- Traslación puente:
 - Ruedas de puente y sus componentes.
 - Motorreductor de puente.
- Se exigirá también memoria de cálculo para los componentes eléctricos incluyendo selección y dimensionamiento de cables.

2.20.13.3 Grúa puente de almacén

El Contratista deberá entregar un historial de cálculos de las estructuras, mecanismos y eléctricos de acuerdo a la Norma CMAA 70 clasificación “C” para esta grúa puente.

El Contratista deberá considerar las condiciones de trabajo más exigentes tanto en lo referente a las cargas a ser izadas como a las posiciones de los carros, incluyendo la acción dinámica de las aceleraciones de arranque y parada en las maniobras de izaje y traslación.

Esta memoria debe contener como mínimo:

- Un informe de la verificación por elementos finitos de la parte estructural de las grúas, en la que se verifiquen:
 - Tensiones máximas (Von Mises, tensiones principales, tensiones de corte, etc.).
 - Verificación de deformaciones máximas.
- En mecanismos se exige una memoria de cálculos tradicional de los siguientes componentes:
 - Izaje principal:
 - Pasteca y sus componentes.
 - Cable de izaje.
 - Tambor.
 - Reductor izaje.
 - Acoplamiento flexible engranajes unión motor – reductor.
 - Motor.
 - Frenos.
 - Poleas ecualizadoras y sus componentes.
 - Izaje auxiliar (polipasto):
 - Pasteca y sus componentes.
 - Cable de izaje.
 - Motor.
 - Traslación carro:
 - Ruedas de carro y sus componentes.
 - Motor.
 - Frenos.
 - Traslación puente:
 - Ruedas de puente y sus componentes.
 - Motorreductor de puente.
- Se exigirá también memoria de cálculo para los componentes eléctricos incluyendo selección y dimensionamiento de cables.

2.20.14 Documentación eléctrica requerida

Para todas las grúas se exigirá la siguiente documentación eléctrica.

- Memorias de cálculo

- Cortocircuito a la entrada de la instalación.
- Cables de alimentación general, circuitos derivados y puesta a tierra (secciones, disipación de calor, caídas de tensión, etc. Para el caso de la puesta a tierra, medición del valor de esta).
- Tableros (Esfuerzos electrodinámicos, pérdidas térmicas y ventilación, arco eléctrico, justificación del dimensionado de componentes según los circuitos derivados asociados, etc.).
- Protecciones eléctricas y selectividad de estas.
- Motores (potencia, velocidad de giro, pérdidas eficiencia y modelado, par motor, curvas, etc.).
- Iluminación (interior y perimetral).

Todos los resultados obtenidos de los cálculos deben quedar contrastados con valores de referencia, surgidos de normas aplicadas las cuales deben ser indicadas en forma expresa.

- Memorias descriptivas
 - Del sistema en su conjunto y de los subsistemas que lo componen.
 - De cada movimiento de la grúa con asociación a los componentes físicos y lógicos involucrados, identificados en forma nominativa.
 - De los componentes (motores, cables, drivers, PLC, sensores y actuadores, tableros y sus componentes).

Se admitirán manuales descriptivos del fabricante, pero los mismos deben estar unívocamente identificados. No se admitirán manuales genéricos que abarquen familias de componentes sin que el componente esté inequívocamente identificado en los mismos.

- Planos
 - Diagramas esquemáticos.
 - Planos unifilares y multifilares.
 - Esquemas funcionales.
 - Diagramas de bloques.
 - Diagramas topológicos.
 - Listados de componentes con características, asociados a esquemas funcionales y/o esquemáticos y/o unifilares.
 - Programas comentados.
 - Planillas de borneras y conexiones.
 - Planos constructivos.

Sin perjuicio de lo especificado en los párrafos correspondientes, es imprescindible la presentación de esta información en 3 juegos en formato papel, una versión digital editable y una versión digital no editable.

2.20.15 Otra documentación

El Contratista deberá proveer, cuando la CTM de Salto Grande los solicite, informes detallados de ingeniería para aclarar dudas relativas al proyecto de los equipos o del desempeño. Todos los documentos suministrados se tornarán propiedad de la CTM de Salto Grande y su costo será considerado como incluido en presupuesto.

3 ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DETALLADAS

Esta sección amplía el detalle de las especificaciones técnicas requeridas en el alcance.

Deberá interpretarse el contenido de ésta sección, como ampliación del detalle de la sección anterior y el lote al que aplica.

3.1 ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DETALLADAS APLICABLES A TODAS LAS GRÚAS

Las Especificaciones Técnicas Detalladas especifican el alcance de todos los lotes. El Oferente deberá considerar y aplicar la división del alcance en los lotes propuestos para la licitación.

3.1.1 Eléctrica y control

Se debe hacer la renovación TOTAL de la eléctrica y control en las grúas, incluyendo el rediseño y reemplazo de todos los componentes.

El suministro debe satisfacer lo indicado en la norma CMAA 70 y AISE N°6 e incluirá todos los componentes necesarios para proveer una unidad de funcionamiento completa.

Se debe asegurar en todas las grúas la redundancia en la alimentación de potencia, esto es, patines colectores en la barra de alimentación.

3.1.1.1 Equipos y componentes eléctricos

Dentro de los requisitos a cumplir, se indica:

- Los cables planos extra flexibles para festones tendrán aislación de PVC y vaina de neopreno.
- Las borneras serán tipo atornillables de capacidad adecuada a los conductores que conectarán. Las borneras de comando tendrán capacidad de conectar conductores de hasta 4 mm².
- Los cables se conectarán mediante terminales (pin, horquilla u ojo) no admitiéndose pelos de cobre directo a bornera.
- Las cañerías eléctricas serán de caño de acero galvanizado SCH 40 rosca gas, diámetro mínimo 3/4", tipo "Conduit". Será admisible, previa aprobación, el uso de conductos de cables tipo bandeja sólida con tapa para uso pesado.
- Las cajas y conductos eléctricos serán construidos en chapa doble decapada espesor mínimo 2,1 mm.
- El coeficiente de llenado máximo de las cañerías será del 40%, en cajas de paso y conductos será del 30%.
- En la memoria de cálculo se indicarán, además, los radios de curvatura de los conductores que deberán compatibilizarse con las dimensiones de las cajas, conductos y cañerías.
- Los cables estarán identificados con numeradores tipo grafoplast (norma de identificación punto inicial-punto final). Cada vez que se conecten a una bornera, aparato o equipo.

3.1.1.2 Tensiones a utilizar

Las tensiones a utilizar quedan a criterio del Contratista, debiendo indicarse en el diseño y justificarlas acordemente en memoria de cálculo, salvo para componentes donde más adelante se indiquen tensiones determinadas. En estos casos, el Contratista podrá presentar mejores opciones para aprobación de la CTM de Salto Grande, con los debidos justificativos de cálculo.

La tensión eléctrica actual de Salto Grande es 3x380 V + T y no provee neutro.

3.1.1.3 Alimentación disponible a las grúas

Se detalla la alimentación que dispone cada una de las grúas actualmente:

- Grúas pórtico aguas abajo: 160 A (105 kVA).
- Grúas pórtico aguas arriba: 200 A por grúa (131,5 kVA).
- Grúas puente auxiliares: 250 A (165 kVA).
- Grúa puente almacén: 100 A (65 kVA).

De requerirse una alimentación diferente para las grúas, el Contratista deberá hacerse cargo a su costo de la instalación.

3.1.1.4 Motores

Los motores deberán ser del tipo rotor jaula con protección IP55 y grado de aislación F con encoder, apto para trabajar con variadores de frecuencia (inverter). Las dimensiones y construcción del motor deberán ser tales que satisfagan las condiciones térmicas y mecánicas por AISE N°6.

Las características generales de los motores son:

- Tipo de motor: Rotor jaula de ardilla.
- Norma constructiva: IEC 60034.
- Tensión nominal: 3 x 380 VAC +6%/-10%.
- Frecuencia nominal: 50Hz.
- Tipo constructivo: IMB3.
- Grado de protección: IP55.
- Grado de aislación: F.
- Ciclo de trabajo: Continuo S1.
- Material de cuerpo: Fundición o acero (aluminio no está permitido).
- Material de caja terminal: Mismo del cuerpo del motor (aluminio no está permitido).
- Protección térmica y monitoreo:
 - 3 PT100, una por fase en el estator, con 2-conductor wire.
 - 2 PT100 arandela termométrica en configuración básica una por rodamiento, con 2 conexiones en DE y NDE.
- Rodamientos: Aislados en NDE y preparados para trabajar con Inverters.
- Tipo de ventilación: Autoventilados tipo IC411.
- Clase de eficiencia: IE3.
- Encoder: de acuerdo a si el motor debe trabajar en tándem.

3.1.1.5 Inverters

Todos los motores deberán ser accionados por medio de variadores de frecuencia (inverters) para servicio pesado industrial, con rangos especiales de temperatura, de marcas ABB,

Siemens, Telemecanique o calidad similar. Los mismos deberán estar protegidos y cumplir con las exigencias de la norma AISE N°6 y CMAA 70.

Los inversers deberán tener como mínimo:

- Una capacidad de sobrecarga de 150% por 1 minuto y una sobrecarga de 200% por 3 segundos.
- Posibilidad de selección de control vectorial o escalar por modulación de pulso.
- Presentar menús selectivos por función.
- Auto-reset configurable.
- Entrada para dispositivo de realimentación de velocidad para control en modo vectorial de flujo (encoder, resolver, etc.).
- Deberán operar en modo “sensorless”.
- Factor de potencia superior o igual a 0,9 en la condición nominal.
- Rendimiento superior a 92% en la condición nominal.
- Función de deslinealización de rampa (curva en “s”).
- Protecciones de falla a tierra, falta de fase, sobre velocidad, sub/sobretensión, sobrecarga, watch dog, sobre temperatura, corto circuito en la entrada.
- Salida para red de comunicación PROFIBUS DP con PROFIHUB para separación de señales, u otra, siempre que apruebe la CTM de Salto Grande.
- HMI para programación y verificación de los parámetros/magnitudes.
- Protección contra carga desequilibrada en el motor.
- Entradas digitales compatibles con el proyecto.
- Mínimo de dos (2) salidas a relés.
- Mínimo de dos (2) entradas analógicas.
- Mínimo de dos (2) salidas analógicas.
- Frecuencia de salida: 0 hasta 400 Hz.
- Función de parada de seguridad (Safe Torque Off) conforme a IEC 62061, categoría SIL2.
- Equipos (inductor o reactor) montados internamente, cuando fuere necesario, para minimizar las armónicas de corriente y proveer protección contra transitorios.
- Filtro RFI en la entrada de los inversores para operación en área industrial, de acuerdo con las normas IEC 61800-3 e IEC 61000, preferencialmente montado internamente al inversor.

3.1.1.6 Tableros

La topología de distribución de los tableros deberá seguir la siguiente filosofía: un tablero de alimentación general/protección, conteniendo entre otros componentes, el interruptor general de protección, contactor general, indicadores, llaves de maniobra locales, reglas de bornes etc. Las demás ramas deberán ser derivadas de una barra única, en la salida del tablero de alimentación general/protección, con tableros separados para cada mando y cada uno con su propio dispositivo de protección en la entrada. El tablero general y los tableros por mando deben estar por separado y deberán contar con cáncamos para facilitar montaje y mantenimiento.

Los tableros de alimentación y comando deben ser para montaje autoportante.

Todos los componentes eléctricos deben ser cableados y conectados a las borneras, montados en armarios de acero que cumplan con las siguientes características:

- Altura total máxima de los tableros no debe superar los 1.800 mm.

- Chapa galvanizada de espesores mínimo 1,5 mm y en puertas 2 mm.
- Protección mecánica IP65 para tableros exteriores (total protección contra ingreso de polvo, como así también contra ingreso de agua proyectada en todas las direcciones que puedan dañar los equipos).
- Para tableros interiores se exigirá grado de protección IP54 o superior.
- Apertura mínima de puertas 90°.
- Chapas de unión de espesor mínimo 3 mm.
- 30% de espacio libre.
- Cableado unipolar multifilar con aislación PVC 1,1 kV.
- Todas las chapas y estructuras metálicas que serán utilizadas en el suministro deben recibir una limpieza para eliminación de grasa, aceite o cualquier otra impureza, siendo protegida contra la oxidación, para finalmente recibir la pintura acabada interna y externa.
- El exterior debe estar libre de asperezas, grietas y manchas, y no deben estar agujereadas o soldadas, en partes visibles.

Además, dentro de los paneles deberán ubicarse los interruptores y protecciones. Los terminales y borneras deberán ser Phoenix Contact o similar.

La interconexión entre los interruptores debe ser realizada con la barra de cobre electrolítico del tipo “barra plana”, con una pureza del 99.9%, con esquinas redondeadas, dimensionadas de modo a presentar una óptima conductividad, además de resistir esfuerzos electrodinámicos causados por cortos circuitos. Las barras deben estar aisladas con cubierta resistente a la propagación de la llama.

El interior de los paneles deberá tener compartimientos, con separación física, a través de chapas metálicas, aislando totalmente la parte de control de la parte de potencia, evitando así que un posible corto circuito en la etapa de potencia no dañe los PLCs, HMI y demás componentes de control existentes.

Deberán estar equipados con resistencia de calentamiento, ventilación, iluminación y enchufes de servicio en 220 V. El control de temperatura y humedad del panel se hará por el medidor de temperatura y medidor de humedad relativa del aire tipo termo higrómetro, con un contacto separado para la resistencia de calefacción y otro para el medidor de humedad relativa del aire.

Deberá montarse sobre un sistema de amortiguadores para evitar vibraciones excesivas del conjunto y debe considerarse las condiciones de ergonomía para facilitar los trabajos de mantenimiento.

Todos los tableros, compartimientos e interruptores deberán contar con placas de identificación en acrílico espesor 3 mm con fondo blanco y letras negras talladas en relieve. Cada interruptor debe tener su número escrito en la primera línea. En la parte superior del cuadro debe haber una etiqueta de acrílico identificándolo.

3.1.1.6.1 Estructura de los tableros

Los tableros deben cumplir:

- Hechos en metálico chapa espesor 1,5 mm.
- Pintura electro-depositada de color gris RAL7035.
- Dimensiones tales que dispongan de al menos un 30% de espacio libre para ampliaciones.
- Con frente muerto calado metálico color naranja.
- Cerrojo tipo triángulo (se proveerán tres (3) llaves por unidad).

- Bisagras tipo piano o similar.
- Rejillas de ventilación acordes a la disipación de calor prevista por los componentes (según memoria de cálculo) con refrigeración forzada, con ventilas anti-insectos y elementos filtrantes para evitar ingreso de polvo. Diseño tal que conserve el grado IP especificado.
- Burletes en los bordes de apoyo de las puertas.
- Grado de protección IP54 o superior para tableros interiores y grado de protección IP65 o superior para tableros exteriores.
- La estructura principal, puertas, bisagras y demás componentes del gabinete deben estar eléctricamente vinculados entre sí y adecuadamente aterrados.
- Diseño concebido con protección de arco eléctrico (nivel inmediato superior al resultante de la memoria de cálculo correspondiente).
- Zócalo de 10 cm con tapas de registro atornilladas en cuatro lados.
- Tapas de registro retirables en paredes y fondo.
- Cáncamo de carga retirable en centro y/o puntas de techo.
- Disposición de sobretecho postizo (extraíble) extendido para protección extra contra lluvia y radiación solar.

3.1.1.6.2 Cableados en tableros

Se debe cumplir con:

- Cableados dispuestos tras frente muerto.
- Cables de bajo calibre dispuestos en ducto-canal plástico gris con tapa.
- Cables de potencia prolijamente sujetos a puntos fijos a la estructura y/o entre sí mediante precintos plásticos del color de las aislaciones.
- Cableados que por razones de diseño deban quedar delante del frente muerto (por ejemplo, vinculando elementos del cuerpo principal con elementos en la puerta) conformados prolijamente en mazos sujetos con precintos plásticos cada 15 cm y recubiertos con cobertor helicoidal blanco.
- Todo cable debe tener en sus terminales chicotes apropiados para su conexión (de ojo, de horquilla, de pino, etc.), no admitiéndose la inserción de los pelos de cobre directo en borneras o empalmes.
- Todos los cables deben estar identificados con perlas numeradas/letradas, siguiendo procedimiento de Salto Grande.
- Acceso de cables al gabinete mediante prensa-cables de medidas acordes o aberturas con bordes protegidos, siempre que la disposición de estos no vulnere el grado de protección indicado.
- Mínimamente deberán tener las siguientes secciones:
 - Circuitos de Control y Medición: 1,5 mm².
 - Circuitos de alimentación: mínimo 2,5 mm². Deberán dimensionarse para cumplir con los requisitos de capacidad de carga actual según la norma IEC.
- Todos los conductores deberán satisfacer las propiedades de resistencia mecánica y eléctrica requeridas por la naturaleza de su uso. La aislación deberá ser resistente al pelado y agrietamiento, y no deberá facilitar la combustión. El Contratista deberá suministrar todos los cables necesarios del tipo adecuado para cada uso para interconectar todos los equipos de su suministro. Cuando sea necesario los cables deberán estar blindados para ajustarse a lo estipulado en los Requerimientos de Diseño.
- Requisitos mínimos para conductores de alambre:

- Los conductores deberán ser multifilares de cobre electrolítico recocido y estañado.
- El número de hilos deberá ser el máximo disponible para la sección del conductor correspondiente.
- No se aceptarán conductores de aluminio.
- El material del aislamiento deberá ser XLPE (polietileno reticulado) retardante de llama, de baja emisión de humos y libre de halógenos.

Se debe evitar la ejecución de empalmes en los distintos recorridos. En caso de ser imprescindible, los empalmes deben ser realizados con manguitos adecuados y recubiertos con termocontraíble o en forma “cola de rata” con conector (no se admitirán empalmes trenzados aislados en cinta aislante o vulcanizante).

3.1.1.6.3 Accesorios en tableros

Se debe cumplir con:

- Se debe disponer de iluminación interior automática al abrir la puerta, de potencia, distribución e IRC adecuado para trabajos en cualquier punto del interior del gabinete.
- El tablero debe contar con dos tomas disponibles tipo F (Schuko) de 220V para conexión de herramientas.
- Debe contar con esquemático en puerta.
- Puerta con bandeja desplegable para disposición de planos, herramientas y otros elementos.
- El sistema de operación de los calefactores y elementos activos de ventilación/refrigeración debe estar interconectado con el funcionamiento del sistema; y será capaz del control automático de acuerdo con el medidor de temperatura y humedad respectivo.

3.1.1.6.4 Componentes internos

Los componentes internos del tablero deben cumplir las siguientes especificaciones:

- Distribución de potencia mediante barras tipo pletina en cobre electrolítico de pureza mayor a 99,9% pintado con colores: rojo (fase R), blanco (fase S), marrón (fase T), dispuestos en soporte tipo escalera a distancia que verifique cálculos de esfuerzos electrodinámicos para un I_{cc} de 40kA.
- Barra equipotencial de tierra de dimensiones adecuadas al I_{cc} antes especificado con bornes a tornillo para embornado de cables de tierra de los distintos componentes, previéndose 20% de bornes libres para aterramientos futuros.
- Entradas, salidas y conexiones intermedias de paso del tablero por borneras de tornillo (no se aceptarán borneras enchufables), separado por niveles de tensión.
- Acrílico cubriendo barras y contactos de potencia expuestos.
- Todos los componentes deben manejar $I_{cc} = 40kA$.
- Led de presencia de tensión por fase.
- Se debe contar con multimedidor para medición de líneas de potencia.
- **Borneras:** deberán ser de primera calidad de modo de asegurar una correcta continuidad eléctrica y evitar falsos contactos. Deberán tener características nominales acordes a la tarea específica de los circuitos conectados, en lo posible según normas DIN y con las tiras identificadoras. Deberán ubicarse de manera de permitir el fácil acceso a los bornes individuales.

- Deberán existir las comunes de uso general y las seccionables para los circuitos de alimentación y transductores.
- Para todo el cableado que proviene de los sensores y va hacia los actuadores deberán existir borneras frontera dentro de los gabinetes como primer punto de vinculación con los mismos.
- Se deberá contar con un 20 % de borneras libres disponibles.
- Tipo de riel: DIN simétrico de 35 mm.
- Cada nuevo equipo deberá contar con su identificación correspondiente y deberá estar en lugar visible. El tamaño, material y demás características de las identificaciones de equipos deberán ser aprobados por la inspección de Obra.
- HMI en puerta de gabinete que posea unidad de control electrónico (PLC), color de dimensión 10” o mayor, con tapa protectora metálica batiente para abrir a requerimiento y con traba que permita mantener la tapa en su posición de abierta o cerrada.
- Componentes de diseño industrial, robustos y concebidos para instalación en riel DIN simétrico de 35mm. Marcas sugeridas de componentes: Siemens, ABB, Schneider, Merlin Gerin, WEG, Danfoss, Tchint, Eaton, Phoenix Contact, Allen Bradley, o calidad similar.
- Cada nuevo equipo deberá contar con su identificación correspondiente y deberá estar en lugar visible. El tamaño, material y demás características de las identificaciones de equipos deberán ser aprobados por la inspección de Obra.

3.1.1.7 Cables y conductos

Los cables de potencia que tengan conexión a inversers deberán ser mallados con puesta a tierra soldada a la malla en un solo punto. Se colocarán cables tipo C2 no propagador de llamas en todos los lugares que sea posible.

Todos los cables eléctricos deben tener aislación para 1,1 kV y tendrán una sección mínima de 2,5 mm² los de fuerzas y 1,5 mm² los de control. Deberán ser resistentes al calor (130 °C) y estarán en electroductos metálicos, que los protegerán de choques mecánicos, vibraciones, agua, aceite, radiación y temperatura.

Todos los cables serán extraflexibles clase 6 y las bandejas portacables deberán tener una reserva del 20%.

Todos los cables para señales analógicas y sensores del campo deberán ser blindados con puesta a tierra soldada a la malla en un solo punto.

Todas las canalizaciones deben ser de doble piso dejando 20 mm de cámara de aire y debidamente protegidas de las radiaciones.

3.1.1.8 Festoon

El carro se energizará mediante un festoon. El mismo estará formado por carritos porta-cables colgados sobre un perfil doble T. El Contratista deberá dimensionar la longitud de los carros, además del diámetro y la cantidad de bandejas en concordancia con la cantidad de cables.

Los cables del festoon serán del tipo flexible para uso externo. Se puede utilizar cable tipo plano conforme DIN VDE 0295, Clase 5, IEC 60228, Clase 5, del tipo H 07VVH6-F-J, o cable redondo extra flexible conforme DIN VDE 0295, Clase 5, IEC60228, Clase 5, del tipo H 07RN—J.

3.1.1.9 Iluminación

El sistema de iluminación debe ser re proyectado y adecuado garantizando la seguridad en las áreas de tránsito y mantenimiento (acceso, escaleras, pasarelas, carro, cabina, tableros, y zonas con motores, reductores, celdas de carga). El nivel de iluminación no debe ser inferior a 300 lux.

Las luminarias deberán ser de LED para aplicación industrial, fabricados en acero y aluminio combinado con acabado en color gris, flujo de luminoso 13.000 lúmenes en conformidad con los padrones IESNA LM-79, certificado para luminaria y LM-80-08 certificados para los LEDs, eficacia luminosa mínima de 100 lm/W, haz de distribución fotométrica cerrado, temperatura de color entre 5.000 k y 6.500 k. Debe tener módulos LED de la más alta calidad, garantizando una vida media de 50.000 horas o más L70 (mantenimiento del 70% del flujo luminoso inicial después de 50.000 horas de funcionamiento) conforme padrón de cálculo de estimación de vida estándar IESNA TM-21.

Deben estar equipadas con unidad de corriente de alta eficiencia y confiabilidad, con $FP > 0.9$, $THD < 15\%$, tensión de alimentación $220VCA \pm 10\%$, 50 Hz. Debe instalarse en soportes que permitan ajustes.

Para las grúas pórtico, las luminarias serán de uso externo, con grado de protección IP65 o superior, y deberán ser accesibles desde la parte superior de la pasarela del pórtico. Los comandos de luz deberán ser ubicados a nivel de piso sobre una de las patas del pórtico, próximo a escaleras. En el caso de los pórticos aguas arriba, se colocarán cerca de la caja de conexión a grupo electrógeno.

Para las grúas puente, las luminarias serán de uso interno, con grado de protección IP54 o superior.

3.1.1.10 Control

Las características y especificaciones técnicas particulares del nuevo equipamiento del sistema de control a incorporar según el alcance del presente se describen a continuación.

En los siguientes mecanismos de izaje se instalará un sistema de control vectorial a lazo cerrado con realimentación de posición y velocidad por encoder absoluto.

- Pórticos aguas abajo: mecanismos de izaje.
- Pórticos aguas arriba: mecanismos de izaje principal y traslación pórtico.

Por otra parte, en los mecanismos enumerados debajo se basará el sistema de control por una configuración de lazo abierto. En caso de funcionamiento en paralelo de dos motores, el control de caída igualará el par entre ambos.

- Pórticos aguas abajo: mecanismos de traslación carro y traslación pórtico.
- Pórticos aguas arriba: mecanismos de izaje auxiliar y traslación del carro.
- Puentes auxiliares: mecanismos de izajes y traslaciones.
- Puente almacén: mecanismos de izajes y traslaciones.

El sistema de control a instalar deberá incorporar en la lógica de funcionamiento todas las señales provenientes de los enclavamientos de protecciones, finales de carrera, señales de medida del peso de la carga, corrientes, temperaturas y velocidades de los motores, sin que su enunciado sea limitativo y excluyente de las otras variables que puedan ser recomendadas para incorporar. El tiempo necesario para la comunicación isócrona y para la sincronización de los accionamientos de los mecanismos no deberá ser superior a los 250 μ s. En los pórticos además

se deberá contar con protección de desplazamiento relativo de ganchos, bloqueable en modo mantenimiento.

Cabe destacar que las grúas pórtico aguas arriba tendrán la capacidad de trabajo en tándem, aspecto que la lógica de control deberá contemplar, de la siguiente manera:

Se solicita en los casos que aplique, un sistema de control en tándem basados en radiocontroles que operen en modo T2 ó 1/1+2/2, esto es, que el funcionamiento en tándem, cuando se disponga, opere en una lógica de funcionamiento maestro-esclavo, en el cual cualquiera de los 2 radiocontroles (1 o 2) pueda officiar en forma exclusiva de “maestro” quedando el otro como “esclavo”. El sistema debe prever que, si el control 1 se selecciona como maestro, el control 2 no pueda ser seleccionado en esa modalidad, y viceversa. Este mecanismo puede ser concebido mediante el uso de llaves de radiocontroles (por ejemplo, instalando la llave del control 2 en el control 1 para recién poder seleccionar control 1 como maestro y viceversa) o mediante el uso de pulsadores de liberación (por ejemplo, seleccionar el control 1 como maestro solamente luego de que se pulse “liberación” desde el control 2, y viceversa)

Los Radiocontroles deben contar con señalización que permita al operario identificar en que situación (tándem maestro, tándem esclavo o asociado en exclusiva a su grúa) está el radiocontrol a su mando.

El modo de funcionamiento seleccionado por medio de los radiocontroles debe ser respetado por los controles fijos o cableados en cabina u otros puntos de la grúa, si los hubiera. Esto implica que los controles de cabina u otros cableados, asociado a la grúa “esclavo” quedan inoperantes, mientras que los controles de la grúa “maestro” operan sobre ambas grúas en modo tándem, de igual forma que en el caso de los radiocontroles.

Se debe considerar diferentes bandas de frecuencia para la comunicación emisor-receptor y receptor-receptor. A su vez, se deben seleccionar bandas de frecuencia alejadas de los espectros de usos regulares que puedan interferir el funcionamiento del sistema (equipos de radiocomunicación, sistemas de RFID, transmisión de datos, telefonía celular, WiFi, otros equipos industriales, etc.)

Aspectos específicos de la materia, no contemplados en este apartado deben quedar sujetos a norma VDI 4467 y/o EN 15011. En caso de diferendo de criterio sobre un mismo tema, contemplado en ambas normas, aplicará la norma que resulte más restrictiva si fuera el caso o deberá ser planteado en forma expresa como un punto a definir por parte de CTM al momento de la evaluación de la ingeniería de detalle.

Se deberá instalar un sistema de pesaje de confiabilidad probada en grúas, y se incorporará al sistema de control la medida de los pesos de las cargas suspendidas de cada mecanismo de izaje. Se desplegará esta información en una pantalla HMI a localizarse en la cabina de mando local y en su respectivo panel remoto. Se deberá tener en consideración que ante una eventual sobrecarga del 10% por cada mecanismo de izaje, se deberá inhabilitar la operación de todos los mecanismos (excepto la maniobra de descenso para la correspondiente descarga) con una clara indicación en pantalla local y remota del exceso de carga. El sistema de pesaje deberá habilitar la operación de los mecanismos una vez eliminada la sobrecarga. Dichas funciones deberán realizarse para cada mecanismo de izaje operando individualmente o en modo de operación tándem.

Para el “frenado” tanto en movimientos de izajes como traslaciones se deberá instalar un sistema de frenado dinámico que disipe potencia en resistencias. Este también se encontrará integrado al sistema de control.

Asimismo, se deberá tener en consideración que el equipamiento del sistema de control a proveer deberá disponer de las correspondientes entradas y salidas analógicas/digitales/otras necesarias que se requieran para su correcta implementación.

Se deberá proveer el equipamiento del sistema de control completo con hardware y software asociados.

El sistema de control a instalar deberá cumplir con las siguientes normas:

- Generales
 - CMAA 70
 - AISE N°6
 - NEMA
 - IEC
 - DIN
 - VDE
 - EC
- Seguridad en grúas
 - IEC60204 parte 32
 - IEC60204 parte 11

En cada caso se deberá adoptar la norma más exigente.

El control deberá contar como mínimo con las siguientes protecciones eléctricas:

- Pérdida de fase
- Baja tensión
- Sobre tensión
- Sobrecalentamiento o falla de motores
- Carga máxima

Además, deberá contar como mínimo con las siguientes protecciones de seguridad:

- Imposibilidad de izaje con carga excedida.
- Imposibilidad de traslaciones en izaje.
- Imposibilidad de izaje con balanceo excesivo.
- Imposibilidad de diferencia de carga entre los ganchos (en el caso de los pórticos).
Parámetro a ser ajustado conforme con los resultados de los ensayos a la terminación.

Las protecciones propias de cada componente (por ejemplo, sobrecalentamiento de motores o inversores) deben actuar directamente sobre su alimentación e informar al PLC de control sobre su estado. En emergencia (sin la asistencia del PLC) las protecciones deben mantenerse operativas.

3.1.1.10.1 Criterios para la solución de control

Para el caso concreto de los dispositivos electrónicos de control, la solución a implementar debe estar basada, a nivel de componentes, en los siguientes criterios:

- un único control centralizado tipo PLC que incorpore en sí mismo todas o la mayor cantidad posible de funciones,
- mínimo número de periféricos complementarios (módulos de entrada-salida, de comunicación, conversores A/D, fuentes, etc.)

- no se admitirán soluciones de arquitectura descentralizada basadas en microcontroladores dispersos. Si hay algún microcontrolador debe también enviar la señal al PLC.
- primeras marcas.
- de diseño robusto preferentemente específicos para aplicaciones de grúas.
- PLC, variadores de velocidad y HMI debe ser de la misma marca tal que:
 - permita ser configurables mediante una única plataforma de software.
 - minimice diversidad de referentes de respaldo técnico y comercial.
 - maneje protocolos propietarios de intercomunicación entre componentes que optimicen la comunicación y que incrementen la confiabilidad, eficiencia y funcionalidad del conjunto.

Se valorará particularmente la consideración de soluciones de control integrales que contengan y fusionen PLC, driver, sensores y sistema de gestión del equipo.

3.1.1.10.2 PLC

El comando de todas las funciones será por medio de un PLC, excepto en los casos de seguridad y emergencia donde las funciones deben poder realizarse por fuera del PLC, siendo este informado en caso de que ocurra este hecho.

Todos los dispositivos como ser: llaves límite de control, llaves límite de potencia, llaves límite de carrera, inverters, equipos inteligentes, entre otros, deberán estar conectados al PLC a través de una red de control (profibus). En caso de emergencia y seguridad los mismos deberán poder operarse sin el PLC.

Los PLC deberán proveerse en el interior de los gabinetes que contienen fuentes, CPUs, cables de alimentación y red, módulos de entrada y salida y demás accesorios necesarios para el perfecto funcionamiento. Toda la programación de PLCs debe hacerse en formato Ladder y se debe entregar una copia impresa de la programación a la CTM de Salto Grande, quien tendrá acceso total al programa pudiendo también editarlo, incluyendo sub-rutinas y las correspondientes licencias perpetuas.

Los PLC utilizados deberán poseer sensores de temperatura para monitorear y garantizar su funcionamiento con seguridad y deben ser apropiados para el uso en este tipo de equipos. Deberán estar preparados para trabajar en un entorno industrial, sujeto a cantidad de ruido electromagnético y variaciones de temperatura (ver sección 2.18.2). A su vez, deberán tener alta tolerancia a la vibración mecánica.

Las entradas digitales del PLC deberán ser de 24VCD, deberán conectarse por medio de contactos secos a tensión de mando 110VCA e indicando la energización por medio de señalización.

Las salidas digitales del PLC deberán conectarse por medio de contactos secos a tensión de mando 110VCC e indicando la energización por medio de señalización.

Deberán contar con indicación visual acerca de los actuales estados de entrada y salida digitales. Los módulos deberán tener protecciones contra sobretensión, sobrecorriente, subtensión y ruidos eléctricos.

Se deberá tener capacidad de control de balanceo (Sway control) y control de recorrido recto de los carros (Straight run control).

3.1.1.10.3 Interfaz hombre-máquina

El sistema deberá poseer varias funcionalidades de diagnóstico que auxilien en el análisis, debiendo ser altamente amigable e intuitiva al usuario. Deberán ser de robustez para uso industrial, contando con especial tropicalización para las temperaturas indicadas. Deberá contener todas las señalizaciones pertinentes a los equipos y al sistema. Deberá tener capacidad de registrar por lo menos 40 eventos de alarma de cualquier naturaleza, que consiste en por lo menos de: la identificación del equipo, descripción de la falla, fecha y hora del registro. Debe ser de fácil instalación y remoción, y no debe ser impeditivo para el funcionamiento del sistema. Deberá ser posible la visualización mínima de las siguientes magnitudes: corriente y velocidad de los motores, carga (peso) en los ganchos principales y auxiliares y estado de los inversores.

La HMI debe ser de tipo touchscreen, pantalla color, pantalla de 12 pulgadas, resolución mínima de 640 x 480 píxeles, tipo fuente de caracteres ASCII, comunicación Ethernet.

3.1.1.10.4 Comunicación remota

El sistema de control deberá contar con una comunicación de “monitoreo” remoto vía intranet/web para ayudar a anticipar posibles fallos, necesidades operacionales y de mantenimiento.

3.1.1.10.5 Lineamientos generales para gestión de registros y alarmas

El sistema de control deberá dejar registrados los avisos y los fallos indicando el estado anómalo mediante códigos y nombres.

Los avisos y los fallos activos se deberán mostrar en la pantalla del panel de control y también en el variador de frecuencia afectado.

Los avisos no precisan ser restaurados y pueden dejar de mostrarse cuando cesa su causa. Los avisos no deben bloquear el paro de un motor, por lo que este seguirá operando.

En los fallos se deberá asegurar el paro del motor y bloqueo. Además, se deberá dejar registrada la falla en el panel de control y en el variador de frecuencia. Una vez eliminada la causa de un fallo, se podrá restaurar el normal funcionamiento.

3.1.1.10.6 Historial de avisos/fallos

Se deberá dejar registro tanto de los avisos como de los fallos, quedando almacenándolos en un registro de eventos.

El registro de eventos debe contemplar:

- Guardar la información de los 40 últimos registros de fallos, es decir, fallos que provocaron el bloqueo y sus respectivas restauraciones.
- Guardar los 40 últimos avisos que han ocurrido.

3.1.2 Dispositivos de seguridad y control

Será responsabilidad del Contratista asegurar que las grúas cumplan con las normativas CMAA70, CMAA78 y ASME B30.2, aunque esto implique realizar trabajos adicionales a los indicados en esta Especificación Técnica. Todos los accesos, pasarelas, y escaleras deberán cumplir con los mayores requerimientos de seguridad para los operarios.

3.1.2.1 Celdas de carga

En todos los mandos de izaje principales y auxiliares de las grúas pórtico, puente auxiliares y en el mando de izaje principal de la grúa puente de almacén, se deberán colocar sistemas de sensor de carga de tipo pin (sensor en eje de polea ecualizadora) de marcas AyL, Chacoma, Brosa o calidad similar. Todas las ecualizadoras deberán contar con una celda de carga asociada.

La ecualización deberá estar conectada a un controlador que supervisa constantemente la celda de carga permitiendo ejecutar activaciones de relay. Además, por el puerto de comunicación, se deberá conectar a un display que muestra constantemente el valor de carga de izaje, dígitos de 50 mm o mayor.

Se debe fabricar un eje sensor de carga de polea a medida de acuerdo al plano original. En la sección correspondiente a este lote para cada grúa se adjunta un plano bosquejo de referencia.

Las celdas de carga deberán enviar información al sistema de control y a la HMI, así como servir de protección de sobrecarga mecánica del equipo. Deberán tener un error máximo de 4% y ser construidas en acero con tratamiento anticorrosivo, protección IP65 y propia para servicio pesado.

Deberán contar con cuatro (4) salidas de relés que sean de utilidad para configurar funciones operativas (alarmas, sirenas, paradas). Los niveles de carga para establecer alarmas serán establecidos durante la fase de ingeniería de detalle en acuerdo con Salto Grande.

Otra de las funciones de la celda de carga es habilitar la sobrevelocidad de los izajes, sólo cuando las respectivas pastecas se encuentren libres de carga.

Estas sobrevelocidades serán configuradas de acuerdo a los niveles establecidos en la fase de ingeniería de detalle en acuerdo con Salto Grande.

Los sistemas de limitación de carga actuales de los equipos de izaje se mantendrán, y officiarán de corte último. Es responsabilidad del Contratista calibrar y programar correctamente estos sistemas limitadores.

En el aparejo monorriel de la grúa puente de almacén, se deberá instalar una celda de carga del tipo tracción en punto fijo de marca AyL, Chacoma, Brosa o calidad similar. Esta celda de carga deberá funcionar como limitador y sensor de carga. Deberá contar con display con dígitos tamaño 50 mm o mayor.

3.1.2.2 Límite de carrera izaje

Para controlar los límites superior e inferior de las pastecas, se deberá instalar en los extremos de los tambores principales y auxiliares un switch límite de engranajes de marca Lemec, Telemecanique o calidad similar. Dicho switch límite accionará sobre el sistema de control.

Todos los límites de carrera deberán ser montados debidamente con reglas de buen arte para eliminar la posibilidad de ingreso de agua, y deberán contar con grado de protección acorde a este objetivo. El Contratista deberá proveer los detalles de montaje de estos componentes a ser aprobados por la CTM de Salto Grande.

3.1.2.3 Switch límite de potencia en izajes

En caso de que falle el switch límite de control superior (llave de engranajes), se accionará por medio de contrapeso un switch límite, que se deberá suministrar, que cortará la potencia de los motores para evitar la rotura y posibles daños.

Todos los límites de carrera deberán ser montados debidamente con reglas de buen arte para eliminar la posibilidad de ingreso de agua, y deberán contar con grado de protección acorde a este objetivo. El Contratista deberá proveer los detalles de montaje de estos componentes a ser aprobados por la CTM de Salto Grande.

Deberán ser de marca Lemec, Telemecanique o calidad similar.

3.1.2.4 Límite de carrera de carro y puente/pórtico

El sistema de traslación de carro y puente/pórtico deberá poseer switches límites de carrera de doble efecto (disminución de velocidad y detención). Será de accionamiento mecánico o inductivo, de marca Telemecanique o calidad similar.

Todos los límites de carrera deberán ser montados debidamente con reglas de buen arte para eliminar la posibilidad de ingreso de agua, y deberán contar con grado de protección acorde a este objetivo. El Contratista deberá proveer los detalles de montaje de estos componentes a ser aprobados por la CTM de Salto Grande.

3.1.2.5 Sirena y balizas

Se deberá suministrar e instalar en todas las grúas una alarma sonora y visible. La intensidad de sonido deberá ser de 120 dB a 3 m.

3.1.2.6 Sistema de parada de emergencia

Se deberán suministrar e instalar sistemas de parada de emergencia del tipo botón hongo en todas las grúas.

Para cada una de las grúas pórtico, se deberán instalar en cada pata de los pórticos.

Para cada una de las grúas puente auxiliares, se deberán instalar en la cabina y pasarela de tableros.

Para la grúa de almacén, se deberán instalar en la pasarela de tableros.

3.1.2.7 Línea de vida

Se deberán instalar líneas de vida de acuerdo a normativa EN 795.

3.1.3 Rodamientos

Los rodamientos a utilizar serán de marca SKF, FAG-INA, TIMKEN, NSK o calidad similar.

Todos los rodamientos listados como críticos serán reemplazados. También serán reemplazados aquellos rodamientos que, a priori, se entienda que resultaría complejo extraerlos sin dañarlos.

Tanto la lista de rodamientos críticos como el procedimiento de limpieza e inspección se detallan a continuación

3.1.3.1 Listado de rodamientos críticos

Grúa	Ubicación	Modelo	Cantidad por grúa	Cantidad total
Grúa puente auxiliar 25 t	Rueda de Carro	22218CC	8	16

Grúa puente auxiliar 25 t	Rueda de Puento	22218CC	8	16
Pórtico aguas arriba 2x75 t	Rueda de Carro	22230CC	8	16
Pórtico aguas arriba 2x75 t	Rueda de Pórtico	22230CC	16	32
Pórtico aguas abajo 2x17,5 t	Rueda de Pórtico	22224CC	8	16

3.1.3.2 Rodamientos no considerados como críticos

Se deberá realizar una limpieza e inspección de todos los rodamientos no reemplazados para verificar que están en buenas condiciones de uso. De lo contrario, se deberá efectuar el cambio de rodamientos. El Inspector de Obra, o quien el Gerente de Obra este designe, participará de la inspección de los rodamientos y los resultados que el Contratista obtenga serán sujetos a su aprobación.

El Contratista deberá comenzar los trabajos con un stock de rodamientos que se enlistan a continuación. Si en la inspección se corrobora que se debe reemplazar uno de estos rodamientos, se hará el cambio.

Los rodamientos que no se utilicen por reemplazo, quedarán como parte de repuestos para la CTM de Salto Grande.

Grúa	Ubicación	Modelo	Cantidad
Pórtico aguas arriba 2x75 t	Pasteca principal y polea de reenvío	SL182940	4
Pórtico aguas arriba 2x75 t	Pasteca auxiliar	NJ222	2
Grúa puente auxiliar 25 t	Pasteca principal	23024C	2
Grúa puente auxiliar 25 t	Pasteca auxiliar	22214C	2

Para el resto de los rodamientos, el stock deberá componerse del 20% de la cantidad total de estos, contando con al menos uno de cada tipo.

Si durante la inspección de los rodamientos se detecta uno que se deba reemplazar y que no pertenezca a las listas anteriores, se deberá informar a la CTM de Salto Grande para la compra del mismo.

3.1.3.3 Procedimiento de inspección de rodamientos

El procedimiento a llevarse a cabo para la inspección de rodamientos es el siguiente:

- Registrar el aspecto visual y verificar volumen residual de lubricante.
- Colectar muestra de lubricante para ensayo.
- Lavar rodamiento: limpieza preliminar (quitar grasa y otros residuos con cepillo) y limpieza final (girando rodamiento en fluido de limpieza).
- Una vez limpio, se realiza inspección meticulosa. Verificar existencia de anomalías (precisión dimensional, jaula, superficie de ajuste, juego interno, cuerpos rodantes, etc.).

- En aquellos que no desmontan como los de bolas, se puede confirmar la suavidad de giro manteniendo el anillo interior en la horizontal y girando el anillo externo.
- En aquellos que se desmontan como los cónicos se verifican los cuerpos rodantes y la pista del anillo externo individualmente.
- Rodamientos de mayor porte se verifican con atención: aspecto visual de los cuerpos rodantes, superficie de la pista, jaula y superficie de contacto en el reborde.
- Para cualquiera de los siguientes defectos, la reutilización del rodamiento es impracticable:
 - Hay rallas o astillados en el anillo interno, anillo externo, cuerpos rodantes o en la jaula.
 - Hay descamación en la pista o en los cuerpos rodantes.
 - Hay arañazos significativos en la pista, en el reborde o en los cuerpos rodantes.
 - Hay desgaste significativo en la jaula o los remaches se sueltan.
 - Hay oxidación o excoiraciones en la superficie de la pista o de los cuerpos rodantes.
 - Hay impresiones o marcas de impacto significativas en la superficie de la pista de los cuerpos rodantes.
 - Hay deslizamiento significativo en la superficie del agujero o en la superficie del anillo externo.
 - Hay alteración significativa de color debido al calor.
 - Hay daños significativos en las chapas de blindaje o sellado.

3.1.4 Reductores

Los reductores de izajes principales y auxiliares se deberán desarmar completamente realizando limpieza profunda, inspección, limpieza e inspección de rodamientos, cambio de retenes y agregado de filtro. Se deberá realizar inspección de engranajes en todos los reductores según procedimiento indicado.

Para el caso de la grúa de almacén, se debe quitar la etapa de microvelocidad.

Los reductores que sean hallados defectuosos en las inspecciones se cotizarán de acuerdo a sección 3.1.8.1.

3.1.5 Acoplamientos

Se deberán colocar nuevos acoplamientos con polea de freno del tipo flexible a engranajes con un coeficiente de seguridad mayor a 4. Deberán ser de marca Tecnon, Maina, Flender o calidad similar.

3.1.6 Sistema de lubricación

En lugares inaccesibles a los puntos de lubricación se debe hacer una extensión con una cañería apropiada hasta lugar seguro y cómodo para efectuar la conexión del lubricador.

3.1.7 Radio control y botonera enchufable

3.1.7.1 Radio control

Se deberán suministrar siete (7) nuevos radios controles para controlar cada una de las grúas. Deberán ser de robustez para uso industrial, contando con especial tropicalización para las tarjetas del receptor. Los receptores de los radiocontroles serán del tipo plug&play, permitiendo intercambiabilidad de controles de repuesto inmediata sin requerir configuraciones ni apareamientos de ninguna clase. Deberán ser marca Ikusi, Telemecanique o calidad similar.

Deberán ser completos con todos los accesorios: receptor con antena, transmisor, batería recargable y cargador de la batería. La batería debe ser recargable Ni Cd con una autonomía mínima de 8 horas. Deberá ser parte de este suministro una batería de repuesto y un cargador.

El radio control deberá contar con protección hombre muerto como requisito de seguridad.

Debe establecerse un sistema de inter-enclavamiento entre el comando local y el remoto. El sistema de transmisión debe tener modulación digital que no interfiera de alguna manera con el equipo de protección y control de la usina y no debe sufrir ningún tipo de interferencia por campos electromagnéticos existentes.

El transmisor deberá hacerse de material de alta resistencia, con palancas para las siguientes funciones:

- Traslación de los pórticos/puentes.
- Traslación de los carros.
- Elevaciones.
- Botón de parada de emergencia.

El alcance del sistema de transmisión debe permitir la operación con el operador situado a una distancia máxima de 200 metros sin barreras así también como en pisos inferiores, próximo a la carga a ser izada.

3.1.7.2 Botonera enchufable

Se deberán suministrar siete (7) botoneras enchufables. Se debe considerar el inter-enclavamiento de los mandos entre botonera enchufable, radio control y estacionario en cabina, de modo de operar desde un único puesto a la vez.

Las botoneras deberán ser del tipo “plug&play”, permitiendo intercambiabilidad de controles de repuesto inmediata sin requerir configuraciones ni apareamientos de ninguna clase.

Se deberán controlar todos los movimientos de cada una de las grúas pórtico desde la cabina con una botonera enchufable. Esta misma podrá ser enchufada en al menos dos de las patas del pórtico a una altura para ser operada desde el piso.

Para el caso de las grúas puente auxiliares, se deberán controlar todos los movimientos desde la cabina con una botonera enchufable. Esta misma podrá también ser enchufada en la zona de tableros para ser operada desde la pasarela del puente.

En el caso de la grúa de almacén, se deberán controlar todos los movimientos de la grúa con una botonera colgante enchufable para trabajar a nivel de piso, que también deberá tener la capacidad de ser enchufada en zona de tableros para ser operada desde pasarela de puente.

Deberán ser de marca Ikusi, Telemecanique o calidad similar.

3.1.8 Estructuras y mecanismos

El Contratista deberá realizar una inspección de las estructuras verificando su estado. Los trabajos estructurales a realizar incluyen el arenado completo, control de soldaduras y eventuales reparaciones que se desprendan de la inspección.

Las estructuras deberán validar su resistencia en operación a carga nominal cumpliendo con los coeficientes de seguridad y niveles de tolerancia establecidos en las normas. La verificación se realizará por elementos finitos y junto con las memorias de cálculo se entregará la respectiva documentación de validación.

El Contratista deberá verificar por topografía los niveles de las vigas para lograr cumplir con las tolerancias de nivelación.

El Contratista deberá verificar y asegurar la alineación en el montaje de los diferentes componentes mecánicos en el carro y en el puente/pórtico, entregando la documentación que acredite dichas actividades.

El contratista deberá realizar el control de torque de los elementos vinculantes, revisar trabas, estado general de los elementos y reemplazo de los mismos ante una eventual pérdida de su calidad constructiva.

El contratista deberá verificar la cuadratura de la estructura principal, y flechas existentes en vacío y diferentes estados de carga.

3.1.8.1 Desviaciones al alcance original

De requerirse refuerzos estructurales o trabajos adicionales para garantizar estos cumplimientos, el Contratista podrá ejecutarlos como trabajos adicionales a los incluidos en el presupuesto de los lotes adjudicados, con la aprobación previa de la CTM de Salto Grande.

Para todos estos casos, los trabajos adicionales de estructura deberán presupuestarse de forma que se les reconocerá un valor por kilo de trabajos procesados con un límite de 15 USD/kg. Todo trabajo adicional de mecanismos deberá presupuestarse de forma que se le reconocerá un valor kilo de trabajos procesados con un límite de 40 USD/kg. Igualmente, estos valores serán acordados por ambas partes.

3.1.9 Repintado, drenajes y sellado

En general, el alcance incluirá lo necesario para cumplir con las recomendaciones incluidas en el informe “Anexo – Resumen – Informe pintura”.

Además, se agrega que, la existencia y disponibilidad de este relevamiento realizado no releva al Contratista de reparar todos los defectos existentes (sean éstos de alguno de los tipos caracterizados en el documento anexo o de cualquier otro) por la suma fija cotizada, así como tampoco de las garantías técnicas que sean requeridas.

Particularmente, para cada equipo, se agregan al alcance general, los trabajos de revestimiento y pintura que se especificarán más adelante para cada una de las grúas. Los trabajos detallados en este rubro no son restrictivos en su extensión, sino que representan un escenario de mínima. El Contratista será responsable de que las grúas sean entregadas en su totalidad con un revestimiento acorde a la vida útil que se pretende para el equipo en esta contratación.

Todos los trabajos de revestimiento, repintado, drenajes y sellado deberán ser acorde a los procedimientos especificados en el informe mencionado y en la sección 3.8.

Para el cálculo de costos para la oferta, se debe utilizar el metraje que se proporcionará en las especificaciones técnicas de revestimiento de cada grúa.

3.2 Grúas pórtico aguas abajo (A01308, A01309)

Se deberá cumplir para cada una de las dos grúas pórtico de aguas abajo:

3.2.1 (Aplica solamente al Lote 6)- Especificaciones técnicas del carro nuevo

Se reitera importancia de considerar en el análisis y estimación para el presente lote, la elevación de la capacidad de trabajo a 2x30t de los equipos (A01308 y A01309), indicado en 2.2.3.

Se deberá proyectar e instalar un nuevo carro en cada uno de los pórticos, respetando las dimensiones del carro actual. También se deberá respetar las medidas de trocha, distancia entre ruedas, distancia entre ganchos y otras características de acuerdo a plano bosquejo que se encuentra adjunto: “PB-0003 – Conjunto carro nuevo propuesta de renovación”.

Este carro debe contemplar dos aparejos que puedan trabajar en tándem.

El carro nuevo deberá estar diseñado con características que se enumeran a continuación:

3.2.1.1 Mando de izaje

El mando de izaje principal deberá contemplar el diseño de dos ganchos que trabajen de forma independiente o en tándem. El mando será del tipo “Abierto”: cada mando está compuesto por un tambor de doble arrollamiento (a izquierda y derecha), permitiendo de esta forma el desplazamiento vertical del gancho.

Deberá contar con cuatro (4) ramales y una (1) barra ecualizadora. Sobre un extremo del tambor se conecta un (1) reductor del eje de baja velocidad que está integrado a un (1) motor unido por un acoplamiento de engranajes en la primera etapa. También sobre la primera etapa están montados (2) frenos electrohidráulicos. El otro extremo del tambor se soporta por un pedestal con rodamiento esférico.

Se requerirá que la velocidad de elevación pueda aumentarse al menos un 250% cuando no hay carga en los ganchos.

3.2.1.1.1 Pastecas

La pasteca será diseñada con un gancho simple N°12 y sin traba de seguridad. El gancho y la suspensión deberán cumplir con la norma DIN 15.401/11/12/13/14.

La pasteca posee dos poleas, de acuerdo con el cable seleccionado se verificará que el diámetro de estas sea mayor a 20 veces el diámetro del cable. El material empleado será de acero forjado con dureza superficial entre 320 – 360 HB con profundidad 2 mm. Las poleas deberán estar protegidas con cubre poleas.

Deberán contar con grado de protección IP68 ya que se sumergen en agua, y deberán tener sellos y cerramientos garantizando el no ingreso de agua a zona de rodamientos.

3.2.1.1.2 (Aplica solamente al lote 2A) Cables de izaje

Es responsabilidad del Contratista dimensionar y proveer dos (2) cables de izaje de marca IPH, Teulferberger, Casar o calidad similar.

El cálculo de estos cables deberá ser presentado en las memorias de cálculo.

Los cables de izaje a suministrar deberán ser de construcción extra flexible, galvanizados, con alma de acero termoplastificada y cordones externos compactados. Deberán tener coeficiente de seguridad mayor a 6.

Como referencia se presentan las siguientes características generales:

Diámetro	Ø22mm
Longitud	2 x 250 m

3.2.1.1.3 Sensor de carga

Se deberá colocar sistema de sensor de carga de tipo pin (sensor en eje de polea equalizadora) por cada pasteca independiente, que cumpla los requerimientos enlistados en la sección 3.1.2.1.

3.2.1.1.4 Tambor

El tambor deberá dimensionarse de acuerdo a norma CMAA70, cumpliendo que el diámetro del mismo sea mayor a 20 veces el diámetro del cable. Será fabricado en chapa rolada calidad ASTM A516 gr70 o superior.

3.2.1.1.5 Acoplamiento barrilete

La unión entre el tambor y reductor se realizará por medio de un acoplamiento barrilete de marca Maina, Jaure, Tecnon o calidad similar. El mismo deberá tener un factor de servicio mayor a 1,25.

3.2.1.1.6 Reductor

El reductor de izaje deberá ser de ejes paralelos con un factor de servicio mayor a 1,25 con respecto al torque mecánico necesario. Deberá ser de marca Sumitomo, Flender, Sew, STM o calidad similar.

3.2.1.1.7 Freno de operación

El freno deberá ser de accionamiento electromagnético a zapatas de marca Galvi, Sime, Bubenzer o calidad similar. Los frenos se montarán sobre el eje rápido del reductor, a ambos lados. El torque efectivo del freno será de 125% del torque motor.

3.2.1.1.8 Motor

Se deberán suministrar dos (2) motores del tipo rotor jaula con protección IP55 y grado de aislación F con encoder, apto para trabajar con variadores de frecuencia (inverters) de marca ABB, Siemens, Weg o o calidad similar. Las dimensiones y construcción del motor deberán ser tales que satisfagan las condiciones térmicas y mecánicas impuestas por AISE N°6.

3.2.1.1.9 Acoplamientos

Todos los acoplamientos deberán ser del tipo flexible dentado a engranaje tipo AGMA con un coeficiente de seguridad mayor a 4, de marca Tecnon, Maina, Flender o o calidad similar.

3.2.1.1.10 Rodamientos

Todos los rodamientos deberán verificar una vida útil mayor a 10.000 horas. Serán de marca SKF, FAG-INA, TIMKEN, NSK o o calidad similar.

3.2.1.2 Mando de traslación carro

Se deberá suministrar e instalar un nuevo mando de traslación carro. Este deberá tener disposición con accionamiento tipo A4. Conjuntos de unidades compactas acopladas directamente a las ruedas motoras integradas por reductor, motor y freno. Ubicados en los extremos. El carro deberá tener el 50% de sus ruedas motoras.

3.2.1.2.1 Riel rodadura carro

Los rieles de rodadura existentes son DIN 536 A55, los mismos están montados con clips.

Se deberán realizar las mediciones necesarias para verificar el estado de alineación de los rieles de rodadura, de acuerdo a tolerancias según Norma CMAA70 y verificar juntas de dilatación (apertura 10 mm). Si los rieles no cumplen con este estado de alineación, el Contratista deberá efectuar los trabajos necesarios para corregir esta situación.

3.2.1.2.2 Ruedas

Las ruedas del carro deberán ser de diámetro Ø 315 mm en acero forjado con tratamiento térmico y dureza superficial mínima 421 HBn con profundidad 3 mm.

Las ruedas deberán ser diseñadas con doble pestaña para riel DIN 536 A55.

3.2.1.2.3 Motorreductor compacto

Se deberán suministrar e instalar dos (2) motor – reductor – freno (motorreductores compactos) de marcas Sew, Sumitomo, Flender, STM o calidad similar.

El reductor deberá ser de ejes paralelos, con un factor de servicio mayor a 2.

La potencia deberá verificar el uso exterior de acuerdo a una presión de viento de 250 N/m² y a su vez garantizar una aceleración 0,25 m/s² con viento de 80 N/m², contemplando la superficie proyectada del carro con los coeficientes de forma correspondientes.

El motor será del tipo rotor jaula con protección IP55 y grado de aislación F, apto para trabajar con variador de frecuencia (inverter). Las dimensiones y construcción del motor deberán ser tales que satisfagan las condiciones térmicas y mecánicas impuestas por AISE N°6.

El freno estará montado en la parte trasera del motor, del tipo a disco, sellado para ambiente con polvo. El torque de frenado será del 100% del torque motor.

3.2.1.2.4 Rodamientos

Todos los rodamientos deberán verificar una vida útil mayor a 10.000 horas. Serán de marca SKF, FAG-INA, TIMKEN, NSK o calidad similar.

3.2.1.3 Estructura carro

El carro deberá ser construido en chapas laminadas de acero, de calidad ASTM A-36 o superior, soldadas formando dos vigas laterales del tipo cajón. Estas se vincularán transversalmente mediante vigas de acero conformadas por chapa A36 formando un marco rígido y resistente. Sobre el bastidor se ubicarán las bases de los componentes del conjunto de izaje: reductor, tambor, frenos, etc. En los extremos de cada una de las vigas testeras se ubicarán los conjuntos de ruedas.

Todos los soportes deberán ser mecanizados, asegurando el cumplimiento de las tolerancias y alineación requeridas para el correcto funcionamiento de los mecanismos.

3.2.1.4 Cobertura del carro

La cobertura del carro deberá ser construido con un marco rígido de perfiles, con aislación térmica y chapa para cobertura exterior.

La puerta de acceso al carro será con apertura hacia el exterior y con cerradura de accionamiento antipánico.

El carro debe tener un sistema de ventilación que garantice temperatura no superior a la del ambiente y preserve adecuadamente la vida útil de los componentes que, en todos los casos, deberán ser especialmente tropicalizados. El sistema deberá garantizar que circule el aire y remover el aire caliente en la parte superior del cerramiento. Debe también prever un sistema de remoción frente al ingreso excesivo de polvo. A su vez, dentro del carro debe haber un sistema de iluminación que garantice la visual general de cada componente. Deberá garantizarse la hermeticidad de aberturas y la limitación de filtraciones a través de los pases de cables con el mismo fin.

La altura interna mínima de la cobertura del carro debe ser de 2.300 mm.

3.2.2 Mando traslación pórtico

3.2.2.1 (Aplica solamente al lote 4) Nuevos boogies tractor

Se deberán remplazar los boogies tractor existentes por nuevos, de forma de que todas las etapas de reducción se encuentren dentro de la caja reductora y tal que sea accionado por un motorreductor para uso con variador de velocidad.

El diseño de cada boogie debe contemplar y mantener el mismo criterio de unión entre boogie y estructura pórtico. De esta forma, sacando el pin de unión, el boogie existente se cambiaría por el nuevo sin modificar nada en el pórtico. Esto puede verse en el plano de referencia adjunto "*PB-0007 – Boogies traslación*".

Los boogies deberán estar diseñados de forma de permitir un fácil mantenimiento y recambio de ruedas. Asimismo, deberán contar con soportes o puntos de gateo que permitan elevarlos para el recambio de ruedas y contarán con un dispositivo barrevías que no interfiera durante el cambio. Por último, deberán contar con un dispositivo paracaídas que limite a no más de 25 mm la caída ante el caso de rotura de ruedas o ejes.

3.2.2.1.1 Ruedas

Estas deberán ser de diámetro Ø 500 en acero forjado con tratamiento térmico y dureza superficial mínima 421 HBn con profundidad 3 mm.

Las ruedas deben estar diseñadas con doble pestaña para riel DIN 536 A75.

3.2.2.1.2 Motorreductor compacto

Se deberán colocar cuatro (4) motor – reductor – freno (motorreductores compactos) de marcas Sew, Sumitomo, Flender, STM o calidad similar.

El reductor deberá ser de ejes paralelos con un factor de servicio mayor a 2.

La potencia debe verificar el uso exterior con viento de acuerdo a una presión del viento de 250 N/m^2 y a su vez garantizar una aceleración de $0,25 \text{ m/s}^2$ con viento de 80 N/m^2 , contemplando la superficie proyectada del pórtico con los coeficientes de forma correspondientes.

El motor será del tipo rotor jaula con protección IP55 y grado de aislación F, apto para trabajar con variador de frecuencia (inverter). Las dimensiones y construcción del motor deberán ser tales que satisfagan las condiciones térmicas y mecánicas impuestas por AISE N°6.

El freno deberá estar montado en la parte trasera del motor, del tipo a disco, sellado para ambiente con polvo. El torque de frenado será del 100% del torque anterior.

3.2.2.1.3 Rodamientos

Todos los rodamientos deberán verificar una vida útil mayor a 10.000 horas. Serán de marca SKF, FAG-INA, TIMKEN, NSK o calidad similar.

3.2.2.2 Riel rodadura pórtico (atención, está incluido en ítem 1)

Los rieles de rodadura del pórtico que ya están instalados son DIN 536 A75, los mismos están montados con clips.

Se deberán realizar las mediciones necesarias para verificar el estado de alineación de los rieles de rodadura, de acuerdo a tolerancias según Norma CMAA70 y verificar juntas de dilatación (apertura 10 mm). El Contratista deberá entregar un informe acerca del estado de estos rieles y el cumplimiento de las tolerancias.

3.2.3 Sistema de lubricación

En lugares inaccesibles a los puntos de lubricación el diseño del carro y de los boogies deberá contemplar una extensión con una cañería apropiada hasta lugar seguro y cómodo para efectuar la conexión del lubricador.

3.2.4 Pinzas de estacionamiento

Se deberán reemplazar las pinzas de estacionamiento existentes e instalar dos (2) de accionamiento eléctrico automático, con posibilidad de ser accionada manualmente, de marca Sime, CR Roemer, Rima o similar.

Mientras el pórtico se encuentra en operación, debe estar accionada la pinza de estacionamiento para retener el pórtico en la ubicación deseada sin que el viento pueda vencer el esfuerzo de frenado. Se deberá seleccionar la pinza para una presión del viento de 500 N/m^2 , contemplando la superficie proyectada del pórtico con los coeficientes de forma correspondientes.

3.2.5 Componentes eléctricos

3.2.5.1 Arrollacable pórtico

Se debe suministrar un nuevo arrollacable del tipo motorizado, de marca Wampfler, Cavotec, Magnetek o similar, con una longitud de cable de 150 m y accionamiento a base de acople magnético. Guía con sensor de cable tenso y cable flojo (overpull + underpull). Se deberá agregar embudo de ingreso del cable al suelo y tambor de anclaje del cable. Se requerirá que el mismo posea certificación CE.

Las dimensiones del cable y sección serán de acuerdo a la potencia total instalada.

Como referencia ver plano bosquejo “PB-0002 – Conjunto pórtico propuesta de renovación”.

3.2.5.2 Arrollacable bomba

Se deberá suministrar un nuevo arrollacable de la bomba. Será del tipo resorte, con una longitud de cable de 60 m de marcas Wampfler, Cavotec, Magnetek o similar.

El sistema de instalación de la bomba debe prever el retiro del equipo del sitio mientras no se esté utilizando: La bomba no podrá dejarse al pie de la grúa. Por este motivo se deberá considerar la instalación de un conector sumergible con grado de protección IP68.

Las dimensiones del cable y sección serán de acuerdo a potencia total 10 kW. Se requiere que el mismo posea certificación CE.

Como referencia ver plano bosquejo “PB-0002 – Conjunto pórtico propuesta de renovación”.

3.2.6 Control

En los mecanismos de izaje se deberá instalar un sistema de control vectorial a lazo cerrado con realimentación de posición y velocidad por encoder absoluto, con protección de sobre velocidad.

En los mecanismos de traslación carro y traslación pórtico, se deberá basar el sistema de control por una configuración de lazo abierto. En este caso de funcionamiento en paralelo de dos motores, el control de caída igualará el par entre ambos.

3.2.6.1 Topología del sistema de control

El proyecto y tipo de red de comunicación deberán someterse previamente a la aprobación de la CTM de Salto Grande. A modo de esquema general el control tendrá la siguiente topología:

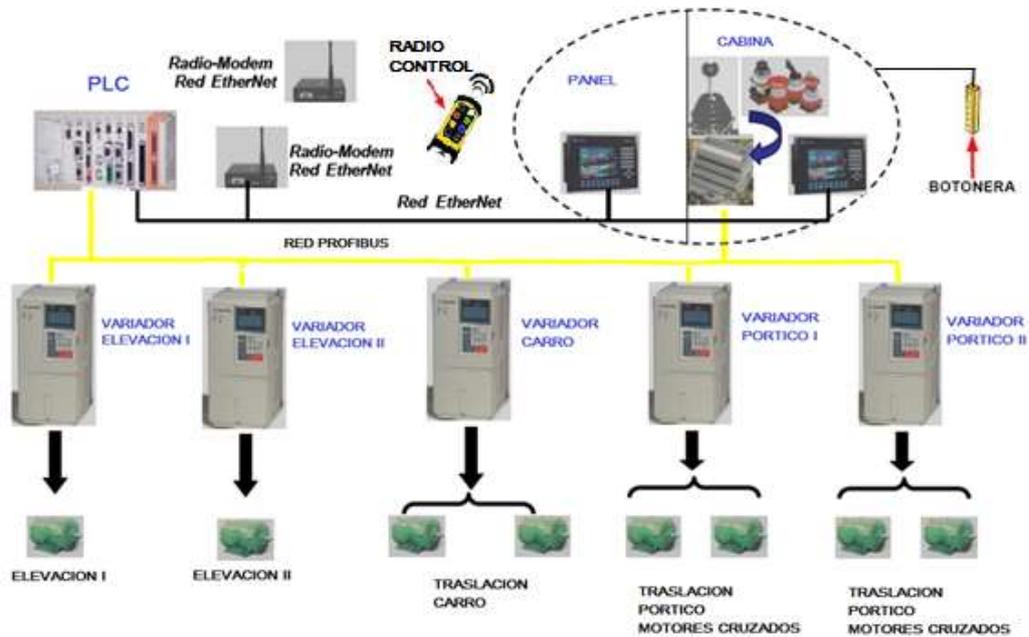


Imagen 1 – Topología del sistema de control de las grúas pórtico de aguas abajo

Los motores de traslación pórtico deberán ser energizados de forma cruzada. Es decir, cada variador de frecuencia energiza un motor de un lado y un motor del lado opuesto.

3.2.7 Cabina

La cabina existente está montada en el pórtico y deberá ser reacondicionada de acuerdo a los siguientes puntos:

- Se deben agregar cadenas de seguridad en 4 puntos para retener la cabina en el caso de una eventual rotura.
- Se debe agregar una aislación térmica.
- Los cristales serán de seguridad de doble vidrio con cámara de aire.
- Se deberá colocar una puerta con apertura hacia el exterior con cerradura antipánico.
- Deberá contar con un equipo de aire acondicionado que asegure una temperatura de 22 °C.
- Dentro de la cabina se deberá colocar una nueva butaca ajustable en altura y que permita el giro.
- La iluminación interna de la cabina y de las vías de escape del operador deberá ser mediante LEDs. Además, deberá contar con alimentación de luz de emergencia en caso de corte con una autonomía de 4 horas.
- En la cabina estará localizado un gabinete que contenga el PLC.
- Contará con una pantalla (HMI) en la cabina y otra móvil (tipo Tablet, mínimo 8”) para poder llevar a la sala de máquinas, lo que permitirá conocer en todo momento el estado real de la operación de la grúa, así como contar con información histórica, registros de operación y fallas, entre otras cosas.
- Deberá contar con sensor de hombre muerto.

El armado del interior de la cabina y la disposición de los distintos elementos (consola de comando, monitor, display de carga, HMI) deberán ser realizados con las mejores reglas del arte considerando la estadía de un operador durante 4 horas en el puesto de trabajo.

3.2.7.1 Cámaras

Se deberá instalar un sistema de al menos dos (2) video cámaras que tengan movilidad 180° y con capacidad de realizar zoom. Las cámaras deberán estar ubicadas de forma tal que amplíen la visión del operador en cabina, evitando la existencia de puntos ciegos para el operador. Las cámaras deberán ser capaces de registrar toda la operación de las cargas.

Se deben evitar sistemas genéricos. Se debe instalar un sistema de almacenamiento centralizado con capacidad de almacenamiento mayor a 30 días, independiente del control de la grúa.

Los requerimientos mínimos de las cámaras son: resolución de 2 Megapíxeles CMOS (1080p) FULL HD, max 30fps. Normas: HDCVI, AHD, HDTVI, SD salida conmutable, píxeles efectivos: 1920 (H) x 1080 (V), visión infrarroja, IP67 (uso exterior, lluvias y vientos fuertes).

Las cámaras contarán con la función de grabación cronológica de imágenes durante operación de las grúas, estando el reloj sincronizado al del PLC.

Dichas cámaras se deberían visualizar en un monitor instalado en la cabina que también deberá ser parte del suministro. El tamaño del monitor no debe ser menor a 27”.

3.2.8 Dispositivos de seguridad e higiene

3.2.8.1 Paragolpes

Se deberán instalar paragolpes apropiadamente seleccionados con capacidad para absorber la energía disipada en el evento de una colisión. Los mismos serán seleccionados cumpliendo norma AISE N°6.

3.2.8.2 Anemómetro

Se debe instalar un anemómetro de marca Itowa, S&E, Manitowo o calidad similar, que active señales luminosas y acústicas de forma intermitente cuando la velocidad del viento alcanza los 50 km/h (luz ámbar), y señales fijas cuando esta velocidad supera los 70 km/h (luz roja).

3.2.8.3 Escaleras

Se deberá ajustar todas las escaleras que dan acceso al interior y a las partes superiores de los pórticos, colocando guardacuerpos prolongados donde amerite y prolongando las escaleras en caso de necesidad para el cumplimiento de las normas de seguridad.

3.2.8.4 Líneas de vida

Se deberán instalar 40 m aproximadamente de líneas de vida en la parte superior del pórtico.

3.2.8.5 Pasarela y accesos

Se deberán agregar dos (2) protecciones en zona de escaleras por estar expuestas al vacío. Ver bosquejo de referencia “PB-0009 – Pasarelas y escaleras”.

Asimismo, se deberán agregar dos (2) puertas o tapas en pasarelas en los ingresos a plataformas.

3.2.9 Revestimiento

Se adicionan, respecto a las generalidades en cuanto a revestimiento y pintura, trabajos que mínimamente deberá ejecutar el Contratista en materia de recubrimiento y pintura para estos dos equipos.

El siguiente cuadro muestra las superficies exteriores de cada componente por pórtico:

Estructura	Superficie (m ²)
PORTICO	
Viga principal	60
Viga enlace	60
Pata	122
Viga transversal	23
Boogie	15
Pasarela	40
CARRO	
Vigas transversales	34
Testera	10
Cerramiento de carro	75
TOTAL	439

Para la oferta, se deberá considerar la siguiente superficie (superficie exterior) y trabajos mínimos, POR CADA GRUA:

Por cada grúa	Superficie a considerar en oferta (m ²), por cada grúa
TOTAL	14

Los trabajos mínimos a realizar son:

- Reparación puntual de las zonas con deterioro del revestimiento dejando expuesto el sustrato metálico, corrosión bajo el film y corrosión por picaduras (pitting), a los efectos de detener el avance del proceso corrosivo (extensión aproximada 3% de la superficie total), aplicando el siguiente procedimiento:
 - Lavado de las zonas donde se acumulen barros, grasas, aceites y otros contaminantes.
 - Mediante espátula u otro elemento con filo a partir de los bordes del área dañada, y ejerciendo un esfuerzo de corte, remover las capas de pintura débilmente adheridas hasta encontrar el borde del esquema firmemente adherido.
 - Preparación de superficies y aplicación del nuevo revestimiento según lo descrito en el punto 3.8.16.2.1 (Daños que llegan al sustrato).

- Se deberán respetar los espesores y tipos de pintura definidos para el Sistema N°1 del punto 3.8.18.
- Se aplicarán bandas de refuerzo (Stripe coat) en cumplimiento de lo establecido en el punto 3.8.14.6.
- Reparación puntual de las zonas con daños en el revestimiento que no llegan al sustrato (extensión aproximada 3% de la superficie total), para lo cual se respetarán los siguientes pasos:
 - Mediante espátula u otro elemento con filo a partir de los bordes del área dañada, y ejerciendo un esfuerzo de corte, remover las capas de pintura débilmente adheridas hasta encontrar el borde del esquema firmemente adherido.
 - Lavado de las zonas donde se acumulen barros, grasas, aceites y otros contaminantes.
 - Preparación de superficies y aplicación del nuevo revestimiento según lo descrito en el punto 3.8.16.2.2.
 - Se deberán respetar los espesores y tipos de pintura definidos para el Sistema N°1 del punto 3.8.18.
- Todo componente estructural nuevo deberá recibir el tratamiento descrito en el punto □.
- Sobre superficies de tránsito de la sala de máquinas (extensión aproximada 3% de la superficie total), que hayan experimentado una disminución importante en el espesor del revestimiento, se aplicará el siguiente procedimiento:
 - Lavado de acuerdo a lo definido en el punto 3.8.8.
 - Reparación puntual de áreas con revestimiento deteriorado aplicando el procedimiento de preparación de superficies que corresponda en función de que haya quedado expuesto o no el sustrato metálico
 - Aplicación de la primera capa a los espesores definidos en el Sistema N°1 del punto 3.8.18.
 - Preparación manual de toda la superficie a pintar de acuerdo a lo establecido en el punto 3.8.11.
 - Eliminación de polvos residuales (Sección 3.8.12).
 - Aplicación mediante sistema airless de la capa intermedia epoxi y el esmalte poliuretánico de terminación con color a determinar por CTM a los espesores definidos en el Sistema N°1 del punto 3.8.18.

3.2.9.1 Esquema para grúas pórtico (Sistema N°1)

3.2.9.1.1 Alcance

Áreas de aplicación: Superficies a la intemperie.

Corrosividad del ambiente (Norma ISO 12944-2): C4.

Durabilidad (Norma ISO 12944-1): VH (Very High) \geq 25 años.

Condición de la superficie: Sin daños o con ligeros daños por corrosión.

Temperatura: Ambiente.

Sustrato: Acero al carbono y zona de transición entre acero inoxidable y acero al carbono.

3.2.9.1.2 Aplicación del recubrimiento

Se realizará mediante la siguiente secuencia:

- Primera capa (Primer).
- Banda de refuerzo (Stripe Coat) con material de la capa intermedia (pincel).
- Capa intermedia.
- Banda de refuerzo (Stripe Coat) con material de la capa de terminación (pincel).
- Capa de terminación (Top Coat).

Para superficies con ligeros a moderados daños por corrosión se aplicará un producto de relleno de cavidades hasta nivelar, recomendado por el fabricante de los productos de revestimiento, con posterioridad a la primera capa y antes de la primera banda de refuerzo.

Espesores, productos y proveedores homologados se definen en la sección 3.8.18.

3.2.10 Drenajes en vigas principales y patas del pórtico

Debido a que las estructuras cajón no son totalmente estancas, y para evitar acumulación de agua en su interior, se deberá realizar la ejecución de agujeros de drenaje de diámetros, ubicación y cantidad a definir mediante un análisis estructural dentro del alcance del Contratista.

3.2.11 (Aplica solamente al lote 5) Mantenimiento y acondicionamiento integral de carro y traslación de carro.

Se reitera importancia de considerar en el análisis y estimación para el presente lote, la elevación de la capacidad de trabajo a 2x30t de los equipos (A01308 y A01309), indicado en 2.2.3.

Tareas mínimas requeridas:

Sistema de izaje:

- Suministro e instalación de nuevo sistema de izaje de ganchos independientes. Este sistema se podrá plantear con un conjunto formado por un Bastidor que contenga al Motor – Freno – Reductor – Acoplamiento - Tambor – Polea Ecuilibradora montados sobre la actual estructura del carro. Plano de referencia PB-0002-C.

Sistema de traslación:

- Los reductores se deberán desarmar completamente realizando limpieza profunda, inspección, cambio de rodamientos, cambio de retenes, sustitución (de corresponder) de filtro y aceite específico.
- Se deberán reemplazar elementos de unión que presenten apartamiento parcial o total de su norma constructiva y/o su condición operativa
- Control de ruedas, desgaste y espesor de pestaña. Protocolizar e informar al Cliente
- Inspección de estructuras soportes de reductores y sistemas de traslación. Protocolizar e informar al cliente
- Suministrar y montar nuevas ruedas y eje de ruedas, para que dichos componentes sean admisibles a la nueva capacidad de carga de 2x30t. Fue verificado en forma preliminar,

que el eje de la rueda supera las tensiones de flexión admisibles en la nueva capacidad nominal de carga.

3.2.12 (Aplica solamente al lote 3) Mantenimiento y acondicionamiento integral de boogies tractor

Tareas mínimas requeridas:

- Los motoredutores y boogies tractor se deberán desarmar completamente realizando limpieza profunda, inspección, cambio de rodamientos, cambio de retenes, sustitución (de corresponder) de filtro y aceite específico.
- Se deberán reemplazar elementos de unión que presenten apartamiento parcial o total de su norma constructiva y/o su condición operativa
- Control de ruedas, desgaste y espesor de pestaña. Protocolizar e informar al Cliente
- Inspección de estructuras soportes de reductores y sistemas de traslación. Protocolizar e informar al cliente

3.3 Grúas pórtico aguas arriba (A01306, A01307)

Esta sección describe las tareas a realizar y componentes a suministrar y otros requisitos que el Contratista deberá cumplir para cada una de las dos grúas pórtico de aguas arriba.

3.3.1 Componentes de izaje principal

3.3.1.1 Protección en pastecas

Se deberá colocar protección superior en poleas en todas las pastecas.

Este cubre poleas será de acero calidad ASTM A36 con ranura que permita el pasaje del cable.

Ver detalle en plano bosquejo “*PU-0003 – Conjunto pasteca 75 t propuesta de renovación*”.

3.3.1.2 (Aplica solamente al lote 2B) Cables de izaje

Es responsabilidad del Contratista dimensionar y proveer dos (2) cables de izaje de marca IPH, Teulferberger, Casar o similar.

El cálculo de estos cables deberá ser presentado en las memorias de cálculo.

Los cables de izaje a suministrar deberán ser de construcción extra flexible, galvanizados, con alma de acero termoplastificada y cordones externos compactados. Deberán tener coeficiente de seguridad mayor a 6.

Como referencia se presentan las siguientes características generales:

Diámetro	Ø32mm
Longitud	2 x 480 m

3.3.1.3 Cárter en corona de tambor

Se deberá colocar un (1) cárter debajo del piñón – corona – tambor para retener el goteo de la lubricación del sistema de engranajes.

Ver detalle en plano bosquejo “*PU-0005 – Carter en tambores*”.

3.3.1.4 Motores

Se deberá remover el motor de izaje principal existente y colocar un (1) motor jaula de ardilla con encoder de marca ABB, Siemens, Weg o similar para uso con variador de velocidad.

Se deberán tener como referencia las siguientes características generales:

Potencia	30 kW @ 1000 rpm
Tensión	380 V – 50 Hz
Tamaño	225M

Se requerirá que la velocidad de elevación pueda aumentarse al menos un 250% cuando no hay carga en los ganchos.

3.3.1.5 Frenos

Se deberán remover los frenos existentes y suministrar e instalar dos (2) nuevos frenos electrohidráulicos de marcas Galvi, Bubenzer, Sime o similar.

Deberán tener cintas conformadas con kevlar, y estar aprobadas por legislación vigente.

Se deberán tener como referencia las siguientes características generales de los frenos:

Tamaño	Ø315 – EBN315 30/5
--------	--------------------

3.3.1.6 Sensor de carga

Se deberá colocar sistema de sensor de carga de tipo pin por cada pasteca independiente (sensor en eje de polea ecualizadora) que cumpla los requerimientos enlistados en la sección 3.1.2.1.

Como referencia ver plano bosquejo “*PU-0006 – Ecualizadoras principal y auxiliar renovación*”.

3.3.2 Componentes de izaje auxiliar

3.3.2.1 Protección en pastecas

Se deberá colocar protección superior en poleas en todas las pastecas.

Este cubre poleas será de acero calidad ASTM A36 con ranura que permita el pasaje del cable.

Ver detalle en plano bosquejo “*PU-0004 – Conjunto pasteca 17,5 t propuesta de renovación*”.

3.3.2.2 (Aplica solamente al lote 2B) Cables de izaje

Es responsabilidad del Contratista dimensionar y proveer dos (2) cables de izaje de marca IPH, Teulferberger, Casar o similar.

El cálculo de estos cables deberá ser presentado en las memorias de cálculo.

Los cables de izaje a suministrar deberán ser de construcción extra flexible, galvanizados, con alma de acero termoplastificada y cordones externos compactados. Deberán tener coeficiente de seguridad mayor a 6.

Como referencia se presentan las siguientes características generales:

Diámetro	Ø22mm
Longitud	2 x 270 m

3.3.2.3 Cárter en corona de tambor

Se deberá colocar un (1) cárter debajo del piñón – corona – tambor para retener el goteo de la lubricación del sistema de engranajes.

Ver detalle en plano bosquejo “*PU-0005 – Tambor izajes ppal. y aux. cárter*”.

3.3.2.4 Motores

Se deberá remover el motor de izaje principal existente y colocar un (1) motor jaula de ardilla con encoder de marca ABB, Siemens, Weg o similar para uso con variador de velocidad.

Se deberán tener como referencia las siguientes características generales:

Potencia	22 kW @ 1000 rpm
Tensión	380 V – 50 Hz
Tamaño	200L

Se requerirá que la velocidad de elevación pueda aumentarse al menos un 250% cuando no hay carga en los ganchos.

3.3.2.5 Frenos

Se deberán remover los frenos existentes y suministrar e instalar dos (2) nuevos frenos electrohidráulicos de marcas Galvi, Bubenzer, Sime o similar.

Deberán tener cintas conformadas con kevlar, y estar aprobadas por legislación vigente.

Se deberán tener como referencia las siguientes características generales de los frenos:

Tamaño	Ø315 – EBN315 30/5
--------	--------------------

3.3.2.6 Sensor de carga

Se deberá colocar sistema de sensor de carga de tipo pin (sensor en eje de polea ecualizadora) que cumpla los requerimientos enlistados en la sección 3.1.2.1.

Como referencia ver plano bosquejo “*PU-0006 – Ecualizadoras principal y auxiliar renovación*”.

3.3.3 Estructuras

Las grúas presentan actualmente cierta desalineación en los tambores. Se debe realizar un análisis de causa raíz junto con propuesta de solución por parte del Contratista.

Se incluirá además una verificación de la estructura del carro y del pórtico con método de elementos finitos donde se puedan ver que las tensiones y deformaciones estén dentro de los límites admisibles bajo norma de diseño.

De corroborarse una no conformidad con la norma de diseño se deberá ejecutar una solución adecuada con previa aprobación de la CTM de Salto Grande.

Estos trabajos de refuerzos estructurales se consideran como adicional bajo la fórmula indicada en la sección 0.

3.3.4 Mando traslación carro

3.3.4.1 Motor

Se deberá remover el motor de mando de traslación carro existente y colocar un (1) motor nuevo jaula de ardilla de marca ABB, Siemens, Weg o similar para uso con variador de velocidad.

Se deberán tener como referencia las siguientes características generales:

Potencia	11 kW @ 1000 rpm
Tensión	380 V – 50 Hz
Tamaño	160L

3.3.4.2 Freno

Se deberá remover el freno existente y suministrar e instalar un (1) nuevo freno electrohidráulico de marca Galvi, Bubenzer, Sime o similar.

Deberá tener cintas conformadas con kevlar, y estar aprobadas por legislación vigente.

Se deberán tener como referencia las siguientes características generales:

Tamaño	Ø250 – EBN250 23/5
--------	--------------------

3.3.5 Cobertura del carro

A la cobertura existente se le deberán hacer trabajos de actualización a saber:

- Generación de una aislación térmica.
- Modificar la puerta de acceso al carro. Esta deberá tener una apertura hacia el exterior con cerradura de accionamiento antipánico.
- Deberá instalarse un sistema de ventilación para garantizar que circule el aire y remover el aire caliente en la parte superior del cerramiento. También debe poder remover polvo frente a ingreso excesivo.
- Deberá instalarse un sistema de iluminación que garantice la visual general de cada componente.
- Deberá garantizarse la hermeticidad de aberturas y la limitación de filtraciones a través de los pases de cables con el mismo fin.

3.3.6 Mando traslación pórtico

3.3.6.1 (Aplica solamente al lote 4) Nuevos boogies tractor

Se deberán remplazar los boogies tractor existentes por nuevos, de forma de que todas las etapas de reducción se encuentren dentro de la caja reductora y tal que sea accionado por un motorreductor para uso con variador de velocidad.

El diseño de cada boogie debe contemplar y mantener el mismo criterio de unión entre boogie y estructura pórtico. De esta forma, sacando el pin de unión, el boogie existente se cambiaría por el nuevo sin modificar nada en el pórtico. Esto puede verse en el plano adjunto “*PU-0007 – Conjunto traslación pórtico renovación*”.

Los boogies deberán estar diseñados de forma de permitir un fácil mantenimiento y recambio de ruedas. Asimismo, deberán contar con soportes o puntos de gateo que permitan elevarlos para el recambio de ruedas y contarán con un dispositivo barrevías que no interfiera durante el cambio. Por último, deberán contar con un dispositivo paracaídas que limite a no más de 25 mm la caída ante el caso de rotura de ruedas o ejes.

3.3.6.1.1 Ruedas

Estas deberán ser de diámetro Ø 710 mm en acero forjado con tratamiento térmico y dureza superficial mínima 421 HBn con profundidad 3 mm.

Deben ser diseñadas con doble pestaña para riel DIN 536 A100.

3.3.6.1.2 Motorreductor compacto

Se deberán colocar motorreductores compactos (motor – reductor – freno) de marcas Sew, Sumitomo, Flender, STM o similar.

El reductor deberá ser de ejes paralelos con un factor de servicio mayor a 2.

La potencia debe verificar el uso exterior con viento de acuerdo a una presión del viento de 250 N/m² y a su vez garantizar una aceleración de 0,25 m/s² con viento de 80 N/m², contemplando la superficie proyectada del pórtico con los coeficientes de forma correspondientes.

El motor será del tipo rotor jaula con protección IP55 y grado de aislación F, apto para trabajar con variador de frecuencia (inverter), con encoder. Las dimensiones y construcción del motor deberán ser tales que satisfagan las condiciones térmicas y mecánicas impuestas por AISE N°6.

El freno deberá estar montado en la parte trasera del motor, del tipo a disco, sellado para ambiente con polvo. El torque de frenado será del 100% del torque anterior.

3.3.6.1.3 Rodamientos

Todos los rodamientos deberán verificar una vida útil mayor a 10.000 horas. Serán de marca SKF, FAG-INA, TIMKEN, NSK o similar.

3.3.6.2 Riel rodadura pórtico (atención, incluido en lote 1)

Los rieles de rodadura del pórtico que ya están instalados son DIN 536 A100, los mismos están montados con clips.

Se deberán realizar las mediciones necesarias para verificar el estado de alineación de los rieles de rodadura, de acuerdo a tolerancias según Norma CMAA70 y verificar juntas de dilatación (apertura 10 mm). El Contratista deberá entregar un informe acerca del estado de estos rieles y el cumplimiento de las tolerancias.

3.3.7 Sistema de lubricación

En lugares inaccesibles a los puntos de lubricación se debe hacer una extensión con una cañería apropiada hasta lugar seguro y cómodo para efectuar la conexión del lubricador.

Zona de extensión lubricación:

- Ruedas de carro longitud 2 x 5 m.
- Poleas de reenvío longitud 2 x 6 m.

3.3.8 Pinzas de estacionamiento

Se deberán remplazar las pinzas de estacionamiento por una de accionamiento eléctrico automático, con posibilidad de ser accionada manualmente, de marca Sime, CR Roemer, Rima o similar.

Mientras el pórtico se encuentra en operación, debe estar accionada la pinza de estacionamiento para retener el pórtico en la ubicación deseada sin que el viento pueda vencer el esfuerzo de frenado. Se deberá seleccionar la pinza para una presión del viento de 500 N/m², contemplando la superficie proyectada del pórtico con los coeficientes de forma correspondientes.

3.3.9 Componentes eléctricos

3.3.9.1 Arrollacable pórtico

Se debe suministrar un nuevo arrollacable del tipo motorizado, de marca Wampfler, Cavotec, Magnetek o similar, con una longitud de cable de 200 m y accionamiento a base de acople magnético. Guía con sensor de cable tenso y cable flojo (overpull + underpull). Se deberá agregar embudo de ingreso del cable al suelo y tambor de anclaje del cable. Se requerirá que el mismo posea certificación CE.

Las dimensiones del cable y sección serán de acuerdo a la potencia total instalada.

Como referencia ver plano bosquejo “*PU-0002 – Conjunto pórtico propuesta renovación*”.

3.3.9.2 Arrollacable bomba y grapo

Se deberá suministrar el arrollacable de la bomba y arrollacable del grapo. Será del tipo resorte, con una longitud de cable de 60 m de marcas Wampfler, Cavotec, Magnetek o similar.

El sistema de instalación de la bomba debe prever el retiro del equipo del sitio mientras no se esté utilizando: La bomba no podrá dejarse al pie de la grúa. Por este motivo se deberá considerar la instalación de un conector sumergible con grado de protección IP68.

Las dimensiones del cable y sección serán de acuerdo a potencia total 10 kW. Se requiere que el mismo posea certificación CE.

Como referencia ver plano bosquejo “*PU-0002 – Conjunto pórtico propuesta renovación*”.

3.3.10 Control

En los mecanismos de izaje principal y traslación pórtico, se deberá instalar un sistema de control vectorial a lazo cerrado con realimentación de posición y velocidad por encoder absoluto, con protección de sobre velocidad.

En los mecanismos de izaje auxiliar y traslación carro, se deberá basar el sistema de control por una configuración de lazo abierto. En este caso de funcionamiento en paralelo de dos motores, el control de caída igualará el par entre ambos.

3.3.10.1 Topología del sistema de control

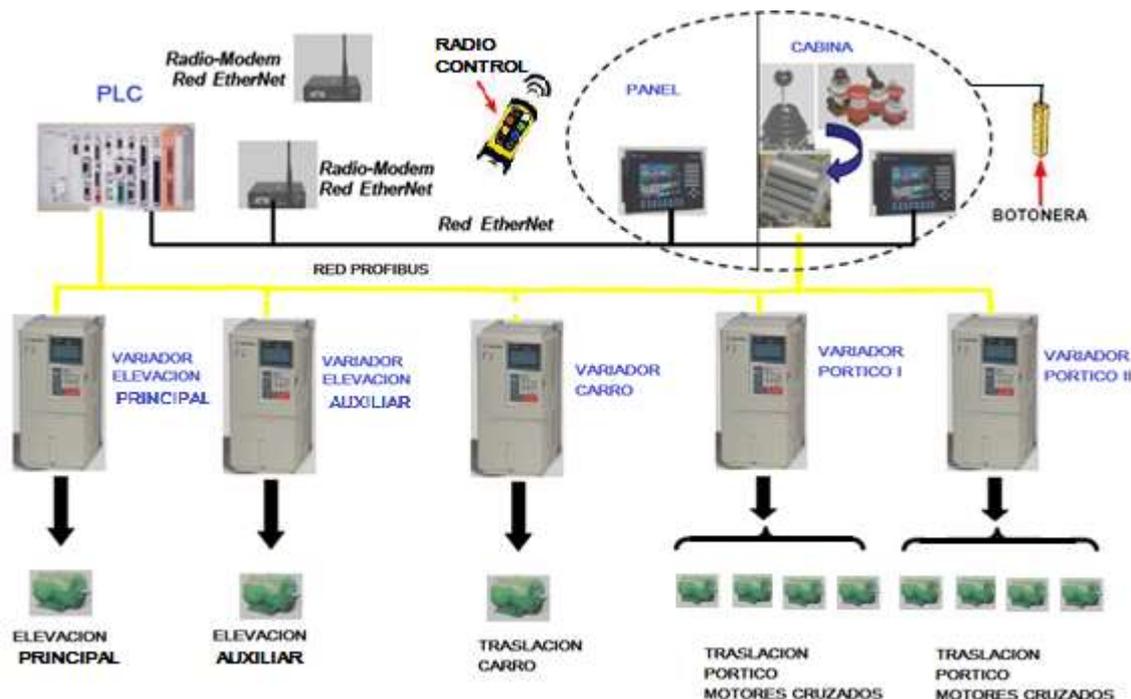


Imagen 2 – Topología del sistema de control de las grúas pórtico de aguas arriba

Los motores de traslación pórtico deberán ser energizados de forma cruzada. Es decir, cada variador de frecuencia energiza un motor de un lado y un motor del lado opuesto.

Está la posibilidad que los 2 pórticos trabajen en tándem, por lo tanto, se deberá generar un control de grúa maestro-esclavo.

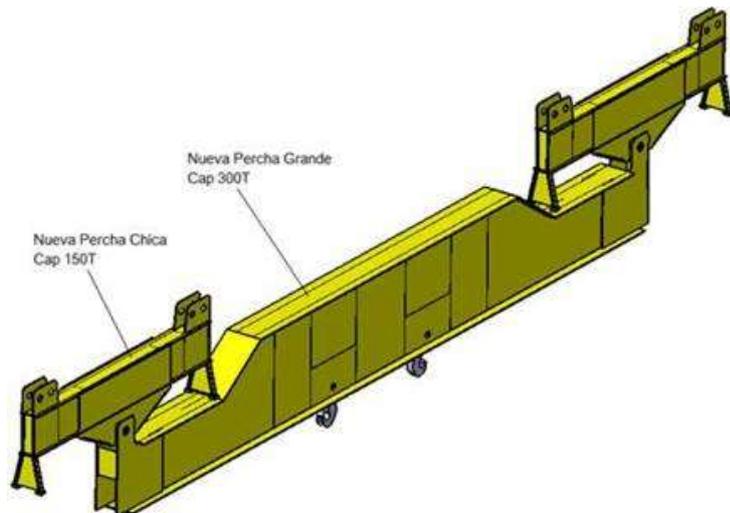
3.3.11 Trabajo en tándem de los dos pórticos

Se debe considerar que los dos pórticos trabajen en tándem para poder operar los descargadores de fondo en todos los escenarios posibles, ya que en algunos se puede ver excedida la capacidad de la grúa.

El suministro de perchas, previstos en el Lote 9, que permitan operar los dos pórticos en tándem (a capacidad 150 t) debe ser cotizada obligatoriamente como opcional, respetando lo estipulado en la sección **¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.** de esta Especificación Técnica.

Dicho suministro (tal como se muestra en el esquema adjunto) debe estar compuesto de:

- Dos perchas de capacidad 150 t que vinculan los ganchos de un mismo pórtico.
- Una percha de capacidad 300 t que vincula las dos perchas de 150 t con el descargador de fondo.



Esquema ilustrativo de suministro de perchas para operación en tándem de pórticos.

Se debe incluir en este suministro la siguiente documentación: memoria de cálculo, planos constructivos y dimensionales, certificado de materiales.

Se deberán sincronizar los movimientos y suministrar una percha que vincule el trabajo simultáneo de izaje. Este trabajo de izaje debe tener como garantizado la nivelación de los cuatro ganchos en todo el recorrido. En caso de bloquearse, deberá permitir su operación manualmente. Como referencia, ver planos:

- Bosquejo “*PU-0008 – Estudio pórticos en tándem – Pórtico aguas arriba*”.
- Planos de percha actual de capacidad 150 t: “*GRU-POR-MEC-PL-0079-00*” y “*GRU-POR-MEC-PL-0080-00*”.

Los ensayos funcionales sin carga para la operación en tándem entre los dos pórticos deberán ser realizados por el Contratista. Los dispositivos provisionales necesarios para este fin deberán ser suministrados por el Contratista.

Además de las pruebas en vacío se deben adicionar pruebas con la carga máxima en tándem.

3.3.12 Cabina

La cabina existente está montada en el pórtico y deberá ser reacondicionada de acuerdo a los siguientes puntos:

- Se deben agregar cadenas de seguridad en 4 puntos para retener la cabina en el caso de una eventual rotura.
- Se debe agregar una aislación térmica.
- Los cristales serán de seguridad de doble vidrio con cámara de aire.
- Se deberá colocar una puerta con apertura hacia el exterior con cerradura antipánico.
- Deberá contar con un equipo de aire acondicionado que asegure una temperatura de 22 °C.
- Dentro de la cabina se deberá colocar una nueva butaca ajustable en altura y que permita el giro.
- La iluminación interna de la cabina deberá ser mediante LEDs. Además, deberá contar con alimentación de luz de emergencia en caso de corte con una autonomía de 4 horas.
- En la cabina estará localizado un gabinete que contenga el PLC.

- Contará con una pantalla (HMI) en la cabina y otra móvil (tipo Tablet, mínimo 8”) para poder llevar a la sala de máquinas, lo que permitirá conocer en todo momento el estado real de la operación de la grúa, así como contar con información histórica, registros de operación y fallas, entre otras cosas.
- Deberá contar con sensor de hombre muerto.

El armado del interior de la cabina y la disposición de los distintos elementos (consola de comando, monitor, display de carga, HMI) deberán ser realizados con las mejores reglas del arte considerando la estadía de un operador durante 4 horas en el puesto de trabajo.

3.3.12.1 Cámaras

Se deberá instalar un sistema de al menos dos (2) video cámaras que tengan movilidad 180° y con capacidad de realizar zoom. Las cámaras deberán estar ubicadas de forma tal que amplíen la visión del operador en cabina, evitando la existencia de puntos ciegos para el operador. Las cámaras deberán ser capaces de registrar toda la operación de las cargas.

Se deben evitar sistemas genéricos. Se debe instalar un sistema de almacenamiento centralizado con capacidad de almacenamiento mayor a 30 días, independiente del control de la grúa.

Los requerimientos mínimos de las cámaras son: resolución de 2 Megapíxeles CMOS (1080p) FULL HD, max 30fps. Normas: HDCVI, AHD, HDTV, SD salida conmutable, píxeles efectivos: 1920 (H) x 1080 (V), visión infrarroja, IP67 (uso exterior, lluvias y vientos fuertes).

Las cámaras contarán con la función de grabación cronológica de imágenes durante operación de las grúas, estando el reloj sincronizado al del PLC.

Dichas cámaras se deberían visualizar en un monitor instalado en la cabina que también deberá ser parte del suministro. El tamaño del monitor no debe ser menor a 27”.

3.3.13 Dispositivos de seguridad e higiene

3.3.13.1 Paragolpes

Se deberán instalar paragolpes apropiadamente seleccionados con capacidad para absorber la energía disipada en el evento de una colisión. Los mismos serán seleccionados cumpliendo norma AISE N°6.

3.3.13.2 Sistema anticolidión

Se debe instalar un sistema de anticolidión entre pórticos del tipo láser, de marca Magnetek, Smie, Gigasense o similar.

3.3.13.3 Anemómetro

Se debe instalar un anemómetro de marca Itowa, S&E, Manitowo o similar, que active señales luminosas y acústicas de forma intermitente cuando la velocidad del viento alcanza los 50 km/h (luz ámbar), y señales fijas cuando esta velocidad supera los 70 km/h (luz roja).

3.3.13.4 Escaleras

Se deberá ajustar todas las escaleras que dan acceso al interior y a las partes superiores de los pórticos, colocando guardacuerpos prolongados donde amerite y prolongando las escaleras en caso de necesidad para el cumplimiento de las normativas de seguridad.

3.3.13.5 Líneas de vida

Se deberán instalar 60 m aproximadamente de líneas de vida en la parte superior del pórtico.

3.3.13.6 Pasarela y accesos

Se deberán agregar seis (6) protecciones en zona de escaleras por estar expuestas al vacío. Ver bosquejo de referencia “*PU-0009 – Sección pasarelas y protección escaleras*”.

Asimismo, se deberán agregar seis (6) puertas o tapas en pasarelas en los ingresos a plataformas.

3.3.14 Mantenimiento del generador de alimentación

Ambos pórticos tienen la posibilidad de operar de forma autónoma mediante un grupo generador.

Se deberá realizar una inspección profunda y realizar mantenimiento a todos los componentes que conforman el generador. Estos son, a saber:

- El motor diésel.
- El regulador del motor que permite mantener la velocidad constante del motor.
- El alternador.
- La bancada y el depósito de combustible.
- El silenciador.
- El interruptor automático de salida.

A su vez, se deberá reemplazar por nuevos los siguientes componentes:

- El sistema eléctrico del motor. Incluye un motor de arranque eléctrico, batería y sensores / dispositivos de alarma.
- El sistema de refrigeración del motor.
- El aislamiento de vibración (consta de tacos antivibrantes).
- El sistema de control. Incluye regulador de velocidad, regulador de tensión, protecciones mecánicas y protecciones eléctricas.

Por otra parte, se deberá instalar un tablero de transferencia para evitar el conectado manual del generador. En él se colocará una llave para conectar y desconectar el generador y debe considerar un “punto muerto”. La transferencia deberá contemplar todas las medidas de protecciones, seguridad, enclavamiento de forma de evitar cortocircuitos. La conmutación de fuentes de alimentación en el tablero deberá realizarse manualmente. Este tablero deberá de cumplir con los requisitos dispuestos en la sección 3.1.1.

3.3.15 Revestimiento

A continuación, se enumeran los trabajos que mínimamente deberá ejecutar el Contratista en materia de recubrimiento y pintura para estos dos equipos. Las generalidades y obligaciones del Contratista en cuanto al revestimiento y pintura de los equipos son mostradas en la sección 3.1.9 de esta Especificación Técnica.

El siguiente cuadro muestra las superficies exteriores de cada componente por pórtico:

Estructura	Superficie m ²
PORTICO	

Viga principal	300
Viga enlace	77
Pata	437
Viga enlace superior	123
Viga transversal	97
Viga ecualizadora	27
Boogie	40
Pasarela	144
CARRO	
Vigas transversales	90
Testera	47
Cerramiento de carro	147
TOTAL	1529

Para la oferta, se deberá considerar la siguiente superficie (superficie exterior) y trabajos mínimos, POR CADA GRUA:

Por cada grúa	Superficie a considerar en oferta (m²) por cada grúa
TOTAL	46

Los trabajos mínimos a realizar son:

- Reparación puntual de las zonas con deterioro del revestimiento dejando expuesto el sustrato metálico, corrosión bajo el film y corrosión por picaduras (pitting), a los efectos de detener el avance del proceso corrosivo (extensión aproximada 3% de la superficie total), aplicando el siguiente procedimiento:
 - Lavado de las zonas donde se acumulen barros, grasas, aceites y otros contaminantes.
 - Mediante espátula u otro elemento con filo a partir de los bordes del área dañada, y ejerciendo un esfuerzo de corte, remover las capas de pintura débilmente adheridas hasta encontrar el borde del esquema firmemente adherido.
 - Preparación de superficies y aplicación del nuevo revestimiento según lo descrito en el punto 3.8.16.2.1 (Daños que llegan al sustrato).
 - Se deberán respetar los espesores y tipos de pintura definidos para el Sistema N°1 del punto 3.8.18.
 - Para el interior de las vigas principales se respetarán los espesores definidos por el Sistema N°1 del punto 3.8.18 pero reemplazando la última capa poliuretánica por una capa adicional de epoxi poliamida de las mismas características de la capa intermedia y color a determinar por la CTM de Salto Grande.

- Tanto para las superficies exteriores como interiores se aplicarán bandas de refuerzo (Stripe coat) en cumplimiento de lo establecido en el punto 3.8.14.6.
- Reparación puntual de las zonas con daños en el revestimiento que no llegan al sustrato (extensión aproximada 3% de la superficie total), de acuerdo al siguiente procedimiento:
 - Mediante espátula u otro elemento con filo a partir de los bordes del área dañada, y ejerciendo un esfuerzo de corte, remover las capas de pintura débilmente adheridas hasta encontrar el borde del esquema firmemente adherido.
 - Lavado de las zonas donde se acumulen barros, grasas, aceites y otros contaminantes.
 - Preparación de superficies y aplicación del nuevo revestimiento según lo descrito en el punto 3.8.16.2.2.
 - Para superficies exteriores se deberán respetar los espesores y tipos de pintura definidos para el Sistema N°1 del punto 3.8.18.
- Todo componente estructural nuevo deberá recibir el tratamiento descrito en el punto □.
- Sobre superficies de tránsito que hayan experimentado una disminución importante en el espesor del revestimiento como se pudo comprobar en el carro (extensión aproximada 3% de la superficie total), se aplicará el siguiente procedimiento:
 - Lavado de acuerdo a lo definido en el punto 3.8.8.
 - Reparación puntual de áreas con revestimiento deteriorado aplicando el procedimiento de preparación de superficies que corresponda en función de que haya quedado expuesto o no el sustrato metálico
 - Aplicación de la primera capa a los espesores definidos en el Sistema N°1 del punto 3.8.18.
 - Preparación manual de toda la superficie a pintar de acuerdo a lo establecido en el punto 3.8.11.
 - Eliminación de polvos residuales (Sección 3.8.12).
 - Aplicación mediante sistema airless de la capa intermedia epoxi y el esmalte poliuretánico de terminación con color a determinar por CTM a los espesores definidos en el Sistema N°1 del punto 3.8.18.

3.3.15.1 Esquema para grúas pórtico (Sistema N°1)

3.3.15.1.1 Alcance

Áreas de aplicación: Superficies a la intemperie.

Corrosividad del ambiente (Norma ISO 12944-2): C4.

Durabilidad (Norma ISO 12944-1): VH (Very High) \geq 25 años.

Condición de la superficie: Sin daños o con ligeros daños por corrosión.

Temperatura: Ambiente.

Sustrato: Acero al carbono y zona de transición entre acero inoxidable y acero al carbono.

3.3.15.1.2 Aplicación del recubrimiento

Se realizará mediante la siguiente secuencia:

- Primera capa (Primer).

- Banda de refuerzo (Stripe Coat) con material de la capa intermedia (pincel).
- Capa intermedia.
- Banda de refuerzo (Stripe Coat) con material de la capa de terminación (pincel).
- Capa de terminación (Top Coat).

Para superficies con ligeros a moderados daños por corrosión se aplicará un producto de relleno de cavidades hasta nivelar, recomendado por el fabricante de los productos de revestimiento, con posterioridad a la primera capa y antes de la 1^{ra} banda de refuerzo.

Espesores, productos y proveedores homologados se definen en la sección 3.8.18.

3.3.16 Drenajes en vigas principales y patas del pórtico

Debido a que las estructuras cajón no son totalmente estancas, y para evitar acumulación de agua en su interior, se deberá realizar la ejecución de agujeros de drenaje de diámetros, ubicación y cantidad a definir mediante un análisis estructural dentro del alcance del Contratista.

3.3.17 (Aplica solamente al lote 3) Mantenimiento y acondicionamiento integral de los boogies tractor

Tareas mínimas requeridas:

- Los motoredutores y boogies tractor se deberán desarmar completamente realizando limpieza profunda, inspección, cambio de rodamientos, cambio de retenes, sustitución (de corresponder) de filtro y aceite específico.
- Se deberán reemplazar elementos de unión que presenten apartamiento parcial o total de su norma constructiva y/o su condición operativa
- Control de ruedas, desgaste y espesor de pestaña. Protocolizar e informar al Cliente
- Inspección de estructuras soportes de reductores y sistemas de traslación. Protocolizar e informar al cliente

3.4 Grúas puente auxiliares (A01305, A01302)

Esta sección describe las tareas a realizar y componentes a suministrar y otros requisitos que el Contratista deberá cumplir para cada una de las dos grúas puente auxiliares.

3.4.1 Componentes de izaje principal

3.4.1.1 Pastecas

Se deberá inspeccionar las pastecas completas, limpiar e inspeccionar rodamientos, cambiando aquellos defectuosos.

3.4.1.2 (Aplica solamente al lote 2B) Cable de izaje

Es responsabilidad del Contratista dimensionar y proveer un (1) cable de izaje de marca IPH, Teulferberger, Casar o similar.

El cálculo de este cable deberá ser presentado en las memorias de cálculo.

El cable de izaje a suministrar deberá ser de construcción extra flexible, galvanizado, con alma de acero termoplastificada y cordones externos compactados. Deberá tener coeficiente de seguridad mayor a 6.

Como referencia se presentan las siguientes características generales:

Diámetro	Ø26 mm
Longitud	132 m

3.4.1.3 Cárter en corona de tambor

Se deberá colocar un (1) cárter debajo del piñón – corona – tambor para retener el goteo de la lubricación del sistema de engranajes.

Ver detalle en plano bosquejo “GA-0005 – Tambor izaje ppal. y aux. propuesta cárter”.

3.4.1.4 Motor

Se deberá remover el motor existente y colocar un (1) nuevo motor jaula de ardilla con encoder de marca ABB, Siemens, Weg o similar para uso con variador de velocidad.

Se deberán tener como referencia las siguientes características generales:

Potencia	18,5 kW @ 1000 rpm
Tensión	380 V – 50 Hz
Tamaño	200L

Se requerirá que la velocidad de elevación pueda aumentarse al menos un 250% cuando no hay carga en los ganchos.

3.4.1.5 Frenos

Se deberán remover los frenos existentes y suministrar e instalar dos (2) nuevos frenos electrohidráulicos de marca Galvi, Bubenzer, Sime o similar.

Deberán tener cintas conformadas con kevlar, y estar aprobadas por legislación vigente.

Se deberán tener como referencia las siguientes características generales:

Tamaño	Ø250 – EBN250 23/5
--------	--------------------

3.4.1.6 Sensor de carga

Se deberá colocar sistema de sensor de carga de tipo pin (sensor en eje de polea ecualizadora) que cumpla los requerimientos enlistados en la sección 3.1.2.1.

Como referencia ver plano bosquejo “GA-0006 – Ecualizadora principal y auxiliar renovación”.

3.4.2 Componentes de izaje auxiliar

3.4.2.1 Pastecas

Se deberá inspeccionar pasteca completa, limpiar e inspeccionar rodamientos, cambiando aquellos defectuosos.

3.4.2.2 (Aplica solamente al lote 2B) Cable de izaje

Es responsabilidad del Contratista dimensionar y proveer un (1) cable de izaje de marca IPH, Teulferberger, Casar o similar.

El cálculo de este cable deberá ser presentado en las memorias de cálculo.

El cable de izaje a suministrar deberá ser de construcción extra flexible, galvanizado, con alma de acero termoplastificada y cordones externos compactados. Deberá tener coeficiente de seguridad mayor a 6.

Como referencia se presentan las siguientes características generales:

Diámetro	Ø13 mm
Longitud	220 m

3.4.2.3 Motores

Se deberá remover el motor existente y colocar un (1) nuevo motor jaula de ardilla de marca ABB, Siemens, Weg o similar para uso con variador de velocidad.

Se deberán tener como referencia las siguientes características generales:

Potencia	7,5 kW @ 1000 rpm
Tensión	380 V – 50 Hz
Tamaño	160M

Se requerirá que la velocidad de elevación pueda aumentarse al menos un 250% cuando no hay carga en los ganchos.

3.4.2.4 Frenos

Se deberán remover los frenos existentes y suministrar e instalar dos (2) nuevos frenos electrohidráulicos de marca Galvi, Bubenzer, Sime o similar.

Deberán tener cintas conformadas con kevlar, y estar aprobadas por legislación vigente.

Se deberán tener como referencia las siguientes características generales:

Tamaño	Ø250 – EBN250 23/5
--------	--------------------

3.4.2.5 Sensor de carga

Se deberá colocar sistema de sensor de carga de tipo pin (sensor en eje de polea ecualizadora) que cumpla los requerimientos enlistados en la sección 3.1.2.1.

Como referencia ver plano bosquejo “GA-0006 – Ecualizadoras principal y auxiliar renovación”.

3.4.3 Mando traslación carro

3.4.3.1 Motor

Se deberá remover el motor existente y colocar un (1) motor jaula de ardilla de marca ABB, Siemens, Weg o similar para uso con variador de velocidad.

Se deberán tener como referencia las siguientes características generales:

Potencia	4 kW @ 1000 rpm
Tensión	380 V – 50 Hz
Tamaño	132M

3.4.3.2 Freno

Se deberá remover el freno existente y suministrar e instalar un (1) nuevo freno electrohidráulico de marca Galvi, Bubenzer, Sime o similar.

Deberá tener cintas conformadas con kevlar, y estar aprobadas por legislación vigente.

Se deberán tener como referencia las siguientes características generales:

Tamaño	Ø200 – EBN200 23/5
--------	--------------------

3.4.4 Mando traslación puente

Se deberá retirar el mando de disposición central A2 y suministrar e instalar dos (2) motorreductores con motor jaula de ardilla para uso con variador de velocidad, cada uno en cada extremo del puente.

Se deberá hacer un mango para poder extender el eje que se unirá al nuevo motorreductor.

Ver plano detalle “GA-0007 – Conjunto traslación puente grúa renovación”.

Se deberán tener como referencia las siguientes características generales del motor:

Motorreductor	SEW FA67 DV112M4 i:9.08
Potencia	4 kW @ 1420 rpm
Tensión	380 V – 50 Hz
Rotor jaula, freno cola motor	

En este cambio de sacar la disposición central A2, se deja libre toda la pasarela para reubicar los tableros eléctricos.

Se deberá, mínimamente, además:

- Se deberán reemplazar elementos de unión que presenten apartamiento parcial o total de su norma constructiva y/o su condición operativa.
- Control de ruedas, desgaste y espesor de pestaña; Control de ejes, soportes, rodamientos. Protocolizar e informar al Cliente.

- Inspección de estructuras soportes de reductores y sistemas de traslación. Protocolizar e informar al cliente.

3.4.5 Sistema de lubricación

En lugares inaccesibles a los puntos de lubricación se debe hacer una extensión con una cañería apropiada hasta lugar seguro y cómodo para efectuar la conexión del lubricador.

Zona de extensión de lubricación:

- Ruedas de puente longitud 2 x 5 m.

3.4.6 Componentes eléctricos

3.4.6.1 Alimentación

La grúa será diseñada para ser alimentada por medio de colectores patines, a través de un interruptor general de entrada. Se deberá agregar al menos un patín por línea, garantizando dos (2) patines por línea.

3.4.7 Control

En los mecanismos de izajes y traslaciones se deberá basar el sistema de control por una configuración de lazo abierto. En este caso de funcionamiento en paralelo de dos motores, el control de caída igualará el par entre ambos.

3.4.7.1 Topología del sistema de control

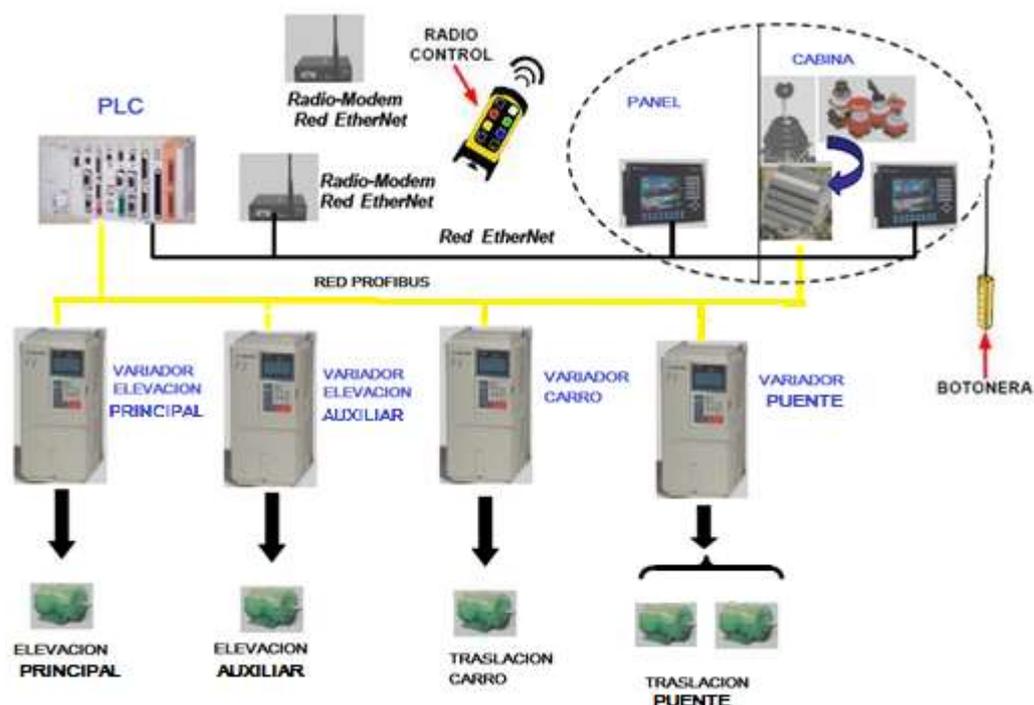


Imagen 3 – Topología del sistema de control de las grúas puente auxiliares

3.4.8 Cabina

La cabina existente está montada en el puente y deberá ser reacondicionada de acuerdo a los siguientes puntos:

- La cabina está “abierta” por lo que se deberá hacer un trabajo de cerramiento.
- Se deben agregar cadenas de seguridad en 4 puntos para retener la cabina en el caso de una eventual rotura.
- Se debe agregar una aislación térmica.
- Los cristales serán de seguridad de doble vidrio con cámara de aire.
- Se deberá colocar una puerta con apertura hacia el exterior con cerradura antipánico.
- Deberá contar con un equipo de aire acondicionado que asegure una temperatura de 22 °C.
- Dentro de la cabina se deberá colocar una nueva butaca ajustable en altura y que permita el giro.
- La iluminación interna de la cabina deberá ser mediante LEDs. Además, deberá contar con alimentación de luz de emergencia en caso de corte con una autonomía de 4 horas.
- En la cabina estará localizado un gabinete que contenga el PLC.
- Contará con una pantalla (HMI) en la cabina y otra móvil (tipo Tablet, mínimo 8”) para poder llevar a la sala de máquinas, lo que permitirá conocer en todo momento el estado real de la operación de la grúa, así como contar con información histórica, registros de operación y fallas, entre otras cosas.
- Deberá contar con sensor de hombre muerto.

El armado del interior de la cabina y la disposición de los distintos elementos (consola de comando, monitor, display de carga, HMI) deberán ser realizados con las mejores reglas del arte considerando la estadía de un operador durante 4 horas en el puesto de trabajo.

3.4.8.1 Cámaras

Se deberá instalar un sistema de al menos dos (2) video cámaras que tengan movilidad 180° y con capacidad de realizar zoom. Las cámaras deberán estar ubicadas de forma tal que amplíen la visión del operador en cabina, evitando la existencia de puntos ciegos para el operador. Las cámaras deberán ser capaces de registrar toda la operación de las cargas.

Se deben evitar sistemas genéricos. Se debe instalar un sistema de almacenamiento centralizado con capacidad de almacenamiento mayor a 30 días, independiente del control de la grúa.

Los requerimientos mínimos de las cámaras son: resolución de 2 Megapíxeles CMOS (1080p) FULL HD, max 30fps. Normas: HDCVI, AHD, HDTV, SD salida conmutable, píxeles efectivos: 1920 (H) x 1080 (V), visión infrarroja, IP67 (uso exterior, lluvias y vientos fuertes).

Las cámaras contarán con la función de grabación cronológica de imágenes durante operación de las grúas, estando el reloj sincronizado al del PLC.

Dichas cámaras se deberían visualizar en un monitor instalado en la cabina que también deberá ser parte del suministro. El tamaño del monitor no debe ser menor a 27”.

3.4.9 Dispositivos de seguridad e higiene

3.4.9.1 Líneas de vida

Se deberán instalar 40 m aproximadamente de líneas de vida en la parte superior del puente.

3.4.9.2 Acceso seguro

Se deberá agregar un enclavamiento para poder ingresar a la grúa.

En la plataforma de ingreso se deberá instalar una puerta de ingreso que bloquee todos los movimientos de la grúa (si la puerta de ingreso está abierta).

3.4.9.3 Pasarela y accesos

Se deberá agregar en la pasarela puente un guardapiés.

En pasarelas de ingreso a plataformas se deberán agregar puertas/tapas.

En el carro se deberá instalar una plataforma de mantenimiento con baranda de protección.

Como referencia ver plano bosquejo “GA-0009 – Sección pasarelas y protección escaleras”.

3.4.10 Certificación de jaulas

En estas grúas en particular es necesario incluir en la certificación las jaulas que se encuentran del lado opuesto a la cabina de control. Al momento, estas jaulas están inhabilitadas por temas de seguridad y resultan de utilidad para los trabajos sobre la iluminación de la sala de máquinas.

3.4.11 Revestimiento

A continuación, se enumeran los trabajos que mínimamente deberá ejecutar el Contratista en materia de recubrimiento y pintura para estos dos equipos. Las generalidades y obligaciones del Contratista en cuanto al revestimiento y pintura de los equipos son mostradas en la sección 3.1.9 de esta Especificación Técnica.

El siguiente cuadro muestra las superficies exteriores de cada componente por grúa:

Estructura	superficie m ²
PUENTE	
Viga principal	172
Testero	24
Pasarela	53
CARROS	
Vigas transversales	18
Testera	11
TOTAL	278

Para la oferta, se deberá considerar la siguiente superficie (superficie exterior) y los trabajos mínimos, POR CADA GRUA:

Por cada grúa	Superficie a considerar en oferta (m ²) por cada grúa
TOTAL	9

Los trabajos mínimos a realizar son:

- Reparación puntual de las zonas con deterioro del revestimiento dejando expuesto el sustrato metálico (extensión aproximada 3% de la superficie total), aplicando el siguiente procedimiento:
 - Lavado de estas zonas donde se acumulen grasas, aceites y otros contaminantes.
 - Mediante espátula u otro elemento con filo a partir de los bordes del área dañada, y ejerciendo un esfuerzo de corte, remover las capas de pintura débilmente adheridas hasta encontrar el borde del esquema firmemente adherido.
 - Preparación de superficies y aplicación del nuevo revestimiento según lo descrito en el punto 3.8.16.2.1 (Daños que llegan al sustrato).
 - Se deberán respetar los espesores y tipos de pintura definidos para el Sistema N°2 del punto 3.8.18.
- Reparación puntual de las zonas con daños en el revestimiento que no llegan al sustrato (extensión aproximada 3% de la superficie total), para lo cual se respetarán los siguientes pasos:
 - Mediante espátula u otro elemento con filo a partir de los bordes del área dañada, y ejerciendo un esfuerzo de corte, remover las capas de pintura débilmente adheridas hasta encontrar el borde del esquema firmemente adherido.
 - Lavado de las zonas donde se acumulen grasas, aceites y otros contaminantes.
 - Preparación de superficies y aplicación del nuevo revestimiento según lo descrito en el punto 3.8.16.2.2.
 - Se deberán respetar los espesores y tipos de pintura definidos para el Sistema N°2 del punto 3.8.18.
- Todo componente estructural nuevo deberá recibir el tratamiento descrito en el punto □.

3.4.11.1 Esquema para grúas puente (Sistema N°2)

3.4.11.1.1 Alcance

Áreas de aplicación: Superficies bajo abrigo en ambientes con baja humedad y nivel de polución.

Corrosividad del ambiente (Norma ISO 12944-2): C2.

Durabilidad (Norma ISO 12944-1): VH (Very High) \geq 25 años.

Condición de la superficie: Sin daños o con ligeros daños por corrosión.

Temperatura: Ambiente.

Sustrato: Acero al carbono y zona de transición entre acero inoxidable y acero al carbono.

3.4.11.1.2 Aplicación del recubrimiento

Se realizará mediante la siguiente secuencia:

- Primera capa (Primer).
- Banda de refuerzo (Stripe Coat) con material de la capa de terminación (pincel).
- Capa de terminación (Top Coat).

Para superficies con ligeros a moderados daños por corrosión se aplicará un producto de relleno de cavidades hasta nivelar, recomendado por el fabricante de los productos de revestimiento, con posterioridad a la primera capa y antes de la banda de refuerzo.

Espesores, productos y proveedores homologados se definen en la sección 3.8.18.

3.5 Grúa puente de almacén (A09575)

Esta sección describe las tareas a realizar y componentes a suministrar y otros requisitos que el Contratista deberá cumplir para la grúa ubicada en la zona de almacenes.

3.5.1 Componentes de izaje principal

3.5.1.1 (Aplica solamente al lote 2B) Cable de izaje

Es responsabilidad del Contratista dimensionar y proveer un (1) cable de izaje de marca IPH, Teulferberger, Casar o similar.

El cálculo de este cable deberá ser presentado en las memorias de cálculo.

El cable de izaje a suministrar deberá ser de construcción extra flexible, galvanizado, con alma de acero termoplastificada y cordones externos compactados. Deberá tener coeficiente de seguridad mayor a 6.

Como referencia se presentan las siguientes características generales:

Diámetro	Ø19 mm
Longitud	50 m

3.5.1.2 Motor

Se deberán remover los motores de izaje ya existentes y colocar motores de marcas ABB, Siemens, Weg o similar para uso con variador de velocidad.

Deberán ser motores jaula de ardilla con encoder.

Se deberán tener como referencia las siguientes características generales del motor:

Potencia	15 kW @ 1000 rpm
Tensión	380 V – 50 Hz
Tamaño	160M

Se requerirá que la velocidad de elevación pueda aumentarse al menos un 250% cuando no hay carga en los ganchos.

3.5.1.3 Freno

Se deberá remover el freno existente y suministrar e instalar un (1) nuevo freno electrohidráulicos de marca Galvi, Bubenzer, Sime o similar.

Deberá tener cintas conformadas con kevlar, y estar aprobadas por legislación vigente.

Se deberán tener como referencia las siguientes características generales:

Tamaño	Ø200 – EBN200 23/5
--------	--------------------

3.5.1.4 Sensor de carga

Se deberá colocar sistema de sensor de carga de tipo pin (sensor en eje de polea ecualizadora) que cumpla los requerimientos enlistados en la sección 3.1.2.1.

Como referencia ver plano bosquejo “GS-0006 – Ecualizadora principal renovación”.

3.5.2 Mando traslación carro

3.5.2.1 Motor

Se deberá remover el motor existente y colocar un (1) motor jaula de ardilla de marca ABB, Siemens, Weg o similar para uso con variador de velocidad.

Se deberán tener como referencia las siguientes características generales:

Potencia	0,75 kW @ 1500 rpm
Tensión	380 V – 50 Hz
Tamaño	80

Deberá tener un freno de disco incorporado en cola.

3.5.3 Mando traslación puente

El mando de traslación está compuesto por dos (2) motorreductores en extremos de disposición A4.

Se deberá desarmar el reductor y realizar limpieza profunda, verificando el estado de los componentes, revisión de rodamientos y cambio de retenes.

Se deberán cambiar los motores por dos (2) nuevos para usar con variador de frecuencia con freno incorporado.

Motorreductor existente:

DEMAG
0,75 kW
1500 rpm
I: 48,5
3 x 380 V – 50 Hz

3.5.4 Componentes de izaje auxiliar (aparejo monorriel)

Se deberá realizar un mantenimiento mayor que abarque:

3.5.4.1 Pasteca

Se deberá revisar el estado de la pasteca.

3.5.4.2 (Aplica solamente al lote 2B) Cable de izaje

Es responsabilidad del Contratista dimensionar y proveer un (1) cable de izaje de marca IPH, Teulferberger, Casar o similar.

El cálculo de este cable deberá ser presentado en las memorias de cálculo.

El cable de izaje a suministrar deberá ser de construcción extra flexible, galvanizado, con alma de acero termoplastificada y cordones externos compactados. Deberá tener coeficiente de seguridad mayor a 6.

Como referencia se presentan las siguientes características generales:

Diámetro	Ø13 mm
Longitud	25 m

3.5.4.3 Motor

Se deberá cambiar el motor por uno (1) nuevo para uso con variador de frecuencia con freno incorporado.

3.5.4.4 Mando de traslación carro

Se deberá realizar una revisión completa del reductor, de los rodamientos y cambio de motor del mando de traslación del mando de izaje auxiliar.

3.5.4.5 Sensor de carga

En el punto fijo se colocará una celda del tipo tracción, que permitirá chequear si la carga de izaje es admisible.

Se deberá colocar un sistema de sensor de carga conectado a un controlador. El mismo deberá supervisar constantemente la celda de carga permitiendo ejecutar activaciones de relay. Además, por el puerto de comunicación, permitir conectar un display que muestre constantemente el valor de la carga de izaje. Deberá contar con display de dígitos tamaño 50 mm o mayor.

3.5.5 Sistema de lubricación

En lugares inaccesibles a los puntos de lubricación se debe hacer una extensión con una cañería apropiada hasta lugar seguro y cómodo para efectuar la conexión del lubricador.

Zona de extensión de lubricación:

- Ruedas de puente longitud 2 x 4 m.

3.5.6 Componentes eléctricos

3.5.6.1 Alimentación

La grúa será diseñada para ser alimentada por medio de colectores patines, a través de un interruptor general de entrada. Se deberá agregar al menos un patín por línea, garantizando dos (2) patines por línea.

3.5.7 Control

En los mecanismos de izajes y traslaciones se deberá basar el sistema de control por una configuración de lazo abierto. En este caso de funcionamiento en paralelo de dos motores, el control de caída igualará el par entre ambos.

3.5.7.1 Topología del sistema de control

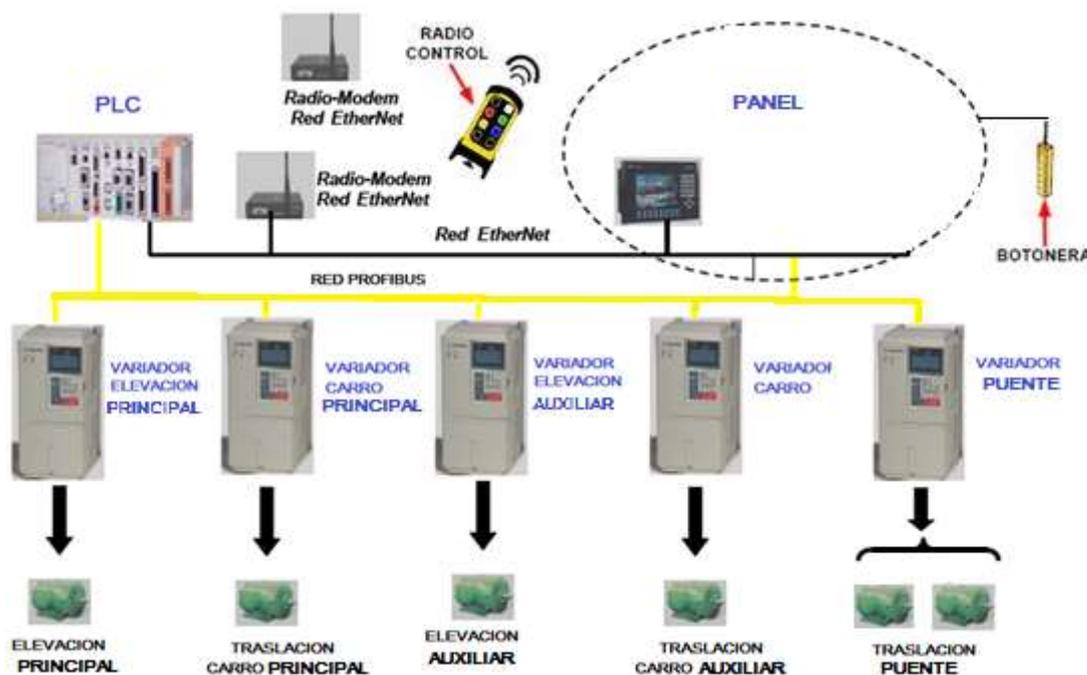


Imagen 4 – Topología del sistema de control de la grúa puente de almacén

3.5.8 Dispositivos de seguridad e higiene

3.5.8.1 Líneas de vida

Se deberán instalar 40 m aproximadamente de líneas de vida en la parte superior del puente.

3.5.8.2 Pasarela y accesos

Se deberá agregar en la pasarela puente un guardapiés.

En pasarelas de ingreso a plataformas se deberán agregar puertas/tapas.

En el carro se deberá instalar una plataforma de mantenimiento con baranda de protección.

Como referencia ver plano bosquejo “GS-0009 – Sección pasarelas y protección escaleras”.

3.5.9 Revestimiento

A continuación, se enumeran los trabajos que mínimamente deberá ejecutar el Contratista en materia de recubrimiento y pintura para este equipo. Las generalidades y obligaciones del Contratista en cuanto al revestimiento y pintura de los equipos son mostradas en la sección 3.1.9 de esta Especificación Técnica.

El siguiente cuadro muestra las superficies exteriores de cada componente:

Estructura	superficie m ²
PUENTE	
Viga principal	200
Testero	13
Pasarela	40
CARROS	
Vigas transversales	6
Testera	9
TOTAL	268

Para la oferta, se deberá considerar la siguiente superficie y los trabajos mínimos (superficie exterior):

	Superficie a considerar en oferta (m²)
TOTAL	9

Los trabajos mínimos a realizar son:

- Reparación puntual de las zonas con deterioro del revestimiento dejando expuesto el sustrato metálico (extensión aproximada 3% de la superficie total), aplicando el siguiente procedimiento:
 - Lavado de estas zonas donde se acumulen grasas, aceites y otros contaminantes.
 - Mediante espátula u otro elemento con filo a partir de los bordes del área dañada, y ejerciendo un esfuerzo de corte, remover las capas de pintura débilmente adheridas hasta encontrar el borde del esquema firmemente adherido.
 - Preparación de superficies y aplicación del nuevo revestimiento según lo descrito en el punto 3.8.16.2.1 (Daños que llegan al sustrato).
 - Se deberán respetar los espesores y tipos de pintura definidos para el Sistema N°2 del punto 3.8.18.
- Reparación puntual de las zonas con daños en el revestimiento que no llegan al sustrato (extensión aproximada 3% de la superficie total), para lo cual se respetarán los siguientes pasos:
 - Mediante espátula u otro elemento con filo a partir de los bordes del área dañada, y ejerciendo un esfuerzo de corte, remover las capas de pintura débilmente adheridas hasta encontrar el borde del esquema firmemente adherido.
 - Lavado de las zonas donde se acumulen grasas, aceites y otros contaminantes.
 - Preparación de superficies y aplicación del nuevo revestimiento según lo descrito en el punto 3.8.16.2.2.
 - Se deberán respetar los espesores y tipos de pintura definidos para el Sistema N°2 del punto 3.8.18.
- Todo componente estructural nuevo deberá recibir el tratamiento descrito en el punto .

3.5.9.1 Esquema para grúas puente (Sistema N°2)

3.5.9.1.1 Alcance

Áreas de aplicación: Superficies bajo abrigo en ambientes con baja humedad y nivel de polución.

Corrosividad del ambiente (Norma ISO 12944-2): C2.

Durabilidad (Norma ISO 12944-1): VH (Very High) \geq 25 años.

Condición de la superficie: Sin daños o con ligeros daños por corrosión.

Temperatura: Ambiente.

Substrato: Acero al carbono y zona de transición entre acero inoxidable y acero al carbono.

3.5.9.1.2 Aplicación del recubrimiento

Se realizará mediante la siguiente secuencia:

- Primera capa (Primer).
- Banda de refuerzo (Stripe Coat) con material de la capa de terminación (pincel).
- Capa de terminación (Top Coat).

Para superficies con ligeros a moderados daños por corrosión se aplicará un producto de relleno de cavidades hasta nivelar, recomendado por el fabricante de los productos de revestimiento, con posterioridad a la primera capa y antes de la banda de refuerzo.

Espesores, productos y proveedores homologados se definen en la sección 3.8.18.

3.6 Listado de EETT

3.6.1 Grúas pórtico aguas abajo

3.6.1.1 Mecanismo existente

Datos de la grúa	
Tipo	Pórtico birriel
Clasificación	CMAA "B"
Capacidad de izaje	2 x 17.500 kg
Altura izaje	52.050 mm
Trocha pórtico	7.500 mm
Trocha carro	7.800 mm
Base ruedas pórtico	8.500 mm
Base ruedas carro	2.400 mm
Velocidades	
<i>Izaje</i>	2.5 m/min
<i>Carro</i>	12 m/min
<i>Pórtico</i>	15 m/min
Suministro energía	380V/3/50Hz
Controles	110VAC
Tipo de control	Cabina + radio control
Color de pórtico	Amarillo
Temperatura ambiente	-10°C / +60°C
Dispositivo medidor de viento	Anemómetro
Pesos estimados	
Carro	16.500 kg
Pórtico	19.100 kg
Superficies estimadas	
Carro	80 m ²
Pórtico	200 m ²
Carga estática máxima en ruedas pórtico	
Carga vertical RV	12.700 kg
Carga dinámica máxima en ruedas pórtico	
Carga vertical RV	15.240 kg
Carga transversal RT	1.500 kg
Carga longitudinal RL	2.540 kg
Pasteca izaje	
Gancho	Nº 12 - Simple
Poleas	
Diámetro	Ø500 mm

Cantidad	2
Peso pasteca	240 kg
Mecanismo de izaje	
Motor	RGH 200 L/6 N , 20 KW, 970 rpm, 380V 3 50 H z, Rotor bobinado, Cant: 1 , Peso: 200 Kg
Freno	Doble zapata - BL, Ø315 /32, Cant: 2, Peso: 47 Kg/u
Freno corrientes parásitas	AEG SYA 4647/12, Cant: 1, Peso: 400 Kg
Reductor	TRATER III , i: 111, Peso: 950 Kg
Piñón corona tambor	Zp: 19, Zc: 87, i: 4,5789
Acoplamiento motorreductor	Acoplamiento con polea de freno, Ø315mm , Cant: 2, Peso: 42 Kg/u
Cable de izaje	Ø22 mm 6x37, Alma de fibra, Long 2 x 250 m
Tambor	Ø842mm x 2.600 mm, Doble bajada, Cant: 2
Polea ecualizadora	Ø315, Cant: 2
Mecanismo de traslación carro	
Configuración	A2
Ruedas	Ø315 x 110, Cant:4, RIEL DIN536 A55
Motor	RGH 132 M/6, 4,5 kW, 955 rpm, 380V 3 50 Hz, Rotor bobinado, Cant: 1, Peso: 80 Kg
Freno	Doble zapata, Bremse, Ø200 /20, Cant: 1, Peso: 22 Kg/u
Reductor	MERLINI REG 25, i: 28, Peso: 150 Kg
Piñón corona rueda	Zp: 18, Zc: 52, i: 2,8888
Mecanismo de traslación pórtico	
Configuración	A4
Ruedas	Ø500 x 140, Cant:8, RIEL DIN536 A75
Motor	RGH 160 L/6, 10 KW - 940 rpm - 380V 3 50 Hz -Rotor bobinado - Cant: 2 - Peso: 125 Kg
Freno	Doble zapata- BREMSE - Ø250 /22 - Cant: 2 -Peso: 30 Kg/u
Reductor	Ortogonal III - i: 65,64 - Peso: 450 Kg
Piñón corona rueda	Zp: 28 - Zc: 42 - i: 1,5

3.6.2 Grúas pórtico aguas arriba

3.6.2.1 Mecanismo existente

Datos de la grúa	
Tipo	Pórtico birriel
Clasificación	CMAA "B"
Capacidad de izaje	
Principal	2 x 75.000 kg
Auxiliar I	2 x 17.500 kg
Auxiliar II	2 x 7.500 kg
Altura izaje	
Principal	48.000 mm

Sección VII. Especificaciones y Condiciones de Cumplimiento

Auxiliar I	55.500 mm
Auxiliar II	54.500 mm
Trocha pórtico	11.000 mm
Trocha carro	9.000 mm
Base ruedas pórtico	15.600 mm
Base ruedas carro	5.000 mm
Velocidades	
Izaje principal	0,9 m/min
Izaje auxiliar I	2,5 m/min
Carro	6 m/min
Pórtico	15 m/min
Izaje auxiliar II	8 m/min
Carro auxiliar II	10 m/min
Suministro energía	380V/3/50Hz
Controles	110VAC
Tipo de control	Cabina + radio control
Color de pórtico	Amarillo
Temperatura ambiente	-5°C / +45°C
Dispositivo medidor de viento	Anemómetro
Pesos estimados	
Carro	75.000 kg
Pórtico	190.000 kg
Aparejo aux II	2 x 1.900 kg
Superficies estimadas	
Carro	100 m ²
Pórtico	800 m ²
Carga estática máxima en ruedas pórtico	
Carga vertical RV	40.000 kg
Carga dinámica máxima en ruedas pórtico	
Carga vertical RV	48.000 kg
Carga transversal RT	3.000 kg
Carga longitudinal RL	8.000 kg
Pasteca izaje principal	
Gancho	Nº 50 - Doble
Poleas	
Diámetro	Ø710 mm
Cantidad	4
Peso pasteca	1.250 kg
Pasteca izaje auxiliar	

Gancho	Nº 12 - Simple
Poleas	
Diámetro	Ø500 mm
Cantidad	2
Peso pasteca	240 kg
Mecanismo de izaje principal	
Motor	RGH 225 M/6 N - 30 KW - 970 rpm -380V 3 50 HZ- Rotor bobinado - Cant: 1 - Peso: 385 Kg
Freno	Doble zapata - BUBENZER - Ø315 /50 ; Cant: 2 - Peso: 47 Kg/u
Freno corrientes parásitas	AEG SYA 4850/12; Cant: 1 - Peso: 470 Kg
Reductor	SAWA IV - 505/400 - i: 224 - Peso: 2.400 Kg
Piñón corona tambor	Zp: 18 - Zc: 118 - i: 6,5555
Acoplamiento motorreductor	Acoplamiento con polea de freno Ø315mm ; Cant: 2 - Peso: 42 Kg/u
Cable de izaje	Ø32 mm - 6x37 - Alma de fibra - Long 2 x 480 m
Tambor	Ø1.750mm x 3.700 mm - Doble bajada - Cant: 2
Poleas de reenvío	Ø710 - Cant: 4
Polea ecualizadora	Ø450 - Cant: 2
Mecanismo de izaje auxiliar	
Motor	RGH 200 L/6 N - 20 KW - 970 rpm -380V 3 50 HZ- Rotor bobinado - Cant: 1 - Peso: 200 Kg
Freno	Doble zapata - BUBENZER - Ø315 /50 ; Cant: 2 - Peso: 47 Kg/u
Freno corrientes parásitas	AEG SYA 4647/12; Cant: 1 - Peso: 400 Kg
Reductor	SAWA S III - 320/250 - i: 71 - Peso: 660 Kg
Piñón corona tambor	Zp: 16 - Zc: 88 - i: 5,5
Acoplamiento motorreductor	Acoplamiento con polea de freno Ø315mm ; Cant: 2 - Peso: 42 Kg/u
Cable de izaje	Ø22 mm - 6x37 - Alma de fibra - Long 2 x 270 m
Tambor	Ø650mm x 3.880 mm - Doble bajada - Cant: 2
Polea ecualizadora	Ø315 - Cant: 2
Mecanismo de traslación carro	
Configuración	A2
Ruedas	Ø710 x 210 - Cant:4 - RIEL DIN536 A120
Motor	RGH 160 L/6 - 10 KW - 940 rpm -380V 3 50 HZ- Rotor bobinado - Cant: 1 - Peso: 200 Kg
Freno	Doble zapata - BREMSE - Ø250 /20 ; Cant: 1 - Peso: 47 Kg/u
Reductor	SAWA S III - 285/225 - i: 100 - Peso: 660 Kg
Piñón corona rueda	Zp: 17 - Zc: 58 - i: 3,4117
Mecanismo de traslación pórtico	
Configuración	A4
Ruedas	Ø710 x 210 - Cant:4 - RIEL DIN536 A100
Motor	RGH 180 L/6 - 14,5 KW - 965 rpm -380V 3 50 HZ- Rotor bobinado - Cant: 4 - Peso: 200 Kg
Freno	Doble zapatas - BREMSE - Ø315 /18 ; Cant: 4 - Peso: 47 Kg/u

Reductor	ORTOGONAL III - i: 72 - Peso: 660 Kg
Piñón corona rueda	Zp: 25 - Zc: 50 - i: 2
Aparejo auxiliar	
Tipo	Monorriel
Motor de izaje	17.6kW, 1400 rpm
Tambor	Ø419 mm
Cable izaje	Ø18 mm - Antigiratorio - Long 140 m
Motor traslación	0.48KW
Rueda carro	Ø200mm

3.6.3 Grúas puente auxiliares

3.6.3.1 Mecanismo existente

Datos de la grúa	
Tipo	Puente birriel, doble carro
Clasificación	CMAA "B"
Capacidad de izaje	
Principal	25.000 kg
Auxiliar	5.000 kg
Altura izaje	
Principal	29.500 mm
Auxiliar	50.000 mm
Trocha puente	19.700 mm
Trocha carro	2.850 mm
Base ruedas puente	4.920 mm
Base ruedas carro	2.350 mm
Velocidades	
Izaje principal	3 m/min
Carro	30 m/min
Puente	45 m/min
Izaje auxiliar	6 m/min
Suministro energía	380V/3/50Hz
Controles	125V / 50 Hz
Alumbrado	220 V / 50 Hz
Tomas	220 V / 50 Hz
Tipo de control	Cabina + control remoto
Color de puente	Rojo

Temperatura ambiente	-5°C / +45°C
Pesos estimados	
Carro	7.500 kg
Puente	18.700 kg
Carga estática máxima en ruedas puente	
Carga vertical RV	20.000 kg
Carga dinámica máxima en ruedas puente	
Carga vertical RV	24.000 kg
Carga transversal RT	1.900 kg
Carga longitudinal RL	4.000 kg
Superficies estimadas	
Carro	10 m ²
Puente	200 m ²
Pasteca izaje principal	
Gancho	Nº 16 - Simple
Poleas	Ø560 mm, Cant: 2
Peso pasteca	420 kg
Pasteca izaje auxiliar	
Gancho	Nº 5 - Simple
Poleas	Ø320 mm, Cant: 2
Peso pasteca	130 kg
Mecanismo de izaje principal	
Motor	RGH 180 L/6 - 14,5 KW - 965 rpm -380V 3 50 HZ- Rotor bobinado - Cant: 1 - Peso: 180 Kg
Freno	Doble zapata - BUBENZER - Ø315 /50; Cant: 2 - Peso: 47 Kg/u
Freno corrientes parásitas	AEG SYA 4443/12; Cant: 1 - Peso: 380 Kg
Reductor	SAWA III - i: 58,3 - Peso: 1.300 Kg
Piñón corona tambor	Zp: 21 - Zc: 118 - i: 5,619
Acoplamiento motorreductor	Acoplamiento con polea de freno Ø315mm; Cant: 2 - Peso: 42 Kg/u
Cable de izaje	Ø26 mm - 6x37 - Alma de fibra - Long 132 m
Tambor	Ø640mm x 2.400 mm - Doble bajada - Cant: 1
Polea ecualizadora	Ø400 - Cant: 1
Mecanismo de izaje auxiliar	
Motor	RGH 160 M/6 - 7 KW - 935 rpm -380V 3 50 HZ- Rotor bobinado - Cant: 1 - Peso: 110 Kg
Freno	Doble zapata - BUBENZER - Ø250 /16; Cant: 2 - Peso: 30 Kg/u
Freno corrientes parásitas	AEG SYA 4135/12; Cant: 1 - Peso: 300 Kg
Reductor	SAWA S III - i: 135 - Peso: 1.350 Kg
Acoplamiento motorreductor	Acoplamiento con polea de freno Ø250mm; Cant: 2 - Peso: 35 Kg/u
Cable de izaje	Ø13 mm - 6x37 - Alma de fibra - Long: 220 m
Tambor	Ø535mm x 1.050 mm - Simple bajada - Cant: 2

Polea ecualizadora	Ø320 - Cant: 1
Mecanismo de traslación de carro	
Configuración	A2
Ruedas	Ø315 x 110 - CANT:4 - Riel palanquilla 50x50
Motor	RGH 132 M/6 - 4,5 KW - 935 rpm -380V 3 50 HZ- Rotor bobinado - Cant: 1 - Peso: 66 Kg
Freno	Doble zapata - BREMSE - Ø200 /20; Cant: 1 - Peso: 25 Kg/u
Reductor	SAWA S II - i: 36,32 - Peso: 200 Kg
Piñón corona rueda	Zp: 18 - Zc: 68 - i: 3,77
Mecanismo de traslación de puente	
Configuración	A2
Ruedas	Ø500 x 140 - Cant:4 - RIEL DIN536 A75
Motor	RGH 160 L/6 - 10 KW - 940 rpm -380V 3 50 HZ- Rotor bobinado - Cant: 1 - Peso: 120 Kg
Freno	Doble zapata - BREMSE - Ø200 /18; Cant: 1 - Peso: 20 Kg/u
Reductor	SAWA II - i: 6,2727 - Peso: 150 Kg
Piñón corona rueda	Zp: 20 - Zc: 105 - i: 5,25

3.6.4 Grúa puente almacén

3.6.4.1 Mecanismo existente

Datos de la grúa	
Tipo	Puente birriel, doble carro
Clasificación	CMAA "C"
Capacidad de izaje	
Principal	15.000 kg
Auxiliar	3.000 kg
Altura izaje	
Principal	10.100 mm
Auxiliar I	9.000 mm
Trocha puente	21.150 mm
Trocha carro	2.000 mm
Base ruedas puente	3.800 mm
Base ruedas carro	2.000 mm
Velocidades	
Izaje principal	4 m/min
Carro	12 m/min
Puente	12 m/min
Izaje auxiliar	9 m/min
Carro auxiliar	12 m/min

Suministro energía	380V/3/50Hz
Controles	125V / 50 Hz
Tipo de control	Radio control + botonera
Color de puente	Rojo
Temperatura ambiente	-5°C / +45°C
Pesos estimados	
Carro	2.300 kg
Puente	11.600 kg
Carga estática máxima en ruedas puente	
Carga vertical RV	10.500 kg
Carga dinámica máxima en ruedas puente	
Carga vertical RV	12.600 kg
Carga transversal RT	1.125 kg
Carga longitudinal RL	2.100 kg
Superficies estimadas	
Carro	6 m ²
Puente	150 m ²
Pasteca izaje principal	
Gancho	Nº 6 - Simple
Poleas	Ø400 mm, Cant: 2
Peso pasteca	35 Kg
Pasteca izaje auxiliar	
Gancho	Nº 1.6 - Simple
Poleas	Ø300 mm, Cant: 1
Peso pasteca	18 Kg
Mecanismo de izaje principal	
Motor	160 M - 15 KW - 1470 rpm -380V 3 50 HZ- Rotor jaula - Cant: 1 - Peso: 110 Kg
Freno	Doble zapatas - Ø200 /23; Cant: 1 - Peso: 22 Kg/u
Reductor	CALVIÑO - i: 255 - Peso: 600 Kg
Acoplamiento motorreductor	Acoplamiento con polea de freno Ø200mm; Cant: 1 - Peso: 20 Kg/u
Cable de izaje	Ø19 mm - 6x36 - Alma de fibra - Long: 46 m
Tambor	Ø480mm x 1.600 mm - Doble bajada - Cant: 1
Polea ecualizadora	Ø400 - Cant: 1
Mecanismo de izaje auxiliar - aparejo monorriel	
Motor	132 S - 5,5 KW - 1470 rpm -380V 3 50 HZ- Rotor jaula - Cant: 1 - Peso: 66 Kg
Freno	Disco en cola motor - Cant: 1
Reductor	i: 92 - Peso: 66 Kg
Cable de izaje	Ø13 mm - 6x37 - Alma de fibra - Long: 22 m
Tambor	Ø350mm x 600 mm - Simple bajada - CANT: 1

Sección VII. Especificaciones y Condiciones de Cumplimiento

Mecanismo de traslación carro	
Configuración	A4
Ruedas	Ø315 x 110 - Cant:4 - Riel palanquilla 50x50
Motor	80 - 0,75 KW - 1500 rpm -380V 3 50 HZ- Rotor jaula - Cant: 1 - Peso: 10 Kg
Freno	Disco cola motor; Cant: 1 - Peso: 8 Kg/u
Reductor	Referencia: CALVIÑO - i: 36,32 - Peso: 200 Kg
Piñón corona rueda	Zp: 18 - Zc: 68 - i: 3,77
Mecanismo de traslación puente	
Configuración	A4
Ruedas	Ø400 x 140 - Cant: 4 - RIEL DIN536 A55
Motorreductor	DEMAG - 0,75 KW - 1500 rpm -380V 3 50 HZ- Rotor jaula- Cant: 1 - Peso: 10 Kg
Piñón corona rueda	i: 3,25

3.7 Requisitos detallados para soldaduras

Se aplicará para este trabajo la Norma “*ANSI/AWS D14.1 M: 2005 Specification for welding of industrial and mill cranes and other material handling equipment*”.

Tanto los procedimientos de soldadura (Welding Procedure Specification) como los soldadores (Welder Performance Qualification) presentados por el Contratista deberán ser calificados específicamente para este contrato.

Los procedimientos y soldadores deberán ser enviados por el Contratista en la Oferta. El Inspector de Obra revisará los procedimientos y soldadores a solo efecto de verificar que los mismos se adecuen a los requisitos de las EETT. La aprobación que otorgue el Inspector de Obra no relevará al Contratista de la responsabilidad de errores de cualquier tipo, incumplimientos, desviaciones, o conflictos que puedan surgir con los trabajos de terceros como consecuencia de tales desviaciones.

El Contratista será responsable de las soldaduras ejecutadas por su organización y, por lo tanto, deberá conducir los ensayos requeridos para calificar los procedimientos de soldadura, la habilidad de los soldadores y la capacidad de los equipos de soldadura para aplicar tales procedimientos. Todas las soldaduras del equipo o componente suministrado serán responsabilidad del Contratista, tanto las de fábrica como las de campo o montaje.

El reemplazo o rotación de este personal no se permitirá salvo caso de fuerza mayor. En ese caso, el Contratista deberá presentar justificativo correspondiente y entregar curriculum vitae y certificación a la CTM de Salto Grande, quien deberá aprobar este cambio.

Ninguna soldadura deberá ser ejecutada antes de que el respectivo procedimiento a ser utilizado haya sido previamente calificado y aprobado por la Inspección.

SG realizará a los soldadores las pruebas que entienda pertinentes antes de habilitarlos a intervenir en la obra. SG puede participar, asimismo, de las pruebas de certificación o de re-certificación de los soldadores.

3.7.1 Procesos de soldadura

Antes de iniciar los trabajos de soldadura, el Contratista deberá suministrar a la Inspección las Especificaciones de los Procedimientos de Soldadura (EPS) que se aplicarán en la fabricación o reparación de los equipos. Cada procedimiento de soldadura que se vaya a utilizar deberá ser registrado por el Contratista y presentado en un formato adecuado.

Tanto los procedimientos de soldadura (Welding Procedure Specification) como los soldadores (Welder Procedure Qualification) presentados por el Contratista, serán específicamente calificados para este contrato.

El Inspector de Obra revisará los procedimientos y soldadores a solo efecto de verificar que los mismos se adecuen a los requisitos de las EETT. La aprobación que otorgue el Inspector de Obra no relevará al Contratista de la responsabilidad de errores de cualquier tipo, incumplimientos, desviaciones, o conflictos que puedan surgir con los trabajos de terceros como consecuencia de tales desviaciones. Todos los costos para aprobación o recalificación de soldadores son a cargo del Contratista.

Los análisis de estados vibratorios deberán realizarse bajo la norma ISO 18436.

Cuando el Inspector de Obra lo autorice y para la soldadura de partes, componentes y accesorios que no tengan una función en la resistencia de la estructura o equipo, los procedimientos podrán no requerir calificación si están de acuerdo con una especificación de soldadura escrita y precalificada de acuerdo con las secciones 2 y 5 del código AWS D1.1.

La preparación y conservación de todos los cupones de prueba de soldaduras, así como la ejecución de todas las pruebas, serán responsabilidad del Contratista.

La calificación y aprobación de los procedimientos de soldadura elaborados por el Contratista, no califica ni aprueba los procedimientos de otros Contratistas o Subcontratistas.

Las pruebas de calificación deberán efectuarse en presencia de un Inspector debidamente autorizado por la Inspección.

El Contratista deberá suministrar todos los registros sobre calificación de los procedimientos de soldadura. Estos registros deberán ser presentados en un formato similar al indicado en el código AWS D1.1, apéndice E, parte B.

3.7.2 Identificación de soldadores y de equipos de soldadura

A cada soldador y a cada equipo de soldadura se les asignará una identificación, la cual se utilizará para reconocer el trabajo ejecutado.

El Contratista deberá mantener un registro de los soldadores y de los equipos de soldadura calificados, en el cual deberá indicarse la fecha, los resultados de las pruebas y la identificación asignada. Estos registros, debidamente certificados, deberán estar disponibles para la Inspección.

Los cupones de prueba serán responsabilidad del Contratista, quien deberá conducir todas las pruebas requeridas para obtener la calificación.

3.7.3 Preparación para la soldadura

Las superficies de todas las áreas ubicadas dentro de una distancia no menor a 75 mm desde el punto donde se realizará la soldadura deberán permanecer a una temperatura no menor que la temperatura mínima de precalentamiento indicada en la respectiva especificación de procedimiento de soldadura.

En ningún caso se soldará con temperaturas del metal por debajo de 16 °C.

Los bordes que se van a soldar deberán ser limpiados y cepillados hasta obtener una apariencia uniforme y deberán estar libres oxido, escorias o rebabas producidas durante la preparación de los mismos.

El Contratista tomará todas las precauciones para prevenir las deformaciones provocadas durante el proceso de soldadura.

Todos los consumibles de soldadura deberán mantenerse libres de humedad y conservados conforme a las recomendaciones de los proveedores del material.

3.7.4 Acabado de las soldaduras

Las soldaduras podrán ser dejadas tal como queden después de su ejecución, a menos que en los planos se indique un acabado diferente, siempre y cuando no presenten pliegues, entalladuras, valles y crestas abruptas que excedan las prescripciones del código AWS D1.1, no permitan la interpretación correcta de los ensayos no destructivos o afecten la aplicación de la pintura.

Las sobre-montas admisibles estarán conforme a lo establecido en AWS D1.1.

El proceso de soldadura no deberá disminuir el espesor de la junta por debajo del espesor mínimo calculado. Por otro lado, el proceso no deberá producir reducciones en más de 1 mm o 10% del espesor nominal, el que sea menor.

3.7.5 Pre-calentamiento y post-calentamiento de las soldaduras

Los procedimientos de soldadura (EPS) deberán especificar las temperaturas, tiempos y velocidades de pre-calentamiento y post-calentamiento requeridos para cada tipo de soldadura. Igualmente, se deberán especificar las temperaturas máximas entre pasadas.

Son obligatorias las recomendaciones establecidas en el código AWS D1.1.

3.7.6 Tratamiento térmico posterior a la soldadura

De acuerdo con el tipo y clase de material que vaya a ser soldado, el Contratista deberá indicar en los procedimientos de soldadura las condiciones requeridas para ejecutar el tratamiento térmico posterior a la soldadura.

Este tratamiento térmico deberá ser ejecutado de acuerdo con lo establecido en el código AWS D1.1.

3.7.7 Soldaduras en el sitio de montaje

El Contratista deberá seleccionar el material de aporte adecuado para todas las uniones que se efectuarán en el sitio. Estas soldaduras deberán ser especificadas en los planos, mostrando el diseño detallado de las uniones. Deberá suministrar los procedimientos de soldadura debidamente calificadas, siendo de aplicación obligatoria los mismos requisitos especificados para las soldaduras de fábrica.

3.7.7.1 Requisitos generales

- Los soldadores deberán ser calificados acorde a la parte D del código anterior.
- La calidad de los soldadores y las costuras debe ser de primer nivel. Si a juicio del Inspector de Obra o quien él designe, los soldadores no son adecuados para el trabajo el contratista los remplazará.
- Se prevé soldadura manual con electrodos revestidos SMAW, no obstante, pueden ser aceptados los siguientes métodos:
 - GMAW-Soldadura semiautomática con protección externa con gas activo (MAG) y alambre sólido.
 - GMAW-Soldadura semiautomática con protección externa con gas inerte (MIG) y alambre sólido.

- Todos los procedimientos deberán estar previamente calificados para este proyecto.
- Los electrodos de revestimiento básico sólo podrán ser resecados una sola vez.
- Electrodos cuyo revestimiento esta mojado no podrán ser resecados y serán descartados.
- Todos los consumibles de soldadura deberán tener como mínimo los comprobantes de “Calidad Certificada” suministrada por el fabricante de electrodos.
- La superficie de la junta y sus adyacencias deberá estar perfectamente limpia; libre de todo tipo de óxido, escamas, polvo, grasas, aceite, pintura y cualquier otro elemento extraño que pueda afectar la calidad del metal depositado.
- Previo al comienzo de la soldadura, se deberá asegurar que la superficie de la junta se encuentre completamente seca.
- Las uniones a tope, excepto donde se indique lo contrario en los planos, deberán ser de penetración total, además, deberán ser soldadas de ambos lados.
- Salvo que el plano especifique lo contrario, todas las soldaduras de filete de las escuadras, cartelas y soportes serán continuas y de perímetro completo.
- Todas las uniones soldadas expuestas al agua o a ambientes húmedos deberán ser continuas. El uso de cordones discontinuos será permitido en tanto los espacios sean sellados mediante una soldadura de sello no resistente u otro medio de sellado que impida el ingreso de agua o humedad a las hendidias que quedan en las partes no cubiertas por los cordones de soldadura resistente.
- Todas las puntadas de armado serán realizadas por punteadores calificados y deberán realizarse con el proceso SMAW (Electrodos revestidos) utilizando electrodos BASICOS E-7018 secos. Independientemente si quedan incorporadas o no a la soldadura, las puntadas deberán reunir todos los requisitos de calidad y las reglas del buen arte pretendidas.
- De utilizar el proceso manual de soldadura con electrodos revestidos (SMAW) para soldar, sólo podrán utilizarse electrodos de revestimiento básico y perfectamente seco.
- Todas las soldaduras, excepto procedimiento específico aceptado en contrario, se harán en un solo ciclo térmico, evitando enfriamientos intermedios. De ser necesario interrumpir el proceso de soldadura, previo a la suspensión del mismo, se deberá asegurar que la costura se encuentre soldada como mínimo un 30% del espesor de la junta.
- No está permitido el uso de electrodos de revestimiento rutilico (tipo E6012 o E6013) en ninguna parte de la estructura.
- Todas las soldaduras en juntas verticales se realizarán en dirección ascendente.
- El cateto máximo de un filete soldado en una sola pasada en posición horizontal (2F) será:
 - 6mm para el proceso SMAW.
 - 8mm para los procesos GMAW.
- Todos los elementos utilizados durante el armado como puntos de sujeción o fijación deberán ser quitados y los testigos de las puntadas prolijamente amolados.
- Cualquier defecto de soldadura detectado visualmente deberá ser reparado, cualesquiera fuera su tamaño.
- Los defectos de soldadura una vez reparados, serán verificados con el mismo método de ensayo con el cual habían sido detectados originalmente.

3.7.8 Procedimientos particulares

3.7.8.1 Picaduras, golpes y otros defectos puntuales

3.7.8.1.1 Procedimiento de Inspección

- a) Todos los defectos y las zonas circundantes deberán quedar libres de óxido, restos de pintura, humedad u otro material extraño. La limpieza se realizará con cepillo de acero y el secado se hará con aire comprimido.
- b) Se debe investigar mediante un examen visual la existencia de picaduras de tipo cavernoso y/o la presencia de grietas.
- c) En caso de dudas, se debe recurrir a un ensayo con tintas penetrantes (PT) o partículas magnéticas (MT).
- d) Los criterios de aceptación o rechazo son los establecidos en AWS Apéndice 6 Parte C
- e) Si los defectos hallados son inadmisibles se procederá a eliminarlos por amolado hasta llegar al metal sano. La remoción mediante electrodos de carbono (arc-air) debe ser analizada cuidadosamente antes de su implementación.
- f) Se medirá el área total afectada y la profundidad del defecto. Se tomará como parámetro de cada área afectada la superficie del polígono irregular que contiene defectos separados entre sí menos de 25 mm. La profundidad del defecto se medirá desde la superficie sana adyacente al defecto. No se tendrán en cuenta defectos de profundidad menor o igual a 0.5 mm.
- g) Si el área afectada supera al 20% del área del elemento estructural, debe realizarse un re-cálculo de la resistencia del elemento independientemente de la profundidad de los defectos.
- h) Todos los defectos con profundidades menores o iguales a 3 mm o al 10% del espesor del elemento estructural serán suavizados mediante amolado, redondeando los bordes y aristas de los defectos.
- i) Los defectos que excedan los límites establecidos en el punto anterior serán rellenados con soldadura. La reparación de estos defectos se realizará conforme a lo establecido en el punto 3.7.8.2.
- j) Cada una de las etapas del proceso de reparación debe quedar registrada en un Informe o Protocolo que sirva como evidencia objetiva de la intervención. Este documento debe cumplir con todos los requisitos de trazabilidad establecidos.

Los defectos lineales (fracturas o grietas), detectadas en el material base o en las uniones soldadas deben ser analizadas de manera específica antes de iniciar cualquier proceso de reparación.

3.7.8.2 Reparación

El relleno de los defectos puntuales se realizará conforme a las siguientes recomendaciones.

Material base	Aceros al carbono y aceros micro-aleados
---------------	--

Número P	1
Proceso	SMAW
Material de aporte	AWS A5.1 E7018
Posición	Todas. Preferidas Plana y Horizontal. Consultar con el Fabricante del electrodo restricciones para otras posiciones
Diámetro del electrodo	2.4 – 3.2 mm Para depósitos de gran espesor consultar con el Fabricante
Parámetros eléctricos	CC, electrodo positivo. Amperaje según recomendaciones del Fabricante
Temperatura mínima de precalentamiento y temp. mínima entre pasadas	65 °C (recomendado). Ver AWS D1.1 Table 3.2

3.7.8.3 Soldaduras nuevas o reparación de soldaduras existentes

3.7.8.3.1 General

Las soldaduras nuevas o reparaciones de soldaduras consideradas como resistentes (que transfieren cargas), deben ser realizadas conforme a lo establecido en 3.7.1, es decir se deberá desarrollar una Especificación de Procedimiento de Soldadura (WPS) conforme a los requisitos establecidos en las normas aplicables indicadas en **¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.** y a los requerimientos mínimos establecidos en 3.7.8.3.2.

Las soldaduras no resistentes deberán ajustarse a los requerimientos mínimos establecidos en 3.7.8.3.2.

3.7.8.3.2 Requerimientos mínimos

Los procesos de soldadura son los que se muestran en la sección 3.7.1.

3.7.8.3.3 Material de aporte

Para aceros al carbono o aceros micro-aleados las soldaduras realizadas con el método SMAW deben ser ejecutadas con electrodos de bajo hidrogeno con (EXX18) con una resistencia a la rotura equivalente o ligeramente inferior a la del material base.

Todas las soldaduras SMAW realizadas en acero inoxidable austenítico (AISI 304 o 304L) deben ser realizadas con electrodos AWS E-308L-16 preferentemente al uso de electrodos AWS E-308-16.

Las soldaduras entre acero al carbono y acero inoxidable austenítico deben ser realizadas preferentemente con electrodos E-309L-16.

Los consumibles para otros procesos de soldadura (alambre, gases o flux) deben ser los establecidos por el WPS o en el caso de soldaduras no resistentes los recomendados por el Fabricante.

3.7.8.3.4 Inspecciones y ensayos

Todas las soldaduras deberán ser examinadas visualmente en un 100% de su longitud.

Las soldaduras en acero inoxidable austenítico deberán ser examinadas por tintas penetrantes.

Los criterios de aceptación serán los establecidos en AWS.

Detalles de las juntas: El tipo, forma y dimensiones de las juntas deberá estar en conformidad con lo establecido en AWS D1.1 Figuras 3.4 y 3.5 Prequalified Joint Details.

3.7.8.3.5 Temperatura de precalentamiento y temperatura entre pasadas

Se recomienda un valor mínimo de 65 °C para espesores menores a 38 mm. Ver AWS D1.1 Table 3.2.

3.8 Pintura, drenajes y sellado

Todo lo dispuesto en esta sección será aplicable a la provisión de la protección anticorrosiva utilizando recubrimientos por parte del Contratista, de las superficies tanto interiores como exteriores de Grúas y Pórticos de la Central Hidroeléctrica de Salto Grande.

El alcance comprende el suministro de los materiales necesarios para la protección anticorrosiva según los requisitos establecidos en las secciones anteriores para cada caso en particular, provisión de toda la mano de obra común y especializada según se detalla en sección **¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.**, equipos, consumibles, insumos, y cualquier otro medio necesario para el desarrollo de las tareas.

Los procedimientos aplican tanto para trabajos en obra como para talleres de Contratista u otros proveedores.

3.8.1 Definiciones

Banda de Refuerzo o Stripe-Coat: Capa aplicada a pincel con un ancho máximo de 100 mm, en zonas críticas, como costuras de soldadura, bordes, aristas, esquinas y sobre la superficie interior de los orificios.

Capa curada: Recubrimiento que ha completado el proceso de conversión desde un estado líquido o en polvo al sólido.

Cavidad: Zona de la superficie del sustrato que presenta una concavidad con bordes filosos con una profundidad mucho mayor que su diámetro. Puede presentarse aislada o en grupos y también sobre soldaduras.

Construcción antichispa: Todo equipo, herramienta o instalación que no producirá chispas durante su funcionamiento.

Cosmética o remediación superficial: Tratamiento de la superficie a recubrir, mediante herramientas mecánicas, cuyo objeto es eliminar defectos superficiales que pudieran afectar el

desempeño en servicio del sistema de revestimiento. Incluye: redondeo de bordes, eliminación de proyecciones y testigos de soldadura, amolado de cordones de soldadura, etc.

Daños por corrosión (sobre el sustrato de acero al carbono): Los daños por corrosión, que condicionan la selección del tipo de sistema de recubrimiento a ser aplicado, no deberán comprometer la integridad estructural requerida para cualquier parte del componente.

En el caso de que estos daños por corrosión resulten no-aceptables desde el punto de vista de la integridad estructural del componente, la superficie deberá ser reparada antes de iniciar las tareas de recubrimiento.

Descripción/definición de los daños por corrosión:

- **Leves:** Cavidades o marcas aisladas (cantidad $\leq 5/m^2$), o generalizadas (cantidad $> 5/m^2$)
- **Moderados:** Depresiones, marcas y cavidades con profundidad hasta 4/5 del diámetro o de la dimensión menor de la cavidad.
- **Severos:** Depresiones, marcas y cavidades accesibles ($1.5 \text{ mm} \leq \varnothing$ o profundidad $\leq 3 \text{ mm}$).

Discontinuidad (holidays): Falta de continuidad en el sistema de recubrimiento que deja expuesta a la superficie metálica y se pone de manifiesto cuando se aplica una diferencia de potencial específica.

Hoja de datos de seguridad del material (Material Safety Data Sheet): Documento impreso, emitido por el fabricante del producto, que proporciona información a los trabajadores con respecto a los riesgos que enfrentan en su ambiente de trabajo.

Inspector calificado: Persona que posee estudios secundarios completos, y conocimientos teóricos y prácticos sobre los requisitos de la norma ASTM D3276.

Inspector certificado: Persona que posee estudios secundarios completos y una certificación otorgada, como Inspector de trabajos de recubrimiento, por alguna de las instituciones internacionales reconocidas (NACE, SSPC, FROSIO).

Laboratorio independiente: Institución que posee acreditación ISO/IEC 17025 e infraestructura necesaria y suficiente para llevar a cabo los ensayos requeridos sobre materiales, instrumentos y equipos de inspección y control definidos en la presente Especificación Técnica.

Libro de datos (Data Book): Conjunto de documentos generados por el Contratista durante el transcurso de los trabajos. Deberá ser entregado a CTM al finalizar la aplicación de recubrimientos. Se requiere un libro de datos por cada componente a tratar o grupo de estructuras que se procesan en conjunto.

Marca (ranura, raya): Defecto existente sobre la superficie del sustrato debido a la acción mecánica de alguna herramienta durante la intervención metalúrgica o bien por la acción de la corrosión, pero que no constituye una depresión.

Reprocesamiento: Eliminación de la totalidad del sistema de recubrimiento aplicado por el Contratista y nueva aplicación del mismo u otro sistema.

Sustrato: Superficie a proteger mediante un sistema de recubrimiento.

Sufridera (dolly): En la determinación de adhesividad por el método de tracción, es el elemento (generalmente de aluminio) que se adhiere a la superficie recubierta utilizando un adhesivo, y sobre el cual se ejerce la fuerza de tracción durante la realización del ensayo.

Vida en el envase (shelf life): Es el periodo durante el cual un material de recubrimientos se mantendrá apto para su uso en condiciones normales de almacenamiento (bajo abrigo y a 25 °C promedio) y en su envase original sellado.

3.8.2 Generalidades

Antes del comienzo de los trabajos de revestimiento personal de CTM realizará una inspección para verificar la disponibilidad en la obra o el taller de los equipos e instalaciones a utilizar por el Contratista, su estado y adecuación a la magnitud de los trabajos a ejecutar.

CTM autorizará el inicio de los trabajos cuando se encuentre aprobada toda la documentación y se haya verificado que los equipos existentes permitirán un desarrollo acorde de los mismos y en las condiciones de seguridad apropiadas.

La aprobación final producirá una vez que el Contratista haya presentado el Libro de Datos (Data Book) con la documentación requerida al concluir los trabajos.

3.8.3 Documentación

Los trabajos de Protección Anticorrosiva sólo podrán ser iniciados una vez que CTM haya aprobado la documentación indicada.

3.8.4 Sobre el personal

SG realizará al personal propuesto, las pruebas para los esquemas de recubrimientos especificados en el “Anexo- EETT Protección con Recubrimientos” y aquellas que entienda pertinentes, antes de habilitarlos a intervenir en la obra. Pintura y revestimiento: preparación de superficies como aplicación de revestimientos de acuerdo con lo establecido en la norma ASTM D4228 (aplicación de sistemas de recubrimiento).

3.8.5 Acondicionamiento de ambientes y superficies

3.8.5.1 Ambiente en recinto cerrado y/o superficie interior de una estructura

Cuando sea necesario, la ventilación deberá asegurar:

- Eliminación del polvo durante las tareas de preparación superficial como para permitir una visibilidad adecuada.
- Eliminación permanente de gases y vapores inflamables durante las tareas de aplicación y curado del sistema de recubrimiento, con el propósito de minimizar y/o evitar el riesgo de explosión.
- Que las condiciones ambientales (temperatura ambiente y humedad relativa ambiente), y las condiciones sobre la superficie (temperatura del sustrato y punto de rocío sobre la superficie) sean las adecuadas para la ejecución de la preparación superficial, limpieza posterior, aplicación y curado de cada una de las capas de recubrimiento especificadas.

Para instalaciones en obra, el aire deberá ser conducido por mangas flexibles y no puede ser reciclado.

Los equipos asociados a la inyección y extracción del aire deberán estar diseñados con ventiladores centrífugos de construcción “antichispa”.

Calefactores y/o caloductos alimentados por gas o combustibles líquidos sólo podrán operar por “calentamiento indirecto” y la salida de gases de combustión se localizará de manera tal de garantizar que el aire inyectado no sea contaminado por los mismos.

Solo se permite el “calentamiento directo” cuando los equipos sean alimentados por energía eléctrica.

3.8.5.2 Superficie exterior

Para trabajos sobre superficies a la intemperie deberán cumplirse las condiciones ambientales y de la superficie establecidas en la Sección 3.8.5.3.2.

Cuando, debido a razones climáticas, no se pueda cumplir con estos requisitos, el Contratista deberá implementar a su costo cerramientos complementarios como carpas, aislamiento térmico provisorio, etc.

3.8.5.3 Condiciones ambientales y temperatura del sustrato

Las condiciones ambientales y temperatura del sustrato se controlarán a lo largo de cada jornada de trabajo con una frecuencia que dependerá del ambiente en el que se están ejecutando las tareas (por ejemplo,

cada 2 horas) y durante la Preparación superficial, la Aplicación de Revestimientos y el curado final.

3.8.5.3.1 Superficies procesadas en recintos cerrados

Temperatura de la superficie $T_s \geq$ punto de rocío del aire ambiente + 3 °C

Humedad relativa ambiente \leq 80% (ISO 8502-4)

Deberán respetarse las condiciones ambientales establecidas por el fabricante en la respectiva hoja técnica del producto.

3.8.5.3.2 Superficies procesadas a la intemperie

Temperatura de la superficie $T_s \geq$ punto de rocío del aire ambiente + 5 °C

Humedad relativa ambiente \leq 80% (ISO 8502-4)

Como condición necesaria y obligatoria se respetarán las condiciones ambientales establecidas por el fabricante en la respectiva hoja técnica de producto.

La superficie deberá encontrarse totalmente seca. No se podrán ejecutar trabajos en condiciones de lluvia, niebla, viento con velocidad 5 m/s, polvo en el ambiente o cuando pueda producirse algún evento de esta naturaleza durante el transcurso de la jornada.

3.8.6 Herramientas y equipos necesarios para trabajos de revestimiento

Se especifican a continuación requerimientos específicos para los trabajos de revestimiento en cuanto a suministros e implementos a utilizar, tanto mecánicos como eléctricos. Todos deberán

cumplir con lo previsto en las secciones **¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.** y **¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.** de este documento.

3.8.6.1 Herramientas mecánicas

Las herramientas portátiles asociadas a los trabajos de aplicación de revestimientos deberán ser accionadas con aire comprimido y cumplir con las exigencias de las normas:

- OSHA 29 CFR 1926.302 Herramientas manuales de accionamiento mecánico
- OSHA 29 CFR 1926.303 Herramientas y discos abrasivos.

3.8.6.2 Equipos eléctricos y de iluminación

3.8.6.2.1 Generalidades

Para el empleo y diseño de estos equipos se deberán respetar los lineamientos de la norma IEC 60079. El interior del recinto de confinamiento o estructura se considerará como Zona 1 (Formación ocasional de una atmósfera de gas explosiva).

Todos los equipos eléctricos utilizados en el interior de una estructura, durante la aplicación y el curado de los revestimientos deberán ser del tipo “antiexplosivo”.

3.8.6.2.2 Artefactos de iluminación

Deberán cumplir, como mínimo, con los siguientes requisitos:

- Norma IEC 60079, tipo EX d IIB T6, homologados y con certificado de homologación del producto en vigencia.
- Voltaje de alimentación a cada artefacto: 12/24 V, Corriente Alterna, 50 Hz.

3.8.6.2.3 Intensidad de iluminación

Realización de los trabajos (todas las etapas): Sobre la superficie de trabajo ≥ 500 lx.

Tareas de inspección: Intensidad de iluminación ≥ 1500 lx.

3.8.6.2.4 Conexiones de las luminarias al tablero de alimentación

Hasta una distancia de 2 m fuera del área confinada: El cableado deberá estar embutido en conductos de acero galvanizado y/o conductos flexibles de acero inoxidable, provistos con uniones dobles y selladores exigidos por la norma IEC 60079 para protección antiexplosiva Ex de IIB T6, homologados y con certificado de homologación vigente, otorgado por una institución reconocida y aceptada por CTM.

Para una distancia > 2 m fuera del área confinada: Cableado convencional.

3.8.6.2.5 Tableros eléctricos

Deberán ser herméticos, aptos para operar a la intemperie, protección mínima del tipo IP66 según norma IEC 60529, homologados y con certificado en vigencia.

Serán instalados en todos los casos en el exterior del recinto/área confinada, deberán poseer interruptores diferenciales, interruptores termomagnéticos y lugar para los transformadores que alimentan a los artefactos de iluminación.

3.8.6.2.6 Dispositivos de mezcla de los componentes del recubrimiento

Se utilizará un mezclador del tipo JIFFY MIXER, accionado por una máquina alimentada con aire comprimido a una velocidad de rotación máxima de 400 rpm.

Cuando el equipo de aplicación tenga adosado un dispositivo mezclador montado sobre el recipiente que contiene el producto, este mezclador también deberá ser accionado por aire comprimido.

3.8.6.3 Seguridad

Los siguientes requisitos son complementarios a los de cumplimiento obligatorio exigidos por CTM en función de las características particulares de cada contrato.

- Antes de iniciar los trabajos se verificará que los elementos y equipos que se detallan a continuación estén conectados adecuadamente a tierra:
 - Recipientes en uso que contengan productos inflamables.
 - Bombas de alta presión, mangueras y pistolas de los equipos de aplicación de recubrimientos.
 - Andamios u otros elementos necesarios para acceder a las superficies de trabajo. Los andamios deberán estar contruidos en su totalidad con materiales metálicos, incluidos los elementos de circulación.
 - Los contenedores metálicos de materiales de desecho.
- Los envases de pinturas y diluyentes vacíos y otros elementos o materiales desechados deberán ser depositados en contenedores metálicos ubicados fuera del recinto de trabajo de forma tal de mantener el orden y la limpieza en todo momento. Los andamios deberán ser sometidos a limpieza diaria.
- El Responsable de Seguridad del Contratista deberá estar presente de modo permanente cumpliendo el horario de trabajo establecido.
- El aire comprimido que será utilizado en respiración humana (aire respirable) para las tareas de preparación de superficies y aplicación de revestimientos, deberá cumplir como mínimo con los requisitos definidos en el punto (i) de la norma OSHA 29CFR1910.134. Para esta provisión, se prefiere el uso de un pequeño compresor libre de aceite. Si se utiliza el compresor dispuesto para proveer aire a los equipos de preparación superficial y aplicación de revestimientos, es imprescindible contar con una alarma de CO en la línea de aire respirable.

3.8.7 Requisitos de diseño y terminación superficial a cumplir antes de iniciar los trabajos de protección de las superficies

Dependiendo del estado del sustrato y el servicio al que estará expuesto, CTM indicará al Contratista el sistema de recubrimiento que debe ser aplicado para cada caso.

3.8.7.1 Diseño

Deberá verificarse que, en los componentes a ser recubiertos, se hayan previsto tolerancias dimensionales adecuadas como para que no se produzcan inconvenientes de utilización luego de la aplicación de los sistemas de recubrimiento (por ejemplo, interferencias).

Las dimensiones de orificios destinados al alojamiento de bulones o espárragos roscados, mediante los cuales se montan los componentes construidos en acero al carbono sobre la estructura principal, deberán ser apropiadas de tal modo que permitan:

- La aplicación del respectivo sistema de recubrimiento sobre la superficie interior de los orificios.
- El pasaje libre de cada elemento de fijación sin dañar el sistema de recubrimiento.

3.8.7.2 Nuevas estructuras y equipos

3.8.7.2.1 Superficies en general

- Defectos típicos admisibles
 - Discontinuidades suaves sin bordes filosos
- Defectos típicos no admisibles
 - Delaminación del metal, socavaciones, esquinas o bordes filosos/aristas en ángulo vivo (con radio < 1.5 mm para las superficies expuestas al medio ambiente).
 - Rajaduras, fisuras, cavidades de cualquier dimensión con o sin bordes filosos, protuberancias, rebabas, astillas, costras, escamas, salpicaduras de soldadura, marcas y/o residuos por golpes de arco de soldadura, discontinuidades violentas con o sin bordes filosos.

3.8.7.3 Cosmética/Remediación superficial en estructuras y equipos en servicio

Mediante inspección visual se controlarán estructuras, componentes y equipos para la detección de:

- Errores de diseño que dificulten o impidan la aplicación del sistema de recubrimiento especificado.
- Defectos tales como: proyecciones de soldadura, cantos vivos, rebabas, cráteres, oquedades, soldaduras discontinuas en ambientes con riesgo de condensación y/o inmersión permanente u ocasional, fisuras, picaduras (pitting).
- Deformaciones estructurales.

Toda observación por parte del Contratista en cualquiera de estos tres puntos deberá ser comunicada por escrito a CTM para el análisis de posibles soluciones.

En ningún caso deben realizarse trabajos de cosmética/remediación superficial (por ejemplo, esmerilado de soldaduras rugosas o irregulares) cuando esta tarea pueda comprometer la integridad estructural de la superficie tratada. Para esta situación será el Departamento de Ingeniería de CTM, quien defina los pasos a seguir.

3.8.7.4 Condiciones del sustrato con anomalías

CTM indicará al Contratista cuál de los sistemas de recubrimiento resulta más apropiado para aquellas superficies que presentan irregularidades.

3.8.8 Lavado

Como paso previo a la preparación de superficies es obligatorio el lavado de la superficie empleando hidrolavadora industrial para eliminar grasas, aceites y/o suciedades.

Se utilizará agua industrial de conductividad eléctrica $\leq 150 \mu\text{S}/\text{cm}$ a $20 - 25 \text{ }^\circ\text{C}$ con un detergente biodegradable de pH neutro a una temperatura de $40 - 70 \text{ }^\circ\text{C}$ y una presión de 12 a 20 MPa.

3.8.9 Preparación de la superficie mediante chorreado abrasivo seco

3.8.9.1 Alcance

Este tipo de preparación superficial se deberá aplicar en talleres del contratista a todo componente estructural nuevo a agregar o que reemplazará a los existentes, debido a modificaciones consecuencia del proyecto de modernización de grúas y pórticos.

3.8.9.2 Materiales abrasivos

La provisión de los materiales abrasivos será en bolsas o bolsones Big Bag, con el correspondiente certificado de calidad por partida emitido por el proveedor. No se admitirá la provisión a granel.

Está expresamente prohibido el empleo de arena o cuarzo como materiales abrasivos.

Se permite el reciclado y reutilización de los materiales abrasivos siempre y cuando el Contratista disponga en el taller del equipamiento apropiado para su limpieza y almacenamiento.

Los materiales abrasivos permitidos son:

- Oxido de aluminio fundido (alúmina) (ISO 11126-7).
- Granate o Garnet (ISO 11126-10).
- Escoria de Cobre (SSPC-AB-1).
- Granalla angular de acero (ISO 11124-3 y SSPC-AB-2/SSPC-AB 3).

El Certificado de calidad de cada partida de abrasivo deberá ser presentado por el Contratista a CTM antes de su empleo.

3.8.9.3 Calidad del aire comprimido

El aire comprimido a ser empleado en el chorreado abrasivo deberá estar libre de contaminantes, incluyendo aceite y agua. Por 2 razones fundamentales:

- En primer lugar, cuando alimenta al equipo de respiración, es crítico que sea fresco y puro.
- En segundo lugar, es importante que esté limpio para asegurar que la operación de limpieza abrasiva no agregue contaminantes a la superficie a ser limpiada.

La verificación de la calidad del aire comprimido durante el transcurso de los trabajos se llevará a cabo según las indicaciones de la norma ASTM D4285.

- La presión del aire comprimido para el ensayo, medida sobre la manguera antes de la boquilla de proyección del abrasivo mediante un manómetro de aguja, deberá ser $\geq 0,7$ MPa (≥ 7 Kg/cm²).
- Al finalizar el ensayo no deberán observarse manchas sobre el papel de muestra.

Durante el chorreado abrasivo la presión de trabajo controlada con el manómetro de aguja deberá ser $\geq 0,65$ MPa ($\geq 6,5$ kg/cm²).

Tanto la calidad del aire comprimido como la presión sobre la boquilla de proyección deberán verificarse cada 4 horas de trabajo.

3.8.9.4 Grados de limpieza

Los siguientes criterios serán aplicables tanto para Sistemas abiertos con recirculación del Abrasivo como cuando se emplea el Sistema a circuito cerrado VACU BLAST para reparaciones.

- Grado de limpieza asociado a los contaminantes visibles
 - Superficies expuestas al medio ambiente y/o bajo techo: Grado a metal casi blanco SSPC-SP10/NACE 2.
- Determinación de los contaminantes no-visibles
 - Grasas y aceites (contaminantes orgánicos).
 - La aparición de zonas con fluorescencia azul, cuando se ilumina la superficie con luz ultravioleta (luz negra), indicará la contaminación de la superficie ensayada con aceite y/o grasa.
 - Solamente deben usarse lámparas ultravioletas aprobadas. Mirar directamente la lámpara sin protección puede causar daño severo a los ojos. El operador deberá estar provisto con antiparras que cumplan con los requisitos establecidos por la norma ANSI Z87.1 para protección a la luz ultravioleta y guantes para protección de la piel.

3.8.9.5 Perfil de anclaje

Medición del perfil de anclaje según la norma ASTM D4417, método C (cinta de réplica).

El perfil de anclaje deberá encontrarse en el rango:

- Superficies expuestas a la intemperie o al medio ambiente: 50 μ m a 70 μ m pico a valle.

Estos rangos podrán variar en función de lo requerirlo por el fabricante del material de recubrimiento.

3.8.10 Preparación mecánica de la superficie – proceso seco

3.8.10.1 Alcance

Para tratamientos en el sitio de:

- Áreas oxidadas debido a la rotura del revestimiento por golpes que dejaron expuesto el sustrato metálico
- Áreas con desarrollo de corrosión bajo el film de superficies pintadas
- Superficies donde se han producido de laminaciones del revestimiento dejando expuesto el sustrato metálico, generalmente debido a una deficiente y/o falta de preparación de superficies durante la aplicación del recubrimiento existente, aun cuando no se hayan iniciado procesos corrosivos.

3.8.10.2 Herramientas

No se permite el empleo de herramientas que puedan generar superficies pulidas. Se deberán utilizar discos embebidos con granos de óxido de aluminio del tipo no-tejidos (non woven) Scotch Brite High Strength / Scotch Brite HP High Strength.

3.8.10.3 Grados de limpieza

Los grados de limpieza a alcanzar serán:

- Para contaminantes visibles
 - SSPC-SP 11 (Especificación para la preparación de superficies N.º 11 – Limpieza mecánica hasta metal desnudo)
- Contaminantes no-visibles
 - Grasas-aceites: sin detección, con ensayo según indicaciones de la Sección 3.8.9.4.

3.8.10.4 Perfil de anclaje

Medición del perfil de anclaje según la norma ASTM D4417, método C (cinta de réplica).

El perfil de anclaje deberá encontrarse en el rango: 15 μm – 25 μm de pico a valle.

3.8.11 Preparación manual de la superficie – proceso seco

3.8.11.1 Alcance

Para tratamientos en el sitio de:

- Daños en el revestimiento que no dejan expuesto el sustrato metálico
- Preparación de revestimientos existentes en buen estado para aplicar una nueva capa de terminación con fines estéticos

3.8.11.2 Herramientas

Se deberán utilizar paños embebidos con granos de óxido de aluminio del tipo no-tejidos (non woven) Scotch Brite High Strength / Scotch Brite HP High Strength

3.8.11.3 Grados de limpieza

- Contaminantes no-visibles
 - Grasas-aceites: sin detección, con ensayo según indicaciones de la 3.8.9.4.

3.8.12 Eliminación de polvos residuales

Finalizado el tratamiento superficial, ya sea mediante chorreado abrasivo seco, limpieza mecánica o manual, se procederá a eliminar abrasivo y polvos residuales existentes sobre la superficie, utilizando una aspiradora industrial.

Podrá utilizarse el soplado con aire comprimido seco y limpio como 1^{ra} etapa y/o barrido con un cepillo seco y limpio, pero la última etapa indefectiblemente deberá ser el aspirado.

Nivel de limpieza mínimo: Grado 2, Clase 2 (ISO 8502-3).

3.8.13 Secuencia de los trabajos de preparación de la superficie

3.8.13.1 Generalidades

La condición inicial de la superficie determina la secuencia de los trabajos.

- Para superficies nuevas (en taller del contratista) el desarrollo es el siguiente:
 - Lavado según procedimiento definido en la Sección 3.8.8.
 - Chorreado abrasivo seco de acuerdo a Sección 3.8.9.
 - Limpieza de polvos residuales según Sección 3.8.12.
 - Aplicación de la primera capa del sistema de recubrimiento correspondiente que se completará en obra una vez montado el componente sobre la estructura principal.
- Para superficies que han estado en servicio:
 - Lavado según procedimiento definido en la Sección 3.8.8.
 - Inspección de la superficie metálica para evaluar los daños por corrosión y deterioros en el revestimiento existente.
 - Preparación mecánica y/o manual de acuerdo a Sección 3.8.10 y/o 3.8.11
 - Limpieza de polvos residuales según Sección 3.8.12.
 - Finalizadas las reparaciones y/o modificaciones estructurales pertinentes, se iniciará el proceso de aplicación del sistema de recubrimiento correspondiente.

3.8.14 Requisitos particulares para la aplicación de los materiales de recubrimiento

3.8.14.1 Generalidades

Si la superficie procesada va a quedar inaccesible luego del montaje, se deberá aplicar el esquema completo antes de concretarse el montaje.

Cuando se ejecuten ensayos destructivos sobre los componentes procesados, las reparaciones serán responsabilidad del Contratista sin cargo alguno para CTM.

3.8.14.2 Requisitos de Identificación, manipulación y uso de productos

- a) Todos los materiales de recubrimiento y diluyentes que conforman un sistema, así como aquellos que se utilicen para reparaciones deberán ser provistos por el mismo fabricante.
- b) Todos los productos a ser utilizados deberán estar contenidos en sus recipientes originales, cerrados y con las etiquetas de identificación intactas. Son aceptables daños menores en los recipientes siempre, siempre y cuando no se hayan producido pérdidas o la tapa de cierre esté rota. Aquellos recipientes que han sido previamente abiertos deben ser usados primero.
- c) Cada envase de material a ser utilizado, tanto en taller como en la obra, deberá estar debidamente identificado por medio de una etiqueta con los siguientes datos:
 - i. Nombre de la empresa fabricante.
 - ii. Lugar de fabricación: dirección completa del fabricante.
 - iii. Nombre del producto.
 - iv. Identificación del componente (A, B, etc.).
 - v. N.º de partida.
 - vi. Fecha de fabricación.
 - vii. Fecha de vencimiento de la partida o vida útil en el envase.
- d) Las partidas de cada componente de los productos que conforman un sistema (incluyendo diluyentes) deberán contar con el respectivo certificado de control de calidad emitido por el proveedor del revestimiento.
- e) Los productos más antiguos deben usarse primero, siempre y cuando no haya expirado su vida útil (shelf life).
- f) Al momento de la provisión de los materiales de recubrimiento la vida útil en el envase deberá ser, como mínimo, 6 meses.
- g) A los efectos de contraste, cada capa de recubrimiento y/o banda de refuerzo (stripe coat) deberá poseer un color que posibilite su distinción de la anterior. Esto permite comprobar rápidamente si se han aplicado todas las capas especificadas.
- h) El fraccionamiento de los componentes de un determinado producto en cantidades menores a los envases originales solo será permitido con el uso de recipientes aforados y respetando siempre la proporción de mezcla establecida por las hojas técnicas para productos de 2 o más componentes.
- i) Deberá descartarse toda cantidad residual de producto ya preparado al finalizar la tarea o turno de trabajo.
- j) Almacenamiento de los recubrimientos: Bajo techo, en recinto cerrado, que posea piso de cemento, baldosa o metal y que se encuentre seco. Estibados sobre entablados (no directamente apoyados sobre el piso del almacén), en un ambiente ventilado y a la temperatura definida por el proveedor en las hojas de datos técnicos.

3.8.14.3 Aplicación de la primera capa de recubrimiento

La aplicación de la primera capa (primer de preservación) deberá ser realizada una vez que haya finalizado la preparación de superficies, antes de que se observe alguna degradación incompatible con el grado de limpieza exigido.

3.8.14.4 Aplicación de Material de Relleno en superficies con irregularidades.

Cuando, a causa del estado superficial, se decida aplicar un material de relleno sobre el “primer de preservación” en zonas que presenten depresiones, transiciones violentas u otras irregularidades, la superficie procesada deberá presentar un aspecto suave y uniforme y encontrarse nivelada con la adyacente sin anomalías.

3.8.14.5 Aplicación de las capas siguientes

Las capas subsiguientes, hasta completar el espesor especificado, se aplicarán respetando los tiempos de curado entre capas indicado por el fabricante de los productos en las respectivas hojas de datos técnicos, en función del rango de las temperaturas ambiente y del substrato durante el desarrollo de los trabajos.

3.8.14.6 Aplicación de la Banda de refuerzo (Stripe-coat)

La banda de refuerzo será aplicada a pincel sobre la totalidad de las costuras de soldadura, bordes, aristas, esquinas, ángulos, orificios, cabezas de tornillos y remaches, con un ancho de 120 - 160 mm (60 - 80 mm aproximadamente a cada lado del borde de la costura, arista o borde), y hasta una distancia de 25 mm desde el borde de los orificios.

3.8.14.7 Tratamiento de las superficies galvanizadas por inmersión

Estructuras galvanizadas por inmersión no serán revestidas con pinturas.

En partes galvanizadas soldadas a estructuras de acero al carbono se deberá recubrir, con el sistema de revestimiento aplicado, la costura de soldadura hasta 50 – 60 mm desde el cordón sobre la superficie galvanizada.

Previo a la aplicación del revestimiento se eliminarán grasa, aceite y otros contaminantes adheridos a la superficie y se la preparará mediante lijado manual con un paño abrasivo no tejido ScotchBrite evitando dañar o eliminar la capa de zinc.

3.8.14.8 Sellado de Ranuras

Cuando lo considere necesario, CTM podrá solicitar al Contratista el sellado de ranuras estructurales.

Deberá ejecutarse con posterioridad al curado completo del sistema de recubrimiento aplicado sobre la zona a sellar, con un material recomendado por el proveedor de los revestimientos.

Se respetarán la siguiente secuencia y tareas:

- a) Durante todo el proceso de aplicación y curado del material de sellado se verificarán las condiciones ambientales y temperatura del sustrato.
- b) Eliminación de polvos de la zona a sellar utilizando un cepillo de cerda nuevo, cuidando de no dañar el sistema de recubrimiento existente.
- c) Aplicación del material de sellado respetando las instrucciones definidas por el proveedor en las hojas de datos técnicos.
- d) Finalizada la aplicación la zona tratada deberá presentar un aspecto liso y uniforme, sin discontinuidades ni defectos de cualquier tipo, a satisfacción de CTM.

3.8.15 Control de calidad del recubrimiento aplicado

3.8.15.1 Requisitos para la superficie recubierta

Cada capa de recubrimiento deberá presentar a simple vista, al finalizar su aplicación:

- Aspecto suave y uniforme.
- Color y brillo uniformes,
- Sin discontinuidades, partículas o suciedades adheridas u ocluidas,
- Sin chorreaduras ni corrimientos,
- Sin gotas de sobre-aspersión (overspray), ni atomización seca,
- Sin fisuras, rajaduras, burbujas, ampollas, cráteres, delaminaciones, ni porosidades
- Sin aspecto de piel de cocodrilo ni cáscara de naranja.

3.8.15.2 Espesor de capa seca

Los espesores indicados, para cada capa y del sistema completo, deberán ser respetados sobre superficies planas y curvas, sobre aristas, bordes y esquinas, sobre la superficie interior de los orificios y sobre las costuras de soldadura.

Los espesores de capa curada deberán ser medidos según los criterios de la norma SSPC-PA2.

3.8.16 Reparaciones de los Sistemas de Recubrimiento

3.8.16.1 Generalidades

En todos los casos, la calidad de los trabajos de las reparaciones será la misma que la requerida para el sistema original.

3.8.16.2 Superficies expuestas al medio ambiente y bajo techo

3.8.16.2.1 Daños que llegan al sustrato

- General

Se empleará el mismo sistema de recubrimiento especificado para la estructura o equipo.

- Proceso

En taller para estructuras nuevas el procedimiento deberá contemplar las siguientes etapas:

- a) Delimitar la zona a tratar utilizando cinta de enmascarar.
- b) Eliminar el defecto que motiva la reparación dejando expuesto el sustrato.
- c) Preparar el área mediante chorreado abrasivo seco localizado utilizando el sistema "VACUBLAST" (Circuito cerrado) hasta alcanzar un grado de limpieza a metal casi blanco SSPC-SP10 / NACE 2 y un perfil de anclaje acorde a lo establecido en la Sección 3.8.9.5.
- d) Como alternativa a la preparación superficial descrita en el párrafo anterior se podrá utilizar el sistema "BRISTLE BLASTER" hasta alcanzar un grado de limpieza equivalente a "metal casi blanco" y un perfil de anclaje según lo descrito en la Sección 3.8.9.5.
- e) Biselar las capas de recubrimiento adyacente al sustrato expuesto generando un chaflán de un ancho aproximado a 30 mm., utilizando abrasivo "ScotchBrite" del tipo "Clean and Strip".
- f) El bisel deberá dejar expuestas las distintas capas de recubrimiento que conforman el sistema.
- g) Aplicar, a pincel una o más capas de fondo hasta alcanzar el espesor de capa seca especificado, cubriendo la totalidad del sustrato expuesto y también el ancho del bisel correspondiente a la capa de fondo expuesta (aproximadamente 10 mm).
- h) Aplicar las capas subsiguientes, respetando el tiempo mínimo de curado para el repintado, cubriendo también la zona del bisel correspondiente a cada capa. La cinta de enmascarar deberá ser eliminada inmediatamente después de aplicada cada capa de recubrimiento sobre la zona reparada, y deberá ser colocada nuevamente delimitando la zona a recubrir antes de aplicar la capa subsiguiente.

En el sitio sobre estructuras existentes se respetará el siguiente procedimiento:

- a) Eliminar la anomalía dejando expuesto el sustrato de acero al carbono.
- b) Preparar la zona mediante limpieza mecánica, utilizando abrasivos ScotchBrite Clean and Strip, según la norma SSPC SP11. El perfil de anclaje deberá encontrarse en el rango de 15 a 25 μm .
- c) Biselar las capas de recubrimiento adyacente al sustrato metálico con el propósito de generar un chaflán de un ancho aproximado a 30 mm, mediante el uso de abrasivos "ScotchBrite" del tipo "Clean and Strip". Deberán quedar expuestas las diferentes capas que conforman el sistema de recubrimiento en un ancho aproximado de 10 mm.
- d) Aplicar el recubrimiento de fondo a pincel, en 1 o más capas hasta alcanzar el espesor especificado, cubriendo la totalidad del sustrato expuesto y también el ancho del bisel correspondiente.
- e) Respetando el periodo mínimo de curado para el repintado, se aplicarán las sucesivas capas cubriendo el bisel expuesto correspondiente.

- f) Se deberá eliminar la cinta de enmascarar inmediatamente después de aplicada cada capa de recubrimiento sobre la zona reparada, y delimitar nuevamente la zona correspondiente a la capa subsiguiente.

3.8.16.2.2 Daños que no llegan al sustrato

- General

La preparación de la superficie se efectuará por medios manuales.

El uso de medios mecánicos debe ser autorizado por CTM

- Proceso

El procedimiento debe contemplar las siguientes etapas:

- a) Delimitar la zona a tratar utilizando cinta de enmascarar.
- b) Tratar la zona dañada con medios manuales sin llegar al sustrato, utilizando abrasivos no tejidos ScotchBrite “Clean and Strip”.
- c) Biselar las capas de recubrimiento adyacente generando un chaflán de un ancho aproximado a 30 mm, utilizando abrasivos “ScotchBrite” del tipo “Clean and Strip”.
- d) Limpiar con Metil Etil Cetona el área a reparar, utilizando un trapo limpio y nuevo que no genere pelusa. Dejar secar.
- e) Aplicar a pincel el material correspondiente a cada capa en reparación de acuerdo con el sistema de recubrimiento original, hasta completar el espesor especificado, nivelando con la superficie recubierta adyacente.
- f) Deberá eliminarse la cinta de enmascarar inmediatamente después de aplicada cada capa de recubrimiento sobre la zona reparada.

3.8.17 Modelo del plan de inspección y ensayos (PIE)

Como modo de ejemplo se detallan las etapas típicas para un sistema tri-capa y los controles (dentro de cada etapa):

- a) Recepción de materiales.
 - i. Materiales de recubrimiento.
- b) Verificación de equipos e instrumentos
 - i. Verificación de los instrumentos.
 - ii. Verificación de los equipos de trabajo y de ventilación.
 - iii. Verificación de los elementos para alcanzar las superficies a tratar.
 - iv. Verificación de los elementos de seguridad.
- c) Verificación de condiciones para trabajos en interior de estructuras
 - i. Verificación del cumplimiento de las condiciones para la ventilación del ambiente de trabajo.
 - ii. Verificación del cumplimiento de los requisitos del sistema de iluminación antiexplosiva.

- d) Inspección estructural y diseño para ser pintado
 - i. Inspección estructural.
 - ii. Inspección de diseño.
- e) Limpieza previa
 - i. Verificación del proceso de lavado con agua a alta presión.
- f) Preparación de la superficie a recubrir
 - i. Control de las condiciones ambientales.
 - ii. Control de la temperatura del sustrato.
 - iii. Control del grado de limpieza de la superficie tratada .
 - iv. Control de la presencia de polvo.
- g) Aplicación de la capa de fondo
 - i. Verificación de las condiciones apropiadas para la ventilación del ambiente de trabajo en recintos de confinamiento o interior de estructuras.
 - ii. Verificación de los requisitos para el sistema de iluminación antiexplosiva.
 - iii. Control del material a ser aplicado en la capa. Detallar el nombre del producto a aplicar.
 - iv. Verificación del estado de la superficie y del cumplimiento del intervalo máximo admitido para la aplicación de la capa desde la finalización de la preparación superficial en el caso de reparaciones desde el sustrato metálico.
 - v. Control de las condiciones ambientales.
 - vi. Control de la temperatura de sustrato.
 - vii. Control de la preparación del material a aplicar.
 - viii. Control de espesores de película seca.
 - ix. Control del aspecto visual de la capa.
 - x. Aplicación sobre paneles.
- h) En caso de corresponder - Aplicación de la primera banda de refuerzo (Stripe-coat)
 - i. Control del cumplimiento de los tiempos de repintado.
 - ii. Controles ídem Aplicación capa de fondo.
- i) Aplicación de la capa intermedia
 - i. Ídem anterior.
- j) Aplicación de la segunda banda de refuerzo
 - ii. Ídem anterior.
- k) Aplicación de la capa de terminación
 - i. Ídem anterior.
- l) Controles finales y documentación
 - i. Control de las reparaciones del sistema de recubrimiento aplicado.
 - ii. Control de la adhesividad/cohesión por método de tracción sobre paneles.
 - iii. Presentación de la documentación a CTM.
 - iv. Liberación del componente. Acta de aceptación.

3.8.18 Proveedores y productos homologados

La siguiente tabla es un compendio de proveedores y productos establecidos como referentes.

Se podrán proponer alternativas siempre y cuando sean equivalentes a los productos propuestos y de fabricantes con reconocida experiencia internacional en la protección de equipos para Centrales Hidroeléctricas.

CARBOLINE

SISTEMA Nº	Imprimación			Intermedia			Esmalte			Espesor Total (µm)
	Producto	Nº de capas	Espesor (µm)	Producto	Nº de capas	Espesor (µm)	Producto	Nº de capas	Espesor (µm)	
1	Carboguard 893 SG	1	140 - 180	Carboguard 893 SG	1	140 - 180	Carbothane 134 HG	1	60 - 80	340 - 440
2	Carboguard 890	1	110 - 160				Carboguard 890	1	110 - 160	220 - 320

Material para relleno de cavidades producto de daños por corrosión y defectos estructurales:	Carboguard 501
--	----------------

HEMPEL

SISTEMA Nº	Imprimación			Intermedia			Esmalte			Espesor Total (µm)
	Producto	Nº de capas	Espesor (µm)	Producto	Nº de capas	Espesor (µm)	Producto	Nº de capas	Espesor (µm)	
1	Hempadur 45880	1	140 - 180	Hempadur 45880	1	140 - 180	Hempathane 55210	1	60 - 80	340 - 440
2	Hempadur 45880	1	110 - 160				Hempadur 45880	1	110 - 160	220 - 320

Material para relleno de cavidades producto de daños por corrosión y defectos estructurales:	Hempel's Epoxy Resin 35960
--	----------------------------

INTERNATIONAL

SISTEMA Nº	Imprimación			Intermedia			Esmalte			Espesor Total (µm)
	Producto	Nº de capas	Espesor (µm)	Producto	Nº de capas	Espesor (µm)	Producto	Nº de capas	Espesor (µm)	
1	Interseal 670 HS	1	140 - 180	Interseal 670 HS	1	140 - 180	Interthane 990	1	60 - 80	340 - 440
2	Intergard 251	1	70 - 110				Interseal 670 HS	1	150 - 210	220 - 320

Material para relleno de cavidades producto de daños por corrosión y defectos estructurales:	Interzone 101
--	---------------

SHERWIN-WILLIAMS

SISTEMA Nº	Imprimación			Intermedia			Esmalte			Espesor Total (µm)
	Producto	Nº de capas	Espesor (µm)	Producto	Nº de capas	Espesor (µm)	Producto	Nº de capas	Espesor (µm)	
1	Macropoxy 646 Fast Cure	1	140 - 180	Macropoxy 646 Fast Cure	1	140 - 180	Sumathane 355	1	60 - 80	340 - 440
2	Macropoxy 646 Fast Cure	1	110 - 160				Macropoxy 646 Fast Cure	1	110 - 160	220 - 320

Material para relleno de cavidades producto de daños por corrosión y defectos estructurales:	Masilla Super 342-403
--	-----------------------

3.9 Disponibilidad y suministro de repuestos

El Contratista deberá garantizar la disponibilidad de repuestos durante la ejecución del Contrato, y en caso de corresponder, deberá notificar a la CTM de Salto Grande, con al menos un año de anticipación, la discontinuidad de los mismos. Esta notificación deberá ser realizada

en las reuniones periódicas entre el Inspector de Obra de Salto Grande y el Representante Técnico del Contratista.

De esta forma el Contratista garantizará la provisión y a su vez se hará cargo de todos los repuestos necesarios durante el periodo de marcha industrial y el período de garantía.

Todos los repuestos deberán ser intercambiables con las piezas originales del equipo entregado y deberán ser del mismo material que éstas, salvo casos expresamente justificados.

A su vez, aquellos repuestos suministrados se entregarán embalados o tratados de modo que puedan almacenarse durante periodos prolongados. La envoltura de cada bulto vendrá claramente marcada con su descripción, código, destino y las condiciones de almacenamiento.

3.9.1 Listado de repuestos a suministrar

El Contratista deberá suministrar todos los componentes que se enlistan en esta sección.

Se exigirá como repuestos para el conjunto de todas las grúas un total de dos módulos PLC que sirvan para reponer en cualquier equipo de izaje. De instalarse en las grúas más de un modelo de PLC, se exigirá un repuesto de PLC por cada tipo.

Adicionalmente, el Contratista deberá suministrar como mínimo el siguiente listado de repuestos para cada uno de los siete (7) equipos de izaje:

- a) Un (1) juego de cables de elevación (un juego por izaje y por equipo).
- b) Un (1) variador de velocidad por cada mando de izaje.
- c) Un (1) variador de velocidad por cada mando de traslación de pórtico/puente.
- d) Un (1) variador de velocidad por cada mando de traslación de carro.
- e) Un (1) encoder absoluto para izaje.
- f) Un (1) módulo de periferia descentralizada por cada tipo utilizado conforme se determine en la ingeniería de detalle.
- g) Una (1) fuente de alimentación por cada voltaje de fuente utilizada conforme se determine en la ingeniería de detalle.
- h) Un (1) módulo de frenado dinámico por cada potencia utilizada conforme se determine en la ingeniería de detalle.
- i) Un (1) resistor de frenado dinámico por cada potencia utilizada conforme se determine en la ingeniería de detalle.
- j) Diez (10) protecciones por cada tipo y amperaje utilizado en la conexión de los variadores de velocidad y de las unidades rectificadoras. Cada una de estas protecciones deberá ser la adecuada al uso requerido, justificada en memoria de cálculo.

Para el caso de los rodamientos, todos aquellos del stock inicial estipulado en la sección 3.1.3.2 que no hayan sido utilizados por el Contratista durante el renovación, quedarán como repuestos para la CTM de Salto Grande.

3.9.2 Herramientas especiales

En el caso de que sean necesarias herramientas especiales para realizar mantenimiento en los equipos o componentes instalados, estas deberán indicarse e incluirse en la oferta como repuestos, y deberán ser suministradas por el Contratista junto con los manuales de mantenimiento indicados en la sección 2.20.9.

3.10 Otros requisitos

3.10.1 Rieles de traslación de carros

Se deberá verificar la alineación de los rieles de traslación del carro de acuerdo a lo indicado en la norma FEM 1001, la cual establece una tolerancia de:

- Paralelismo entre rieles: +/- 3 mm.
- Desnivel entre rieles +/- 6 mm.
- Planitud del riel cada 2 metros respecto del eje teórico +/- 1 mm.

3.11 Requisitos detallados de ensayos y pruebas

Todos los ensayos y pruebas deberán quedar debidamente registrados. Todos se realizarán con asistencia de personal de la CTM de Salto Grande, con previa aprobación de todos los protocolos.

3.11.1 Sobre las grúas

Una vez realizados los trabajos de actualizaciones tanto de mecanismos y eléctrico-control se deberán realizar las pruebas de todas las grúas, de acuerdo a requerimientos de la Norma ASME B30.2 / CMAA78.

- 1ra – Pruebas funcionales en vacío
- 2da – Pruebas funcionales con carga al 100%
- 3ra – Control de deformaciones (flecha)

El Contratista deberá presentar una propuesta a la CTM de Salto Grande con el tipo de carga a utilizar para las pruebas. Estas deben poder ser conformadas para atender las cargas de todos los puentes grúas y pórticos, desde la de menor capacidad hasta la de mayor. También deben atender los intereses de la CTM de Salto Grande, salvaguardando todos los equipos de la Central, así como las normativas ambientales y de seguridad. La CTM de Salto Grande deberá aprobar previamente el método presentado para poder llevar a cabo las pruebas.

El Contratista deberá realizar las pruebas de funcionamiento una vez finalizada la reparación total en cada una de las grúas.

Las pruebas deberán incluir: verificación de velocidades, regulación de límites, calibración de celdas de carga, entre otros.

Estas pruebas deberán ser correctamente realizadas y documentadas teniendo en cuenta los requisitos que marque la certificación que se llevará a cabo posteriormente.

3.11.2 Pruebas y ensayos de recepción

Los ensayos y pruebas de recepción tienen el cometido de verificar exhaustivamente del correcto funcionamiento de las grúas al detalle, considerándose esta instancia de importancia capital dado el porte de los equipos, su complejidad y su criticidad en la operativa prevista para los próximos años en el complejo.

Se entiende la necesidad de realizar ensayos de 2 tipos:

- En fábrica.
- En sitio.

Los primeros deben necesariamente ser los primeros en desarrollarse y tienen el cometido de encontrar fallas, deficiencias o condiciones subestándar de equipos o componentes en relación a lo especificado en las EETT, lo propuesto en las ofertas y lo establecido en normativas, que sería difícil verificar en sitio y eventualmente aumentaría el tiempo y la complejidad de resolución en caso de verificarlo de esa manera.

Los ensayos en sitio apuntan a una verificación orientada al funcionamiento definitivo de las grúas y/o equipos y componentes cuya verificación en sitio resulta factible.

A continuación, se detallan las pruebas y ensayos mínimos que se exigirán para la recepción de las grúas, sin perjuicio de los no mencionados propuestos por el Contratista.

3.11.2.1 Ensayos FAT

Ensayos a desarrollarse en fábrica de los equipos o componentes, en instalaciones del contratista de la grúa o en laboratorios acreditados.

Para los ensayos correspondiente a cada tipo se solicitará documento de datos homologados provistos por el fabricante, aclarándose criterios de muestra, normas de aplicación y valores de referencia.

Para los ensayos correspondientes a recepción, SG podrá integrar miembros de su equipo para asistir a la recepción en fábrica. En este último caso, se establece una muestra mínima de 20% de las unidades a recibir ensayadas (unidades para el caso de tableros, unidades de una misma familia para el caso de motores, bobinas de un mismo tipo de cable para cables).

Se requerirá obligatoriamente realizar ensayos FAT para los siguientes componentes. La CTM de Salto Grande dispondrá de una persona que irá a presenciar y certificar estos ensayos en fábrica previo a los embarques hacia la central.

Los ensayos FAT se realizarán bajo las normas indicadas previamente para cada ítem referido.

3.11.2.1.1 Carro nuevo (grúas pórtico aguas abajo)

Para el ítem 3.2.1 se solicita la realización de las siguientes pruebas en taller previo al embarque según norma CMAA 70:

- Traslaciones.
- Izaje en vacío y con carga.
- Alineación.

La persona designada por la CTM de Salto Grande deberá aprobar los resultados de estos ensayos.

3.11.2.1.2 Tableros y componentes eléctricos

A continuación, se establece lista de referencia de información requerida por SG.

- Tableros
 - Montaje.
 - Verificación de secuencia de actuación de contactores, relés de sobrecorriente, relés de subtensión, relés temporizadores, fusibles y demás dispositivos de protección eléctrica.
 - Grado de protección.
 - Comportamiento térmico.

- Resistencia de aislación.
- Funcionamiento general simulado: se deberá diseñar y definir un protocolo de prueba simulada donde se pueda verificar la correcta actuación de la lógica programada, los movimientos, los distintos comandos como ser botoneras y radiocontroles, las actuaciones de dispositivos mecánicos de parada de emergencia, protección como fines de carrera y dispositivos anticolidión y actuadores.
- Motores
 - Montaje, tipo y tamaño constructivo.
 - Parámetros eléctricos básicos (potencia, tensión resistencia, aislación y rigidez dieléctrica de estator, índice de polarización, potencia absorbida y balance de corriente entre fases).
 - Ensayos de tipo (calentamiento, rendimiento, curva característica rotor libre y bloqueado, carga).
 - Parámetros mecánicos (potencia al eje, velocidad de giro, par de arranque vibraciones y ruidos, peso, momento de inercia).
 - Ensayos complementarios (sobrevelocidad, clase de protección y aislamiento, valores, relación par de arranque/par nominal e intensidad de arranque/intensidad nominal, factor de pérdida de aislamiento en devanados).
- Cables de potencia y comando
 - Continuidad.
 - Verificación de dimensiones.
 - Resistencia eléctrica del conductor.
 - Tensión aplicada a frecuencia industria.
 - Resistividad de aislación a 70°C.
 - Resistencia a propagación de llamas.
 - Aislación y cubierta (rigidez dieléctrica, propiedades mecánicas antes y después de envejecimiento, presión a alta temperatura y choque térmico).

3.11.2.2 Ensayos SAT

- Se desarrollarán las pruebas con carga del 100% de cada carro y de cada puente, salvo en aquellas verificaciones que se especifique prueba en vacío, carga parcial o sobre carga. El contratista deberá diseñar, aprobar, fabricar y suministrar la cuna de carga que usará para los ensayos de carga en todos los equipos de elevación. Todo el diseño de la cuna y las vinculaciones deberán cumplir con norma ASME BTH 1. Cuna o cunas y sus accesorios (pasadores, chavetas, etc.) quedarán como propiedad de Salto Grande. Mínimamente se deberá: Verificación de montaje general, alimentación eléctrica y equipos electromecánicos de cada grúa, a saber: motores, reductores, frenos, tambores, cables, ganchos, aparejos, sistemas de traslación, sistemas de seguridad, fines de carrera, tableros y paneles de mando y equipo asociado.
- Verificación de todos los movimientos del puente grúa en vacío, probando el correcto alineamiento, montaje y funcionamiento de los equipos.
- Verificación del funcionamiento completo de todos los mandos de la grúa desde el control remoto y la botonera colgante

- Verificación del enclavamiento eléctrico de la botonera colgante ante operación del control remoto.
- Comprobación ante un paro de emergencia de la desactivación de todas las funciones de control y paro seguro de la grúa.
- Verificación que ante condiciones de voltaje crítico el sistema deberá tener la capacidad de mantener una orden de paro de emergencia.
- Medición de consumo eléctrico y temperaturas de operación de los motores.
- Medición de velocidades de los sistemas de izaje y traslación y velocidad de giro de motores asociados.
- Se verificará si existe ruidos o vibraciones anormales en los sistemas de izaje o traslación.
- Prueba de corte de corriente para comprobar el funcionamiento correcto de los frenos en los sistemas de izaje en ambos sentidos (con la carga nominal en el gancho principal y auxiliar cuando corresponda).
- Prueba de corte de corriente para comprobar el funcionamiento de los frenos en las unidades de traslación del puente y del carro (a carga nominal en gancho principal y con carro y puente en movimiento por separados).
- Se comprobará el correcto funcionamiento de los sistemas de protección a saber: límite carrera en izajes (llave límite de control y llave límite de potencia), límites de carrera de traslaciones carros y puentes, diferencia de carga de los ganchos de las grúas pórtico, sistemas anticolidión y sobrecarga.
- Se comprobará el correcto funcionamiento de todos los mandos desde el control remoto inalámbrico y desde la botonera colgante.
- Se realizará medición de flecha con cargas del 25%, 50% y 100%.
- Todo otro ensayo establecido por el certificador de la grúa.

Otros componentes electrónicos/eléctricos/electromecánicos/mecánicos de maniobra, supervisión, protección, seguridad o auxiliares que, a criterio de SG ameriten ser inspeccionados, podrán ser incluidos en los ensayos, ya sea en la etapa FAT de recepción o SAT, en forma acordada y coordinada con el Contratista.

3.11.3 Ensayos no destructivos (END)

El Contratista deberá indicar en su plan de ensayos el tipo y la extensión de los END que planea realizar.

En toda estructura nueva que se realicen uniones soldadas se deberá realizar como mínimo los siguientes ensayos.

- Uniones de penetración total: 100% Ultrasonido o 100% RX.
- Uniones de filete: 25% de longitud debe ser inspeccionado con tintas penetrantes / partículas magnéticas.
- Juntas de penetración parcial: 25% de longitud debe ser inspeccionado con tintas penetrantes / partículas magnéticas.
- Bordes biselados de juntas de penetración completa con espesores mayores a 38 mm: 20% de longitud debe ser inspeccionado con tintas penetrantes.
- La totalidad de los trabajos de uniones soldadas deberá ser inspeccionado visualmente.

- Los exámenes por ultrasonido deberán ser complementados por exámenes de radiografía en un 10%.

Si los resultados de los ensayos son satisfactorios, el Contratista podrá reducir de manera escalonada la extensión de los ensayos, con previa aprobación por parte de la CTM de Salto Grande.

Los criterios de aceptación y los métodos de ensayo serán los establecidos en las normas aplicables.

3.11.4 Puesta en marcha

La puesta en marcha será realizada por la CTM de Salto Grande con la supervisión y bajo responsabilidad del Contratista.

Cualquier no conformidad encontrada deberá ser registrada en un documento y deberá ser firmada por el Contratista, constatando la fecha para la regularización del incumplimiento. La puesta en marcha del equipo será considerada finalizada luego de que todas las no conformidades para ese equipo hayan sido levantadas y sean aprobadas las pruebas de carga.

El Contratista realizará todas las parametrizaciones, configuraciones, adaptaciones y demás actividades necesarias para asegurar su correcto funcionamiento.

El acabado y calidad de las instalaciones también serán evaluadas por la CTM de Salto Grande, que podrá requerir adaptaciones y correcciones siempre que lo considere necesario.

Se deberán probar las funcionalidades requeridas de izaje, movimientos y traslaciones en todas las grúas, una vez finalizados los trabajos.

Los valores de velocidad, corriente de carga del motor, temperaturas alcanzadas en los tableros deberán estar estrictamente comprobadas y demostradas que están dentro de las especificaciones de cada equipo.

Todos los ítems de seguridad como paradas de emergencia, hombre muerto, líneas de vida, límites de carrera, sobrecarga, etc. deberán ser probados y aprobados en las pruebas.

De todas maneras, la puesta en marcha se dará por totalmente finalizada una vez que los equipos hayan sido certificados.

3.12 Datos técnicos de los equipos de izaje

A continuación, son presentados los datos técnicos de los equipos, así como algunos diseños ilustrativos e informaciones para referencia.

3.12.1 Grúas pórtico de aguas abajo

CARACTERÍSTICAS	
Tipo de grúa	Pórtico - Birriel
Clasificación	CMAA "B" – FEM "M4"
Altura de pórtico	13,7 m
Trocha pórtico	7,5 m

Trocha carro	7,8 m
Base ruedas pórtico	8,5 m
Base ruedas carro	2,4 m
Peso del pórtico	19.100 kg
Peso del carro	16.500 kg
Uso	Exterior
MECANISMO DE ELEVACIÓN Y TRASLACIÓN	
Capacidad izaje principal	2 x 17.500 kg
Altura de izaje	52,05 m
Velocidad de izaje principal	2,5 m/min
Velocidad de traslación carro	12 m/min
Velocidad de traslación pórtico	15 m/min
CARGAS MÁXIMAS	
Carga vertical (RV) estática máxima en ruedas pórtico	12.700 kg
Carga vertical (RV) dinámica máxima en ruedas pórtico	15.240 kg
Carga transversal (RT) dinámica máxima en ruedas pórtico	1.500 kg
Carga longitudinal (RL) dinámica máxima en ruedas pórtico	2.540 kg
ELÉCTRICA	
Alimentación eléctrica	3 x 380 V 50 Hz
Tensión de control	110 V 50 Hz
Sistema de alimentación	Cable reel
Control	Cabina y radio control



Imagen 5 – Grúa pórtico de aguas abajo

3.12.2 Grúas pórtico de aguas arriba

CARACTERÍSTICAS	
Tipo de grúa	Pórtico - Birriel
Clasificación	CMAA "B" – FEM "M4"
Altura de pórtico	23,144 m
Trocha pórtico	11 m
Trocha carro	9 m
Base ruedas pórtico	15,6 m
Base ruedas carro	5 m
Peso del pórtico	190.000 kg
Peso del carro	75.000 kg
Peso de aparejos auxiliares II (2)	1.900 kg
Uso	Exterior
MECANISMO DE ELEVACIÓN Y TRASLACIÓN	
Capacidad izaje principal	2 x 75.000 kg
Capacidad izaje auxiliar I	2 x 17.500 kg
Capacidad izaje auxiliar II (polipasto monorriel)	2 x 7.500 kg
Altura de izaje principal	48 m
Altura de izaje auxiliar I	55,5 m
Altura de izaje auxiliar II	54,5 m
Velocidad de izaje principal	0,9 m/min
Velocidad de izaje auxiliar I	2,5 m/min
Velocidad de traslación pórtico	15 m/min
Velocidad de izaje auxiliar II (polipasto)	10 m/min
Velocidad de traslación carro auxiliar (polipasto)	8 m/min
CARGAS MÁXIMAS	
Carga vertical (RV) estática máxima en ruedas pórtico	40.000 kg
Carga vertical (RV) dinámica máxima en ruedas pórtico	48.000 kg
Carga transversal (RT) dinámica máxima en ruedas pórtico	3.000 kg
Carga longitudinal (RL) dinámica máxima en ruedas pórtico	8.000 kg

ELÉCTRICA		
Alimentación eléctrica		3 x 380 V 50 Hz
Tensión de control		110 V 50 Hz
Sistema de alimentación		Cable reel
Control		Cabina y control remoto



Imagen 6 – Grúa pórtico de aguas arriba

3.12.3 Grúas puente auxiliares

CARACTERÍSTICAS	
Tipo de grúa	Puente grúa birriel, doble carro
Clasificación	CMAA "B" – FEM "M4"
Trocha puente	19,7 m
Trocha carro	2,85 m
Base ruedas puente	4,92 m
Base ruedas carro	2,35 m
Peso del puente	18.700 kg
Peso del carro	7.500 kg
Uso	Interior
MECANISMO DE ELEVACIÓN Y TRASLACIÓN	
Capacidad izaje principal	25.000 kg
Capacidad izaje auxiliar	5.000 kg
Altura de izaje principal	29,5 m
Altura de izaje auxiliar	50 m
Velocidad de izaje principal	3 m/min
Velocidad de izaje auxiliar	6 m/min
Velocidad de traslación puente	45 m/min
Velocidad de traslación carro	30 m/min
CARGAS MÁXIMAS	
Carga vertical (RV) estática máxima en ruedas puente	20.000 kg
Carga vertical (RV) dinámica máxima en ruedas puente	24.000 kg
Carga transversal (RT) dinámica máxima en ruedas puente	1.900 kg
Carga longitudinal (RL) dinámica máxima en ruedas puente	4.000 kg
ELÉCTRICA	
Alimentación eléctrica	3 x 380 V 50 Hz
Tensión de control	125 V 50 Hz
Control	Cabina y radio control



Imagen 7 – Grúa puente auxiliar

3.12.4 Grúa puente de almacén

CARACTERÍSTICAS	
Tipo de grúa	Puente grúa birriel
Clasificación	CMAA "C" – FEM "M5"
Trocha puente	21,15 m
Trocha carro	2 m
Base ruedas puente	3,8 m
Base ruedas carro	2 m
Peso del puente	11.600 kg
Peso del carro	2.300 kg
Uso	Interior
MECANISMO DE ELEVACIÓN Y TRASLACIÓN	
Capacidad izaje principal	15.000 kg
Capacidad izaje auxiliar	3.000 kg
Altura de izaje principal	10,1 m
Altura de izaje auxiliar	9 m
Velocidad de izaje principal	4 m/min
Velocidad de izaje auxiliar	9 m/min
Velocidad de traslación puente	12 m/min
Velocidad de traslación carro principal	12 m/min
Velocidad de traslación carro auxiliar	12 m/min
CARGAS MÁXIMAS	
Carga vertical (RV) estática máxima en ruedas puente	10.500 kg
Carga vertical (RV) dinámica máxima en ruedas puente	12.600 kg
Carga transversal (RT) dinámica máxima en ruedas puente	1.125 kg
Carga longitudinal (RL) dinámica máxima en ruedas puente	2.100 kg
ELÉCTRICA	
Alimentación eléctrica	3 x 380 V 50 Hz
Tensión de control	125 V 50 Hz
Control	Radio control y botonera



Imagen 8 – Grúa puente de almacén

3.13 Detalle de las etapas del Proceso de Certificación de Grúas

3.13.1 1ra Etapa- Diseño

Se verifica que la grúa cumple con determinada norma de diseño como ser CMAA70/CMAA74, ASME NOG 1, AISE 6, FEM 1.001, CSA B167, BS2573, NBR 8400.

3.13.2 Se debe demostrar con documentación (memorias de cálculo) que la grúa esta dimensionada para operar con determinada carga cumpliendo norma de diseño.2da Etapa- Inspección

Se verifica que la grúa haya pasado con éxito las Inspecciones pedidas en normas de Inspección y Mantenimiento como ser CMAA78/ASMEB30.2 y art. 116 de la Ley de Seguridad e Higiene (Decreto Nacional 351-79) de la Rep. Argentina.

Se inspecciona la grúa de forma integral (inspección periódica) que incluye END de acuerdo a norma de Inspección y Mantenimiento CMAA 78 / ASME B30.2

Este chequeo de la grúa sirve para conocer qué grado de desgaste tiene cada componente y si dichos componentes pueden seguir en uso o se debe realizar un cambio/reemplazo.

Los ensayos no destructivos como ser Tintas Penetrantes., Partículas Magnéticas y Ultrasonido sirven para detectar si se encuentran alteraciones en su estructura (fisuras).

Se debe demostrar que la grúa está en condiciones de seguir operando con nivel de desgaste aceptable. Se verifica que no hay ninguna anomalía y que tenga un correcto funcionamiento.

Cumplido con éxitos las Etapas 1 y 2 la grúa se encuentra en condición Certificable.

3.13.3 3 era Etapa- Ensayo – Pruebas de carga - Certificación

Se realiza un ensayo bajo carga de acuerdo a lineamientos de norma ASME B30.2.

Se debe demostrar que la grúa al operar al 100% de su capacidad de diseño se evidencia un normal funcionamiento de sus sistemas de control y seguridad. (Responden los motores – frenos – parada de emergencia – finales de carrera, etc.)

3.13.4 Certificado

Por último se emite un certificado firmado por un ingeniero mecánico matriculado calificado en tareas de certificación de grúas y equipos de izaje diciendo que la grúa paso con éxito las etapas de «Verificación de Diseño», «Inspección» y «Ensayo de Carga» , logrando así la certificación del equipo.

Sección VIII. Planos y Otros Anexos Técnicos

Se anexan a las EETT diversos planos de las grúas y documentación, que se enumeran a continuación.

Todos los planos, así como toda la documentación anexa a éstos EETT se podrá descargar de la siguiente ubicación: <https://sgdrive.saltogrande.org/s/76TfkkN4mnZDQMy>

1) Planos constructivos

Planos originales constructivos de los equipos, que datan de su fabricación original.

a) Pórticos aguas abajo

No.	Fecha	Nombre del Archivo
104	1975 - 1976	104 GRU-POR-MEC-PL-0103-00-[30765_10050_A] Aguas Abajo_2x17,5t_Armazon del Carro.pdf
105	1975 - 1976	105 GRU-POR-MEC-PL-0104-00-[30765_10051_A] Aguas Abajo_2x17,5t_Armazon del Carro Corte y Detalles.pdf
106	1975 - 1976	106 GRU-POR-MEC-PL-0105-00- [30765_10053] Grúas Pórtico_Cubierta del Carro.pdf
107	1975 - 1976	107 GRU-POR-MEC-PL-0106-00- [30765_10054] Grúas Pórtico_Cubierta del Carro_Detalles.pdf
108	1975 - 1976	108 GRU-POR-MEC-PL-0107-00- [30765_20306] Aguas Abajo_2x17,5t_Escaleras y Barandas.pdf
109	1975 - 1976	109 GRU-POR-MEC-PL-0108-00-[30765_30300_B] Aguas Abajo_2x17,5t_Mecanismo de traslación.pdf
111	1975 - 1976	111 GRU-POR-MEC-PL-0110-00- [30765_30302] Aguas Abajo_2x17,5t_Acoplamiento de Pernos.pdf
112	1975 - 1976	112 GRU-POR-MEC-PL-0111-00- [30765_30303] Aguas Abajo_2x17,5t_Engranaje_Detalle.pdf
113	1975 - 1976	113 GRU-POR-MEC-PL-0112-00- [30765_30306] Aguas Abajo_2x17,5t_Blancin Motrices_Estructura Metálica.pdf
114	1975 - 1976	114 GRU-POR-MEC-PL-0113-00-[30765_30307_A] Aguas Abajo_2x17,5t_Blancin Motrices_Estructura Metálica.pdf
115	1975 - 1976	115 GRU-POR-MEC-PL-0114-00-[30765_30308] Aguas Abajo_2x17,5t_Blancin no Accionado.pdf
117	1975 - 1976	117 GRU-POR-MEC-PL-0116-00-[30765_30313] Aguas Abajo_2x17,5t_Freno de Doble Zapata Ø250 (Mecánico).pdf
118	1975 - 1976	118 GRU-POR-MEC-PL-0117-00-[30765_40105] Grúas Pórtico_Via de la Grúa_Detalles del Montaje.pdf
119	1975 - 1976	119 GRU-POR-MEC-PL-0118-00-[30765_40106] Grúas Pórtico_Via de la Grúa_Junta de Dilatación.pdf
120	1975 - 1976	120 GRU-POR-MEC-PL-0119-00-[30765_40110] Grúas Pórtico_Rieles de Rodadura.pdf

121	1975 - 1976	121 GRU-POR-MEC-PL-0120-00-Grúas Pórtico Chica_Ubicación Arriostrados Inferiores para Montaje.pdf
122	1975 - 1976	122 GRU-POR-MEC-PL-0121-00-Grúas Pórtico Chica_Arriostrados Superior.pdf
126	1975 - 1976	126 GRU-POR-MEC-PL-0125-00-[30765_00001] Aguas Abajo_2x17,5t_Vista General.pdf
161	1975 - 1976	161 GRU-POR-MEC-PL-0161-00-[3076510_043] Aguas Abajo_2x17,5t_Freno de Zapatas_Diametro 200.pdf
162	1975 - 1976	162 GRU-POR-MEC-PL-0162-02-[3076510_101] Aguas Abajo_2x17,5t_Via de la grua.pdf
164	1975 - 1976	164 GRU-POR-MEC-PL-0164-00-Aguas Abajo_2x17,5t_Ubicación de Arriostrados Inferiores para Montaje.pdf
165	1975 - 1976	165 GRU-POR-MEC-PL-0165-00-Aguas Abajo_2x17,5t_Izaje de Pata.pdf
166	1975 - 1976	166 GRU-POR-MEC-PL-0166-00-Aguas Abajo_2x17,5t_Montaje del Carro.pdf
167	1975 - 1976	167 GRU-POR-MEC-PL-0167-00-Aguas Abajo_2x17,5t_Montaje Soporte de Cabina.pdf

b) Pórticos aguas arriba

No.	Fecha	Nombre del Archivo
1	1975 - 1976	001 GRU-POR-MEC-PL-0001-02-[30764_00101] Aguas Arriba_2x75t-2x17,5t-2x7,5t Grúas Pórtico.pdf
2	1975 - 1976	002 GRU-POR-MEC-PL-0001-03-[30764_00101] Aguas Arriba_2x75t-2x17,5t-2x7,5t Vista General.pdf
3	1975 - 1976	003 GRU-POR-MEC-PL-0002-00-[30764_10001] Aguas Arriba_2x75t-2x17,5t-2x7,5t Carro Vista General.pdf
4	1975 - 1976	004 GRU-POR-MEC-PL-0003-00-[30764_10016] Aguas Arriba_2x75t-2x17,5t-2x7,5t Tambor del Cable 2x17,5t.pdf
5	1975 - 1976	005 GRU-POR-MEC-PL-0004-00-[30764_10101] Aguas Arriba_2x75t-2x17,5t-2x7,5t Armazón del Carro.pdf
6	1975 - 1976	006 GRU-POR-MEC-PL-0005-00-[30764_10102] Aguas Arriba_2x75t-2x17,5t-2x7,5t Armazón del Carro Cortes.pdf
7	1975 - 1976	007 GRU-POR-MEC-PL-0006-00-[30764_10103] Aguas Arriba_2x75t-2x17,5t-2x7,5t Armazón del Carro Cortes y Detalles.pdf
8	1975 - 1976	008 GRU-POR-MEC-PL-0007-00-[30764_11101] Aguas Arriba_2x75t-2x17,5t-2x7,5t Cubierta del Carro.pdf
9	1975 - 1976	009 GRU-POR-MEC-PL-0008-00-[30764_11102] Aguas Arriba_2x75t-2x17,5t-2x7,5t Cubierta del Carro Detalles.pdf
10	1975 - 1976	010 GRU-POR-MEC-PL-0009-00-[30764_12102] Aguas Arriba_2x75t-2x17,5t-2x7,5t Mecanismo Principal de Elevación.pdf
11	1975 - 1976	011 GRU-POR-MEC-PL-0010-00-[30764_12103] Aguas Arriba_2x75t-2x17,5t-2x7,5t Placa de capacidad.pdf
13	1975 - 1976	013 GRU-POR-MEC-PL-0012-00-[30764_12106] Aguas Arriba_2x75t-2x17,5t-2x7,5t Mec. Ppal. Elev. Mec.pdf
16	1975 - 1976	016 GRU-POR-MEC-PL-0015-00-[30764_12112] Aguas Arriba_2x75t-2x17,5t-2x7,5t Mec.pdf
17	1975 - 1976	017 GRU-POR-MEC-PL-0016-00-[30764_12115] Aguas Arriba_2x75t-2x17,5t-2x7,5t Mec.pdf
18	1975 - 1976	018 GRU-POR-MEC-PL-0017-00-[30764_12117] Aguas Arriba_2x75t-2x17,5t-2x7,5t Horquilla de Embrague para Polipasto.pdf
19	1975 - 1976	019 GRU-POR-MEC-PL-0018-00-[30764_12160_rB] Aguas Arriba_2x75t-2x17,5t-2x7,5t Engranaje 505-400.pdf

Sección VIII. Planos y Otros Anexos Técnicos

21	1975 - 1976	021 GRU-POR-MEC-PL-0020-00-[30764_13101]	Aguas	Arriba_2x75t-2x17,5t-2x7,5t	Mecanismo Auxiliar Elevación Motón.pdf
22	1975 - 1976	022 GRU-POR-MEC-PL-0021-00-[30764_13102]	Aguas	Arriba_2x75t-2x17,5t-2x7,5t	Mecanismo Auxiliar Elevación Motón.pdf
23	1975 - 1976	023 GRU-POR-MEC-PL-0022-00-[30764_13103]	Aguas	Arriba_2x75t-2x17,5t-2x7,5t	Placa de Capacidad 17,5t.pdf
24	1975 - 1976	024 GRU-POR-MEC-PL-0023-00-[30764_13106]	Aguas	Arriba_2x75t-2x17,5t-2x7,5t	Mec. Auxiliar Elev.pdf
25	1975 - 1976	025 GRU-POR-MEC-PL-0024-00-[30764_13110_A]	Aguas	Arriba_2x75t-2x17,5t-2x7,5t	Mec.pdf
27	1975 - 1976	027 GRU-POR-MEC-PL-0026-00-[30764_13115]	Aguas	Arriba_2x75t-2x17,5t-2x7,5t	Mec. Aux. Elev.pdf
28	1975 - 1976	028 GRU-POR-MEC-PL-0027-00-[30764_13117]	Aguas	Arriba_2x75t-2x17,5t-2x7,5t	Horquilla de Embrague para Polipasto.pdf
29	1975 - 1976	029 GRU-POR-MEC-PL-0028-00-[30764_13160_rB]	Aguas	Arriba_2x75t-2x17,5t-2x7,5t	Engranaje 320-250.pdf
31	1975 - 1976	031 GRU-POR-MEC-PL-0030-00-[30764_15102]	Aguas	Arriba_2x75t-2x17,5t-2x7,5t	Mecanismo de Traslación del Carro Ruedas.pdf
32	1975 - 1976	032 GRU-POR-MEC-PL-0031-00-[30764_15160_rB]	Aguas	Arriba_2x75t-2x17,5t-2x7,5t	Engranaje S III N 285-225.pdf
33	1975 - 1976	033 GRU-POR-MEC-PL-0032-00-[30764_15181_A]	Aguas	Arriba_2x75t-2x17,5t-2x7,5t	Embrague Ks 85-90.pdf
34	1975 - 1976	034 GRU-POR-MEC-PL-0033-00-[30764_20301]	Aguas	Arriba_2x75t-2x17,5t-2x7,5t	Viga Principal.pdf
35	1975 - 1976	035 GRU-POR-MEC-PL-0034-00-[30764_20302_D]	Aguas	Arriba_2x75t-2x17,5t-2x7,5t	Viga Principal Detalle.pdf
36	1975 - 1976	036 GRU-POR-MEC-PL-0035-00-[30764_20303_B]	Aguas	Arriba_2x75t-2x17,5t-2x7,5t	Mensula Pasante de Monoriel.pdf
37	1975 - 1976	037 GRU-POR-MEC-PL-0036-00-[30764_20304_B]	Aguas	Arriba_2x75t-2x17,5t-2x7,5t	Pie Parte de Arriba.pdf
38	1975 - 1976	038 GRU-POR-MEC-PL-0037-00-[30764_20305_A]	Aguas	Arriba_2x75t-2x17,5t-2x7,5t	Pie Parte de Abajo.pdf
39	1975 - 1976	039 GRU-POR-MEC-PL-0038-00-[30764_20306_B]	Aguas	Arriba_2x75t-2x17,5t-2x7,5t	Arriostrados Horizontales.pdf
40	1975 - 1976	040 GRU-POR-MEC-PL-0039-00-[30764_20307]	Aguas	Arriba_2x75t-2x17,5t-2x7,5t	Zócalo.pdf
41	1975 - 1976	041 GRU-POR-MEC-PL-0040-00-[30764_20308]	Aguas	Arriba_2x75t-2x17,5t-2x7,5t	Zócalo Detalle.pdf
42	1975 - 1976	042 GRU-POR-MEC-PL-0041-00-[30764_20321]	Aguas	Arriba_2x75t-2x17,5t-2x7,5t	Plataforma de Subida.pdf
43	1975 - 1976	043 GRU-POR-MEC-PL-0042-00-[30764_20322]	Aguas	Arriba_2x75t-2x17,5t-2x7,5t	Plataforma de Mantenimiento 1 y 2.pdf
45	1975 - 1976	045 GRU-POR-MEC-PL-0044-00-[30764_20324_B]	Aguas	Arriba_2x75t-2x17,5t-2x7,5t	Pedestal.pdf
47	1975 - 1976	047 GRU-POR-MEC-PL-0046-00-[30764_20326_A]	Aguas	Arriba_2x75t-2x17,5t-2x7,5t	Plataforma de Mantenimiento Centro.pdf
48	1975 - 1976	048 GRU-POR-MEC-PL-0047-00-[30764_20327]	Aguas	Arriba_2x75t-2x17,5t-2x7,5t	Puertas Barandas.pdf
49	1975 - 1976	049 GRU-POR-MEC-PL-0048-00-[30764_20330_A]	Aguas	Arriba_2x75t-2x17,5t-2x7,5t	Cabina.pdf
50	1975 - 1976	050 GRU-POR-MEC-PL-0049-00-[30764_30300_B]	Aguas	Arriba_2x75t-2x17,5t-2x7,5t	Mecanismo de Traslación.pdf
53	1975 - 1976	053 GRU-POR-MEC-PL-0052-00-[30764_30303]	Aguas	Arriba_2x75t-2x17,5t-2x7,5t	Acoplamiento de Pernos.pdf
54	1975 - 1976	054 GRU-POR-MEC-PL-0053-00-[30764_30305_B]	Aguas	Arriba_2x75t-2x17,5t-2x7,5t	Engranaje-Detalles.pdf
55	1975 - 1976	055 GRU-POR-MEC-PL-0054-00-[30764_30307_C]	Aguas	Arriba_2x75t-2x17,5t-2x7,5t	Balancin Motrices.pdf
56	1975 - 1976	056 GRU-POR-MEC-PL-0055-00-[30764_30400]	Aguas	Arriba_2x75t-2x17,5t-2x7,5t	Mecanismo de Traslación Mordazas.pdf

57	1975 - 1976	057 GRU-POR-MEC-PL-0056-01-[30764_40102_A]	Aguas Arriba_2x75t-2x17,5t-2x7,5t Anclaje Nonio.pdf
58	1975 - 1976	058 GRU-POR-MEC-PL-0056-02-[30764_40102_rb]	Aguas Arriba_2x75t-2x17,5t-2x7,5t Anclaje Nonio.pdf
59	1975 - 1976	059 GRU-POR-MEC-PL-0056-03-[30764_40102]	Aguas Arriba_2x75t-2x17,5t-2x7,5t Anclaje Nonio.pdf
60	1975 - 1976	060 GRU-POR-MEC-PL-0059-00-[30764_40104_rc]	Aguas Arriba_2x75t-2x17,5t-2x7,5t Via de Grua-Detalles.pdf
61	1975 - 1976	061 GRU-POR-MEC-PL-0060-00-[30764_40105]	Aguas Arriba_2x75t-2x17,5t-2x7,5t Via de Grua-Detalles de Montaje.pdf
62	1975 - 1976	062 GRU-POR-MEC-PL-0061-00-[30764_50203_A]	Aguas Arriba_2x75t-2x17,5t-2x7,5t Elementos y Accesorios para el Montaje.pdf
63	1975 - 1976	063 GRU-POR-MEC-PL-0062-00-[30764_50205]	Aguas Arriba_2x75t-2x17,5t-2x7,5t Plataformas Auxiliares de Montaje.pdf
66	1975 - 1976	066 GRU-POR-MEC-PL-0065-00-[30764_50503]	Aguas Arriba_2x75t-2x17,5t-2x7,5t Deposito para Botonera Colgante.pdf
68	1975 - 1976	068 GRU-POR-MEC-PL-0067-00-[30764_81205_rA]	Aguas Arriba_2x75t-2x17,5t-2x7,5t Viga Izaje para Comp. Verticales Mec.pdf
69	1975 - 1976	069 GRU-POR-MEC-PL-0068-00-[30764_81210_rC]	Aguas Arriba_2x75t-2x17,5t-2x7,5t Rodillo de Soporte.pdf
70	1975 - 1976	070 GRU-POR-MEC-PL-0068-01-[30764_81210]	Aguas Arriba_2x75t-2x17,5t-2x7,5t Rodillo de Soporte.pdf
71	1975 - 1976	071 GRU-POR-MEC-PL-0070-00-[30764_81212]	Aguas Arriba_2x75t-2x17,5t-2x7,5t HAKEN (Gancho) 75t.pdf
72	1975 - 1976	072 GRU-POR-MEC-PL-0071-00-[30764_82200_B]	Aguas Arriba_2x75t-2x17,5t-2x7,5t Viga Izaje Tableros Aux.pdf
74	1975 - 1976	074 GRU-POR-MEC-PL-0073-00-[30764_82205_rA]	Aguas Arriba_2x75t-2x17,5t-2x7,5t Mecanismos para Ganchos.pdf
75	1975 - 1976	075 GRU-POR-MEC-PL-0074-00-[30764_82206_rA]	Aguas Arriba_2x75t-2x17,5t-2x7,5t Mecanismos para Ganchos Detalles.pdf
76	1975 - 1976	076 GRU-POR-MEC-PL-0075-00-[30764_82209]	Aguas Arriba_2x75t-2x17,5t-2x7,5t Peso Compensador.pdf
77	1975 - 1976	077 GRU-POR-MEC-PL-0076-00-[30764_82210]	Aguas Arriba_2x75t-2x17,5t-2x7,5t Rodillo de Soporte.pdf
78	1975 - 1976	078 GRU-POR-MEC-PL-0077-00-[30764_82211]	Aguas Arriba_2x75t-2x17,5t-2x7,5t Rodillo de Guia.pdf
79	1975 - 1976	079 GRU-POR-MEC-PL-0078-00-[30764_82212]	Aguas Arriba_2x75t-2x17,5t-2x7,5t Gancho.pdf
80	1975 - 1976	080 GRU-POR-MEC-PL-0079-00-[30764_83200]	Aguas Arriba_2x75t-2x17,5t-2x7,5t Viga Izaje para Comp.pdf
81	1975 - 1976	081 GRU-POR-MEC-PL-0080-00-[30764_83201]	Aguas Arriba_2x75t-2x17,5t-2x7,5t Viga Izaje para Comp.pdf
84	1975 - 1976	084 GRU-POR-MEC-PL-0083-00-[30764_84206]	Aguas Arriba_2x75t-2x17,5t-2x7,5t Mecanismo para Gancho 2x4t Detalles.pdf
85	1975 - 1976	085 GRU-POR-MEC-PL-0084-00-[30764_84212]	Aguas Arriba_2x75t-2x17,5t-2x7,5t Gancho 2x4t.pdf
86	1975 - 1976	086 GRU-POR-MEC-PL-0085-00-[30764_84213]	Aguas Arriba_2x75t-2x17,5t-2x7,5t Bulón para Gancho 2x4t.pdf
90	1975 - 1976	090 GRU-POR-MEC-PL-0089-00-[30764_89805]	Aguas Arriba_2x75t-2x17,5t-2x7,5t Asentamiento de Cable P5 y P10.pdf
91	1975 - 1976	091 GRU-POR-MEC-PL-0090-00-[30764_89806]	Aguas Arriba_2x75t-2x17,5t-2x7,5t Fijación para Proyectores de Luz.pdf
92	1975 - 1976	092 GRU-POR-MEC-PL-0091-00-[30765_10001_A]	Aguas Abajo_2x17,5t_Carro Vista General.pdf
95	1975 - 1976	095 GRU-POR-MEC-PL-0094-00-[30765_10012]	Aguas Arriba_2x75t-2x17,5t-2x7,5t Freno de Zapatas Ø315.pdf
96	1975 - 1976	096 GRU-POR-MEC-PL-0095-00-[30765_10014]	Grúas Pórtico_Engranaje y Piñón.pdf
97	1975 - 1976	097 GRU-POR-MEC-PL-0096-00-[30765_10016]	Aguas Arriba_2x75t-2x17,5t-2x7,5t Tambor de Cable.pdf

Sección VIII. Planos y Otros Anexos Técnicos

98	1975 - 1976	098 GRU-POR-MEC-PL-0097-00-[30765_10017]	Aguas Arriba_2x75t-2x17,5t-2x7,5t Tambor de Cable Corona de Rueda Dentada.pdf
100	1975 - 1976	100 GRU-POR-MEC-PL-0099-00-[30765_10025]	Grúas Pórtico_Placa de Capacidad 17,5t Vista General Cuadernal de 2 Poleas.pdf
101	1975 - 1976	101 GRU-POR-MEC-PL-0100-00-[30765_10026]	Grúas Pórtico_Cuadernal de 2 Poleas Detalles.pdf
103	1975 - 1976	103 GRU-POR-MEC-PL-0102-00-[30765_10042A]	Aguas Arriba_2x75t-2x17,5t-2x7,5t Mec.pdf
110	1975 - 1976	110 GRU-POR-MEC-PL-0109-00-[30765_30301_B]	Aguas Arriba_2x75t-2x17,5t-2x7,5t Mec.pdf
116	1975 - 1976	116 GRU-POR-MEC-PL-0115-00-[30765_30310]	Aguas Arriba_2x75t-2x17,5t-2x7,5t Freno de Doble Zapata Ø250 (Hidráulico).pdf
123	1975 - 1976	123 GRU-POR-MEC-PL-0122-00-[3076415_160_rB]	Aguas Arriba_2x75t-2x17,5t-2x7,5t Engranaje S III 285-225.pdf
124	1975 - 1976	124 GRU-POR-MEC-PL-0123-00-[3076420_315]	Aguas Arriba_2x75t-2x17,5t-2x7,5t Uniones Prestensadas de Alta Resistencia.pdf
125	1975 - 1976	125 GRU-POR-MEC-PL-0124-00-[3076481_209]	Aguas Arriba_2x75t-2x17,5t-2x7,5t Peso Compensador.pdf
127	1975 - 1976	127 GRU-POR-MEC-PL-0126-00-[30764-84205]	Aguas Arriba_2x75t-2x17,5t-2x7,5t Viga de Izaje para Paneles de Rejas Mec.pdf
128	1975 - 1976	128 GRU-POR-MEC-PL-0127-00-[30764-84200]	Aguas Arriba_2x75t-2x17,5t-2x7,5t Viga de Izaje para Paneles de Rejas.pdf
129	1975 - 1976	129 GRU-POR-MEC-PL-0128-00-[30764_89801]	Aguas Arriba_2x75t-2x17,5t-2x7,5t Vista General.pdf
130	1975 - 1976	130 GRU-POR-MEC-PL-0129-00-[30764_10101]	Aguas Arriba_2x75t-2x17,5t-2x7,5t Armazon del Carro.pdf
131	1975 - 1976	131 GRU-POR-MEC-PL-0131-01-[3076400_103]	Aguas Arriba_2x75t-2x17,5t-2x7,5t Vista General.pdf
132	1975 - 1976	132 GRU-POR-MEC-PL-0132-01-[3076412_101]	Aguas Arriba_2x75t-2x17,5t-2x7,5t Mec.pdf
133	1975 - 1976	133 GRU-POR-MEC-PL-0133-01-[3076415_100]	Aguas Arriba_2x75t-2x17,5t-2x7,5t Mecanismo de Traslación del Carro.pdf
134	1975 - 1976	134 GRU-POR-MEC-PL-0134-01-[3076415_101]	Aguas Arriba_2x75t-2x17,5t-2x7,5t Mecanismo de Traslación del Carro Ruedas.pdf
136	1975 - 1976	136 GRU-POR-MEC-PL-0136-00-[3076420_320]	Aguas Arriba_2x75t-2x17,5t-2x7,5t Pasarela Viga Principal.pdf
137	1975 - 1976	137 GRU-POR-MEC-PL-0137-00-[3076420_331]	Aguas Arriba_2x75t-2x17,5t-2x7,5t Ubicación de Dispositivos Cabina.pdf
138	1975 - 1976	138 GRU-POR-MEC-PL-0138-00-[3076430_003]	Aguas Arriba_2x75t-2x17,5t-2x7,5t Plano Esquema de Engrase Mec.pdf
139	1975 - 1976	139 GRU-POR-MEC-PL-0139-00-[3076430_004]	Aguas Arriba_2x75t-2x17,5t-2x7,5t Mecanismo de Traslación Mordazas.pdf
140	1975 - 1976	140 GRU-POR-MEC-PL-0140-01-[3076430_304]	Aguas Arriba_2x75t-2x17,5t-2x7,5t Balancin Motriz.pdf
141	1975 - 1976	141 GRU-POR-MEC-PL-0141-03-[3076430_308]	Aguas Arriba_2x75t-2x17,5t-2x7,5t Balancin.pdf
142	1975 - 1976	142 GRU-POR-MEC-PL-0142-03-[3076430_309]	Aguas Arriba_2x75t-2x17,5t-2x7,5t Viga Compensadora.pdf
143	1975 - 1976	143 GRU-POR-MEC-PL-0143-05-[3076440_101]	Aguas Arriba_2x75t-2x17,5t-2x7,5t Via de la Grúa.pdf
145	1975 - 1976	145 GRU-POR-MEC-PL-0145-01-[3076440_202]	Aguas Arriba_2x75t-2x17,5t-2x7,5t Puntaje para el Montaje.pdf
146	1975 - 1976	146 GRU-POR-MEC-PL-0146-00-[3076481_003]	Aguas Arriba_2x75t-2x17,5t-2x7,5t Viga Izaje Compuerta Vertical Lubricación.pdf
147	1975 - 1976	147 GRU-POR-MEC-PL-0147-02-[3076481_200]	Aguas Arriba_2x75t-2x17,5t-2x7,5t Viga Izaje Compuerta Vertical Lubricación.pdf
148	1975 - 1976	148 GRU-POR-MEC-PL-0148-02-[3076481_201]	Aguas Arriba_2x75t-2x17,5t-2x7,5t Viga Izaje Comp.pdf
149	1975 - 1976	149 GRU-POR-MEC-PL-0149-01-[3076481_207]	Aguas Arriba_2x75t-2x17,5t-2x7,5t Limite para Planca de Cable.pdf

150	1975 - 1976	150 GRU-POR-MEC-PL-0150-01-[3076481_211]	Aguas	Arriba_2x75t-2x17,5t-2x7,5t	Rodillo de Guia.pdf
151	1975 - 1976	151 GRU-POR-MEC-PL-0151-01-[3076481_213]	Aguas	Arriba_2x75t-2x17,5t-2x7,5t	Bulón para Gancho.pdf
152	1975 - 1976	152 GRU-POR-MEC-PL-0152-00-[3076482_003]	Aguas	Arriba_2x75t-2x17,5t-2x7,5t	Viga Izaje Tablero Aux.pdf
153	1975 - 1976	153 GRU-POR-MEC-PL-0153-00-[3076482_207]	Aguas	Arriba_2x75t-2x17,5t-2x7,5t	Limite para Planca de Cable.pdf
154	1975 - 1976	154 GRU-POR-MEC-PL-0154-00-[3076483_003]	Aguas	Arriba_2x75t-2x17,5t-2x7,5t	Viga Izaje Comp.pdf
155	1975 - 1976	155 GRU-POR-MEC-PL-0155-00-[3076484_207]	Aguas	Arriba_2x75t-2x17,5t-2x7,5t	Limite para Planca de Cable.pdf
156	1975 - 1976	156 GRU-POR-MEC-PL-0156-00-[3076484_209]	Aguas	Arriba_2x75t-2x17,5t-2x7,5t	Ballast Peso Compensador.pdf
157	1975 - 1976	157 GRU-POR-MEC-PL-0157-00-[3076484_210]	Aguas	Arriba_2x75t-2x17,5t-2x7,5t	Rodillo de Soporte.pdf
158	1975 - 1976	158 GRU-POR-MEC-PL-0158-00-[3076484_211]	Aguas	Arriba_2x75t-2x17,5t-2x7,5t	Rodillo de Guia.pdf
159	1975 - 1976	159 GRU-POR-MEC-PL-0159-00-[3076489_003]	Aguas	Arriba_2x75t-2x17,5t-2x7,5t	Plano de Lubricación Tambor de Cable.pdf
160	1975 - 1976	160 GRU-POR-MEC-PL-0160-00-[3076510_041]	Aguas	Arriba_2x75t-2x17,5t-2x7,5t	Mecanismo de Traslación Arbol.pdf
170	2018	170 GRU-POR-MEC-PL-0170-00-Polea del Monoriel Ø412mm_Cota +39.pdf			

c) Puentes auxiliares

No.	Fecha	Nombre del Archivo
35	1975-1976	035 GRU-PUE-MEC-PL-0035-00-[30763_00002] Sala de Máquinas_1x25t-1x5t Vía de la Grúa.pdf
36	1975-1976	036 GRU-PUE-MEC-PL-0036-05-[30763_10002_E] Sala de Máquinas_1x25t-1x5t Carro Cortes.pdf
37	1975-1976	037 GRU-PUE-MEC-PL-0037-04-[30763_10003_D] Sala de Máquinas_1x25t-1x5t Estructura del Carro.pdf
38	1975-1976	038 GRU-PUE-MEC-PL-0038-06-[30763_10004_F] Sala de Máquinas_1x25t-1x5t Carro Ubicación de Bases.pdf
39	1975-1976	039 GRU-PUE-MEC-PL-0039-00-[30763_10017] Sala de Máquinas_1x25t-1x5t Fin de Carrera y Altimetro Conjunto.pdf
40	1975-1976	040 GRU-PUE-MEC-PL-0040-01-[30763_10018_A] Sala de Máquinas_1x25t-1x5t Fines de Carreras y Altimetros Despiece.pdf
42	1975-1976	042 GRU-PUE-MEC-PL-0042-06-[30763_10120_F] Sala de Máquinas_1x25t-1x5t Reductor de Traslación del Carro.pdf
43	1975-1976	043 GRU-PUE-MEC-PL-0043-00-[30763_10121] Sala de Máquinas_1x25t-1x5t Reductor de Traslación del Carro Detalles.pdf
44	1975-1976	044 GRU-PUE-MEC-PL-0044-02-[30763_10501_B] Sala de Máquinas_1x25t-1x5t Mecanismo Principal de Elevación Motón 25T.pdf
45	1975-1976	045 GRU-PUE-MEC-PL-0045-01-[30763_10503_A] Sala de Máquinas_1x25t-1x5t Motón 25t Despiece.pdf
46	1975-1976	046 GRU-PUE-MEC-PL-0046-02-[30763_10504_B] Sala de Máquinas_1x25t-1x5t Motón 5t Despiece.pdf
49	1975-1976	049 GRU-PUE-MEC-PL-0049-03-[30763_11121_C] Sala de Máquinas_1x25t-1x5t Mecanismo de Elevación Auxiliar Detalles.pdf
51	1975-1976	051 GRU-PUE-MEC-PL-0051-01-[30763_11201_A] Sala de Máquinas_1x25t-1x5t Izaje Auxiliar Fin de carrera de seguridad.pdf
53	1975-1976	053 GRU-PUE-MEC-PL-0053-00-[30763_12110] Sala de Máquinas_1x25t-1x5t Mecanismo principal Tambor de cable de elevación.pdf
56	1975-1976	056 GRU-PUE-MEC-PL-0056-01-[30763_12170_A] Sala de Máquinas_1x25t-1x5t Mecanismo Elevación Principal Freno Ø315.pdf

57	1975-1976	057 GRU-PUE-MEC-PL-0057-03-[30763_12301_C] Sala de Máquinas_1x25t-1x5t Viga Principal.pdf
58	1975-1976	058 GRU-PUE-MEC-PL-0058-04-[30763_20303_D] Sala de Máquinas_1x25t-1x5t Viga testera.pdf
59	1975-1976	059 GRU-PUE-MEC-PL-0059-00-[30763_20304] Sala de Máquinas_1x25t-1x5t Plataforma y Barandas de Vigas Testeras.pdf
60	1975-1976	060 GRU-PUE-MEC-PL-0060-00-[30763_20305] Sala de Máquinas_1x25t-1x5t Plataforma de Mantenimiento.pdf
61	1975-1976	061 GRU-PUE-MEC-PL-0061-00-[30763_20306] Sala de Máquinas_1x25t-1x5t Montaje de partes eléctricas.pdf
62	1975-1976	062 GRU-PUE-MEC-PL-0062-00-[30763_20307] Sala de Máquinas_1x25t-1x5t Baranda Extremo de Testera.pdf
63	1975-1976	063 GRU-PUE-MEC-PL-0063-00-[30763_20308] Sala de Máquinas_1x25t-1x5t Plataformas y Barandas.pdf
64	1975-1976	064 GRU-PUE-MEC-PL-0064-00-[30763_20309] Sala de Máquinas_1x25t-1x5t Protecciones.pdf
65	1975-1976	065 GRU-PUE-MEC-PL-0065-04-[30763_20320_D] Sala de Máquinas_1x25t-1x5t Mecanismo de Traslación.pdf
66	1975-1976	066 GRU-PUE-MEC-PL-0066-00-[30763_20330] Sala de Máquinas_1x25t-1x5t Sala de Maquinas Cabina.pdf
67	1975-1976	067 GRU-PUE-MEC-PL-0067-00-[30763_30170] Sala de Máquinas_1x25t-1x5t Mecanismo de Traslación Freno Hidráulico.pdf
68	1975-1976	068 GRU-PUE-MEC-PL-0068-04-[30763_30301_D] Sala de Máquinas_1x25t-1x5t Mecanismo de Traslación Rueda Puente.pdf
69	1975-1976	069 GRU-PUE-MEC-PL-0069-00-[30763_30319] Sala de Máquinas_1x25t-1x5t Mecanismo de Traslación Conjunto.pdf
70	1975-1976	070 GRU-PUE-MEC-PL-0070-00-[30763_30320] Sala de Máquinas_1x25t-1x5t Mecanismo de Traslación.pdf
73	1975-1976	073 GRU-PUE-MEC-PL-0073-00-[30763_30398] Sala de Máquinas_1x25t-1x5t Soporte de Pantografo.pdf
74	1975-1976	074 GRU-PUE-MEC-PL-0074-00-[30763_30401] Sala de Máquinas_1x25t-1x5t Mecanismo de Traslación Bomba de freno.pdf
75	1975-1976	075 GRU-PUE-MEC-PL-0075-00-[30763_40101] Sala de Máquinas_1x25t-1x5t Via de la Grúa.pdf
76	1975-1976	076 GRU-PUE-MEC-PL-0076-00-[30763_40106] Sala de Máquinas_1x25t-1x5t Via de la Grúa Junta de Dilatación.pdf
96	1975-1976	096 GRU-PUE-MEC-PL-0096-00-[3076310_050] Sala de Máquinas_1x25t-1x5t Mecanismo de Traslación del Carro.pdf
97	1975-1976	097 GRU-PUE-MEC-PL-0097-06-[3076310_120_rf] Sala de Máquinas_1x25t-1x5t Reductor de Traslación del Carro.pdf
98	1975-1976	098 GRU-PUE-MEC-PL-0098-06-[3076310_121_rf] Sala de Máquinas_1x25t-1x5t Reductor de Traslación del Carro Detalles.pdf
99	1975-1976	099 GRU-PUE-MEC-PL-0099-02-[3076310_501_rb] Sala de Máquinas_1x25t-1x5t Mecanismo Principal de Elevación Moton 25t.pdf
100	1975-1976	100 GRU-PUE-MEC-PL-0100-01-[3076312_201_ra] Sala de Máquinas_1x25t-1x5t Mecanismo Principal Fin de Carrera.pdf
103	1975-1976	103 GRU-PUE-MEC-PL-0130-03-[3076320_301_rc] Sala de Máquinas_1x25t-1x5t Viga Principal.pdf

d) Puente almacén

No.	Fecha	Nombre del Archivo
77	1983	EAL-000-MEC-PL-0008-00-[82_340] GRU_PUE_1x15t-1x3t_Plataforma.pdf
78	1983	EAL-000-MEC-PL-0009-00-[83_465] GRU_PUE_1x15t-1x3t_Sistema de Lubricación Conjunto General.pdf
101	1983	EAL-000-MEC-PL-0006-03-[82-343] GRU_PUE_1x15t-1x3t_Viga Carrilera.pdf
102	1983	EAL-000-MEC-PL-0007-00-[82-342] GRU_PUE_1x15t-1x3t_Vias de Rodadura.pdf

2) Planos-bosquejos de referencia

Para los trabajos de renovación se añaden bosquejos para ilustrar sobre los distintos trabajos requeridos. Estos bosquejos son meramente de referencia ya que los planos básicos y de detalle son responsabilidad del contratista. Se listan a continuación.

a) Pórticos aguas abajo

Nombre	Descripción del Archivo
PB-0001-A	Conjunto pórtico vigente en operación
PB-0002-A	Conjunto pórtico propuesta renovación
PB-0003-A	Conjunto carro nuevo propuesta renovación
PB-0007-A	Conjunto traslación pórtico propuesta renovación
PB-0009-A	Sección pasarelas y protección pasarelas
PB-0010-A	Collar de seguridad en sistema ecualización

b) Pórticos aguas arriba

Nombre	Descripción del Archivo
PU-0001-A	Conjunto pórtico vigente en operación
PU-0002-A	Conjunto pórtico propuesta renovación
PU-0003-A	Conjunto pasteca 75 t propuesta renovación
PU-0004-A	Conjunto pasteca 75 t propuesta renovación
PU-0005-A	Tambor izajes ppal. y aux. cárter
PU-0006-A	Ecualizadoras principal y auxiliar renovación
PU-0007-A	Conjunto traslación pórtico renovación
PU-0008-A	Estudio pórticos en tándem
PU-0009-A	Sección pasarelas y protección escaleras

c) Puentes auxiliares

Nombre	Descripción del Archivo
GA-0001-A	Conjunto puente grúa vigente en operación
GA-0002-A	Conjunto puente grúa renovación
GA-0005-A	Tambor izaje ppal. y aux. propuesta cárter
GA-0006-A	Ecualizadoras principal y auxiliar renovación
GA-0007-A	Conjunto traslación puente propuesta renovación
GA-0009-A	Sección pasarelas y protección escaleras

d) Puente almacén

Nombre	Descripción del Archivo
GS-0001-A	Conjunto puente grúa vigente en operación
GS-0002-A	Conjunto puente grúa renovación
GA-0006-A	Ecualizadora principal renovación
GA-0009-A	Secciones pasarelas y protección escaleras

3) Otros anexos técnicos

#	Descripción del Archivo
1	Anexo- EETT Protección con Recubrimientos
2	Anexo- Resumen - Informe pintura
3	Anexo- Plan de restricciones de disponibilidad de los equipos de elevación 2021-2024

Sección IX. Lista de Actividades

Lista de Actividades con Precio y Lista de Sub-actividades

El total de los precios de las Actividades la Lista de Actividades es la Oferta del Oferente para completar el diseño y la construcción de las obras en términos de "responsabilidad única" mediante una suma global o alzada.

El costo de cualquier actividad o subactividad (haya sido o no especificada por el Contratante) o que el Oferente haya omitido se considerará incluido en el precio de otras actividades o subactividades en las Listas de Actividad con Precios y Subactividad y no será pagado separadamente por el Contratante.

La Lista de Actividades con Precios y las listas de subactividades proporcionados por el Oferente se utilizarán para la evaluación de ofertas. Esas listas, junto con el programa de trabajo, sirven de base para estimar los Pagos.

El costo de cualquier actividad o subactividad (haya sido o no especificada por el Contratante) o que el Oferente haya omitido se considerará incluido en el precio de otras actividades o subactividades en la Lista de Actividades y no será pagado separadamente por el Contratante.

Lista de Actividades con Precio

Lote	Sub - lote	Actividad No.	Unidad	Cantidad	Precio unitario USD (Incoterms DAP para el caso de bienes del exterior)	Precio total USD (Incoterms DAP para el caso de bienes del exterior)
1		1. Servicio de renovación (“renovación”) y certificación para siete (7) equipos de elevación, comprendidos por tres e (3) grúas puente y cuatro (4) grúas pórtico del CHSG.	Unidad	7		
1	1	1.1.1- Inspección, diagnóstico, desmontaje de componentes, trabajos de renovación, materiales, pruebas, certificación y entrega de documentación, todo como es requerido en las EETT, para GRÚAS PÓRTICO AGUAS ABAJO	Unidad	2		
1	1	1.1.2- Suministro del conjunto de repuestos requeridos para GRÚAS PÓRTICO AGUAS ABAJO	Unidad	1		
1	2	1.2.1- Inspección, diagnóstico, desmontaje de componentes, trabajos de renovación, materiales, pruebas, certificación y entrega de documentación, todo como es requerido en las EETT, para GRÚAS PÓRTICO AGUAS ARRIBA	Unidad	2		
1	2	1.2.2- Suministro del conjunto de repuestos requeridos para GRÚAS PÓRTICO AGUAS ARRIBA	Conjunto	1		
1	4	1.4.1- Inspección, diagnóstico, desmontaje de componentes, trabajos de renovación, materiales, pruebas, certificación y entrega de documentación, todo como es requerido en las EETT, para GRÚAS PUENTE AUXILIARES	Unidad	2		
1	4	1.4.2- Suministro del conjunto de repuestos requeridos para	Unidad	1		

		GRÚAS PUENTE AUXILIARES				
1	5	1.5.1- Inspección, diagnóstico, desmontaje de componentes, trabajos de renovación, materiales, pruebas, certificación y entrega de documentación, todo como es requerido en las EETT, para GRÚA PUENTE ALMACÉN	Unidad	1		
1	5	1.5.2- Suministro del conjunto de repuestos requeridos para GRÚA ALMACÉN	Unidad	1		
2A	1	2A.1- Sustitución de cables de acero en grúas pórtico aguas abajo del Lote 1.	Unidad	2		
2B	1	2B.2- Sustitución de cables de acero en otros equipos de elevación del Lote 1.	Unidad	5		
3		3- Renovación de la traslación pórtico en los equipos de elevación del lote 1.	Unidad	4		
3	1	3.1- Grúa pórtico de aguas abajo 2x17,5 t (Cota 27)	Unidad	1		
3	2	3.2- Grúa pórtico de aguas arriba 2x75/2x17,5/2x7,5 t (Cota 39)	Unidad	1		
3	3	3.3- Grúa pórtico de aguas abajo 2x17,5 t (Cota 27)	Unidad	1		
3	4	3.4- Grúa pórtico de aguas arriba 2x75/2x17,5/2x7,5 t (Cota 39)	Unidad	1		
4		4- Suministro y sustitución de la traslación pórtico en los equipos de elevación del lote 1.	Unidad	4		
4	1	4.1- Grúa pórtico de aguas abajo 2x17,5 t (Cota 27)	Unidad	1		
4	2	4.2- Grúa pórtico de aguas arriba 2x75/2x17,5/2x7,5 t (Cota 39)	Unidad	1		
4	3	4.3- Grúa pórtico de aguas abajo 2x17,5 t (Cota 27)	Unidad	1		
4	4	4.4- Grúa pórtico de aguas arriba 2x75/2x17,5/2x7,5 t (Cota 39)	Unidad	1		
5		5- Mantenimiento y acondicionamiento integral del carro y traslación de carro en pórtico aguas abajo del lote 1	Unidad	2		

5	1	5.1- Grúa pórtico de aguas abajo 2x17,5 t (Cota 27)	Unidad	1		
5	2	5.2- Grúa pórtico de aguas abajo 2x17,5 t (Cota 27)	Unidad	1		
6		6- Suministro y sustitución del carro y traslación del carro en los pórticos aguas abajo del lote 1.	Unidad	2		
6	1	6.1- Grúa pórtico de aguas abajo 2x17,5 t (Cota 27)	Unidad	1		
6	2	6.2- Grúa pórtico de aguas abajo 2x17,5 t (Cota 27)	Unidad	1		
7		7- Suministro de carga seca metálica para realizar las pruebas de carga en todas las grúas del lote 1	Unidad	1		
8		8- Disponer de carga seca y otras cargas, para realizar las pruebas de carga requeridas en todas las grúas del Lote 1.	Unidad	1		
9		9- Suministro de perchas que permitan operar los dos pórticos aguas arriba en tándem.	Unidad	1		
PRECIO TOTAL USD						
(Repetir el monto en letras para el precio total)						
			Nombre del Oferente	_____		
			Firma del Oferente	_____		

Trabajos por Día

De conformidad con la Cláusula 53 de las Condiciones Generales, la tarea no se ejecutará mediante Trabajo por Día excepto por orden escrita del Gerente de Obra. Los Oferentes ingresarán las tarifas básicas para los ítem en las Listas de Trabajos por días, cuyas tarifas se aplicarán a cualquier cantidad de Trabajo por Día ordenada por el Gerente de Obra. Las cantidades nominales se han indicado en relación con cada partida Trabajo por Día, y el total para trabajos por día se trasladará como suma provisional al monto total de la Suma Global. Salvo disposición en contrario, los pagos de Trabajo por día estarán sujetos a ajuste de precios de acuerdo con lo establecido en las Condiciones del Contrato.

Para el presente documento y para mantener la consistencia con el documento estándar del Banco, se mantendrá la denominación “Trabajo por Día” para el tratamiento del trabajo variable, pero aplicará a trabajo variable cotizado y autorizado por unidades físicas concretas.

El oferente deberá detallar en la siguiente lista, los rubros de personal directos e indirectos, en valores unitarios, para la realización de trabajos adicionales o no previstos.

Lista de Tarifas Trabajos por Día(Mano de Obra y/o Materiales y/o Equipos)

Lote	Sub-lote	Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Precio unitario USD	Precio total USD
		m ² superficie de grúa tratada y pintada.	Unidad	1		
		El oferente deberá detallar los rubros de personal directos e indirectos, en valores unitarios, para la realización de trabajos adicionales o no previstos.	Hora hombre	1		
Subtotal					USD	

	Nombre del Oferente _____
	Firma del Oferente _____

a. A ser ingresado por el Oferente

Sección X. Formularios de Garantía

Se adjuntan en esta Sección modelos aceptables de formularios para la Garantía de Mantenimiento de la Oferta, la Garantía de Cumplimiento y la Garantía por el Pago de Anticipo. Los Oferentes no deberán llenar los formularios para la Garantía de Cumplimiento ni para la Garantía de Pago de Anticipo en esta etapa de la licitación. Solo el Oferente seleccionado deberá proporcionar estas dos garantías.

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: *Comisión Técnica Mixta de Salto Grande – Leandro Alem N° 449 Piso 7 C.A.B.A.*

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 suministro y puesta en servicio de la renovación y modernización de las grúas del Complejo Hidroeléctrico Salto Grande en virtud del Llamado a Licitación Pública Nacional No. SG-668.

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 *USD 48.00 ,cuarenta y ocho mil dólares estadounidenses* 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. 758. (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 la República Argentina y/o la República Oriental del Uruguay** en calidad de Garante (en adelante “el Garante”) se obligan y firmemente se comprometen con la *Comisión Técnica Mixta de Salto Grande* en calidad de Demandante (en adelante “el Contratante”) por el monto de *USD 48.000, cuarenta y ocho mil dólares estadounidenses*, 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 Subcláusula 28.2 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

[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 el Documento 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 APCA, la Declaración de Mantenimiento de la Oferta

deberá estar en el nombre de la APCA que presenta la Oferta. Si la APCA 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 Subcláusula 16.1 de las IAO.

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 el nombre la entidad que autoriza]*

Fecha 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: *Comisión Técnica Mixta de Salto Grande – Leandro Alem N° 449 Piso 7 – C.A.B.A.*

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 SG-668 de fecha *[indique la fecha]* con su entidad para la ejecución de el *suministro y puesta en servicio de la renovación y modernización de las grúas del Complejo Hidroeléctrico Salto Grande* 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

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.

dicho Certificado que nos será proporcionado, o en el [indicar el día] día del [indicar el mes] 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. 758. (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 *la Comisión Técnica Mixta de Salto Grande – Leandro Alem N° 449 Piso 7 – C.A.B.A.* 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 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

²⁰El 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.

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: *Comisión Técnica Mixta de Salto Grande – Leandro Alem N° 449 – Piso 7 – C.A.B.A.*

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. *SG-668* de fecha *[indique la fecha del contrato]*, para la ejecución del *suministro y puesta en servicio de la renovación y modernización de las grúas del Complejo Hidroeléctrico Salto Grande* (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. 758.

[firma(s) de 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 Contratante pudiera considerar agregar el siguiente texto en el Formulario, al final del penúltimo párrafo: “Nosotros convenimos en una sola extensión de esta Garantía por un plazo no superior a [seis meses] [un año], en respuesta a una solicitud por escrito del Contratante de dicha extensión, la que nos será presentada antes de que expire la Garantía.”

Sección XI. Anexos

Anexo I - Formularios de calificación y otros

MODELO DE ASUNCION DE RESPONSABILIDAD POR PARTE DE LA CASA MATRIZ

(Lugar), (fecha)

Ref.: Licitación Pública Nacional N° ____.
Contratación de _____.

Sres.

De nuestra consideración:

Tenemos el agrado de dirigirnos a ustedes en el marco de la 2019 destinada a la contratación de

En ese marco, por medio de la presente autorizamos a..... (*nombre de la firma oferente*)....., para que en su calidad de oferente de la citada licitación pública, se valga de los antecedentes técnicos y económicos de nuestra firma.

A tal efecto, comunicamos formalmente que nos comprometemos a prestar a toda la colaboración técnica y económica que sea necesaria a (*nombre de la firma oferente*) para asegurar el cumplimiento de sus obligaciones y asimismo asumimos la responsabilidad solidaria e ilimitada por las obligaciones contraídas por(*nombre de la firma oferente*), como resultado de la presentación de la oferta en el marco de la Licitación Pública Nacional N° SG-652, y eventualmente, las que asuma como Contratista.

Sin otro particular, saludamos a ustedes atentamente.

(Firma del Representante Legal de la casa matriz)

- NOTA 1: se deberá acompañar la documentación necesaria para acreditar el vínculo empresarial entre la casa matriz y la filial o sucursal.
- NOTA 2: se deberá acompañar la constancia del órgano de administración o de gobierno –según corresponda- de la casa matriz autorizando la asunción de responsabilidad solidaria e ilimitada, que respalde la comunicación efectuada por el representante legal.

Anexo II - Planilla resumen antecedentes

Referencias:

- (a)- Nombre del Proyecto/Cliente
- (b)- Año de finalización
- (c)- Descripción del equipo
- (d)- Tipo de grúa
- (e)- Capacidad unitaria de la grúa (ton)
- (f)- Tipo de trabajo realizado sobre la grúa
- (g)- Referencias/Contacto (incluye email y/o teléfono del contacto).

Nombre (a)	Año (b)	Cantidad(c)	Tipo (d)	Capac. (e)	Alcance (f)	País	Ref. (g)

Anexo III - Declaración de aspectos e impactos ambientales

Contratista: _____

FECHA: _____

Contrato: _____

Responsable de seguimiento de medidas de gestión en obra: _____

Actividad	Aspecto ambiental	Potencial impacto ambiental	Medidas de gestión previstas	Observaciones

Responsable de elaboración: _____

Firma: _____

Anexo IV - Planilla de Ratios (Capacidad Económico Financiera)

Ratio	Resultado Aceptable	Año 1	Año 2	Año 3	Promedio
Liquidez (Activo Corriente / Pasivo Corriente)	≥ 1				
Solvencia (Activo Total/ Pasivo Total)	≥ 1				
Rentabilidad (Utilidades antes de impuestos / Patrimonio Neto)	>0				

IMPORTANTE: al completar la planilla de ratios el oferente deberá indicar el importe utilizado en el numerador y denominador de la fracción.

Anexo V - Política de Calidad, Ambiente, Seguridad y Salud Ocupacional

- Generar y Transportar energía en forma limpia, segura y económica, atendiendo a los requerimientos de los clientes, preservando y mejorando el ambiente natural y laboral.
- Gestionar todo riesgo detectable que pueda afectar al ambiente, a la salud de las personas o a la prestación del servicio.
- Lograr la satisfacción y realización del personal, de manera que el capital Humano, a través del desarrollo organizacional, sea el responsable del crecimiento sostenido de eficiencia y calidad de la organización.
- Propender en el ámbito de la Organización a la mejora continua en la utilización de los recursos propios y de terceros (clientes y proveedores), mediante la evaluación del cumplimiento en materia de calidad, ambiente, seguridad y salud ocupacional, a través de los correspondientes indicadores, dentro de los requisitos legales de ambos países.
- Desarrollar el negocio, desde una perspectiva de Responsabilidad Social Empresaria de forma de integrar la gestión y, en forma armónica, el respeto por los valores éticos, las personas, la comunidad y el ambiente.

OBJETIVOS DE CALIDAD, AMBIENTE, SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL

De acuerdo a los procesos definidos en el Manual SIG (Sistema Integrado de Gestión) se establecen los correspondientes objetivos:

PROCESO DE PRODUCCION. – (Operación Central, Subestaciones, Centro Operativo Unificado, Hidrología)

- Operar el sistema eléctrico de la C.T.M. de Salto Grande tendiendo al máximo de satisfacción de los requerimientos del cliente, en cuanto a mantener la confiabilidad y calidad en el suministro de energía y potencia.
- Programar el despacho de energía y potencia optimizando el aprovechamiento hidrológico, atendiendo a las señales económicas de los mercados eléctricos, en el marco de las prioridades establecidas para el uso del agua.

PROCESO DE MANTENIMIENTO DE LA INFRAESTRUCTURA

- Mantener el máximo nivel de disponibilidad de la totalidad de la infraestructura del Complejo Hidroeléctrico.

PROCESO DE GESTION DE RRHH

- Establecer las Competencias Laborales como metodología de gestión de los RRHH.

- Asegurar la sustentabilidad de la organización, mediante la actualización de los recursos humanos y materiales y la evaluación de riesgos.
- Gestionar el riesgo con el objeto de minimizar sus efectos, involucrando a toda la Organización y terceros que interactúen con la misma.

PROCESO DE GESTION DE RECURSOS MATERIALES

- Asegurar procesos de adquisiciones eficaces y eficientes para la evaluación y el control de los productos comprados, con el fin de satisfacer las necesidades y requisitos de la Organización, así como aquellos de las partes interesadas.

PROCESO DE GESTION DE ECONOMICO/FINANCIERO

- Asegurar la disponibilidad de la información en tiempo y forma para una correcta toma de decisiones.

PROCESO DE RELACIONES PÚBLICAS

- Difundir y promover la imagen de la Organización como responsable de la construcción, operación y mantenimiento del Complejo Hidroeléctrico de la C.T.M. de Salto Grande.

PROCESO DE ATENCION A TERCEROS

- Brindar en forma eficaz y eficiente servicios a terceros.

PROCESO DE GESTION DE CALIDAD

- Propender a la generalización del Sistema de Gestión de Calidad basada en procesos como herramienta de gestión.
- Continuar desarrollando una política de Responsabilidad Social Empresaria (RSE)
- Satisfacer los requerimientos de información de gestión de la Organización.
- Propender al uso sustentable de los recursos naturales en todas las actividades de la C.T.M. de Salto Grande.
- Gestionar adecuadamente los residuos generados en todos los procesos de Salto Grande; con énfasis en la reducción de los mismos.

PROCESO DE INFORMATICA y COMUNICACIONES

Propender a disponer de las herramientas y equipos necesarios para llevar adelante los objetivos planteados.

Anexo V Guía de identificación preliminar de Aspectos Ambientales derivados del proyecto

	Guía para la identificación de Aspectos Ambientales	<i>Gcía. Ingeniería y Planemaiento Área de Gestión Ambiental Complejo Hidroeléctrico de Salto Grande</i>
---	--	--

SERVICIO/PROYECTO:	
DOCUMENTOS RELACIONADOS:	
GERENCIA:	ÁREA/SECTOR:
ELABORADO POR:	FECHA DE ELABORACIÓN:

N°	Aspectos ambientales asociados a la Actividad	* SI / NO	Descripción
MEDIO NATURAL			
Emisiones al aire			
1	¿Existen emisiones de material particulado de distinto tipo al aire (polvo, restos de pintura, arena, granalla, etc.) ?	No	
5	¿Se utilizan materiales o equipos que contienen metales pesados (mercurio, cadmio, plomo, etc.)?	No	
6	¿Se utilizan equipos con gases que afectan la capa de ozono? (CFC's, HCFC's)	No	
7	¿Se generan emisiones de gases de escape de distintos tipos de motores a combustión ? (Nox, Sox, etc.)	Si	Describir el potencial o real impacto. Cuantificarlo
8	¿Se emiten gases de efecto invernadero? (Metano, vapor de agua, dióxido de carbono, hexafluoruro de azufre, etc.)	Si	Describir el potencial o real impacto. Cuantificarlo
Residuos sólidos			
10	¿Se generan residuos asimilables a domiciliarios?	Si	Describir el potencial o real impacto. Cuantificarlo
	¿Se generan Residuos orgánicos de gran porte: restos de árboles, podas, suelo vegetal, etc?	Si	
12	¿Se generan Residuos peligrosos, en cualquier estado físico: Ejem: latas y pinturas, derivados de hidrocarburos, trapos sucios, luminarias de Hg, baterías, residuos electrónicos, productos químicos de descarte, etc ?	Si	Describir el potencial o real impacto. Cuantificarlo
13	¿Se generan residuos de origen industrial inorganico?	Si	Describir el potencial o real impacto. Cuantificarlo
14	¿Se generan residuos de gran porte de origen industrial: Ejem: escombros, encofrados, chatarra ferrosa y no ferrosa, etc?	No	
Emisiones líquidas			
	¿Se generan efluentes cloacales?	Si	
	¿Se modifican el aporte de efluentes líquidos residuales al sistema de saneamiento?	No	
	¿Se generan aguas de lavado producto de las actividades?	No	
	¿se generan otros tipos de efluentes?	No	
Afectaciones de suelos y cursos de agua			
15	¿Se generan procesos erosivos del suelo?	Si	Describir el potencial o real impacto. Cuantificarlo
16	¿Se modifican factores topográficos del terreno?	Si	Describir el potencial o real impacto. Cuantificarlo
17	¿Se modifican el perfil del terreno?	No	
18	¿Se modifica el escurrimiento natural del agua de lluvia?	No	
20	¿Se produce la afectación de cursos de agua subterráneos o superficiales?	No	
21	¿Se afectan de niveles freáticos o la calidad del agua subterránea?	No	
22	¿Se generan áreas de acopio producto de las actividades?	Si	Describir el potencial o real impacto. Cuantificarlo
	¿Se modifica la configuración y/o el paisaje del lugar?	Si	Describir el potencial o real impacto. Cuantificarlo
	¿Se requiere ocupación de espacio para instalación de obradores? Detalle tamaño	Si	Describir el potencial o real impacto. Cuantificarlo
Afectación de flora y fauna			
23	¿Se produce la pérdida de la cubierta vegetal del suelo?	Si	Describir el potencial o real impacto. Cuantificarlo
24	¿Se generan afectaciones de la vegetación herbácea, arbustiva y arbórea?	Si	Describir el potencial o real impacto. Cuantificarlo
25	¿Se afectan áreas de valor ambiental dentro de Salto Grande ?	No	
26	¿Se altera la fauna icícola de los cuerpos de agua cercanos?	No	
27	¿Se produce el desarrollo de fauna exótica invasora?	No	
28	¿Se afectan áreas de cría o nidificación?	No	
29	¿Se altera la fauna silvestre del sitio circundante?	No	

Agotamiento de recursos			
31	¿Se utilizan recursos naturales no renovables (combustibles fósiles, aceites aislantes, lubricantes, solventes, etc.)?	Si	Describir el potencial o real impacto. Cuantificarlo
32	¿Se utiliza agua? Indicar cantidad y calidad	No	.
	¿Se utiliza agua potable? Indicar cantidad	Si	
33	¿Se utilizan recursos naturales renovables: papel, cartón, maderas, etc.? Indicar tipo y cantidades	Si	Describir el potencial o real impacto. Cuantificarlo
	¿Se utilizan productos químicos? Describa las cantidades y tipo de sustancias. Peligrosas y no peligrosas	Si	
34	¿Se utiliza energía eléctrica? Cuantificar consumo	No	.
MEDIO ANTRÓPICO			
Riesgos a Terceros			
36	¿Los trabajos se realizan en espacios con acceso al público?	Si	Describir el potencial o real impacto. Cuantificarlo
37	¿Existen instalaciones o sustancias que presenten riesgos de daños a terceros en caso de invasión del sitio?	Si	Describir el potencial o real impacto. Cuantificarlo
	¿Existen propiedades de terceros lindantes que puedan verse afectados?	Si	
38	¿Se utilizan vehículos o maquinaria pesada para la realización del trabajo?	Si	Describir el potencial o real impacto. Cuantificarlo
Perturbaciones			
39	¿Se generan ruidos molestos a terceros?	Si	Describir el potencial o real impacto. Cuantificarlo
40	¿Se generan campos eléctricos y magnéticos?	No	.
41	¿Se generan emisiones de radio interferencia?	No	.
42	¿Se generan olores?	No	.
43	¿Se emiten radiaciones no ionizantes?	No	.
Patrimonio			
44	¿Se modifica temporal o permanente la calidad estética del lugar por el desarrollo de las actividades (impacto visual negativo)?	Si	Describir el potencial o real impacto. Cuantificarlo
46	¿Existen interferencias con zonas de valor turístico y/o cultural?	No	.
Obstrucción Vías de circulación			
47	¿Se afecta la normal circulación peatonal y vehicular ?	No	Están contempladas en la modalidad de trabajo, las condiciones de protección de cruces de autopistas.
48	¿Se afecta la normal circulación peatonal y vehicular del Puente Internacional y/o caminos de acceso al complejo, SSEE o Líneas de AT?	No	.
Infraestructura y servicios			
49	¿Se requieren servicios de agua, gas, teléfono, etc en el sitio de actividades?	No	.
50	¿Se afectan espacios públicos o compartidos?	No	.
51	¿Se requiere la expropiación de terrenos?	No	.
52	¿Se generan alteraciones a los usos y costumbres de la población circundante?	No	.
Selección y diseño de materiales, insumos o instalaciones			
57	¿Se incluyeron criterios ambientales y de seguridad en la selección y diseño de materiales e insumos utilizados en la actividad?	Si	Describir el potencial o real impacto. Cuantificarlo
Pasivos Ambientales			
	¿Se generan pasivos ambientales producto de las actividades?	No	
Nuevo Aspecto o impacto no relevado en el listado			
			.
			.
			.

* Todos los campos deben ser rellenados, indicando SI o NO a la pregunta expresada y especificando la correspondiente descripción.

COMENTARIOS:

--