

Llamado a Licitación

ECUADOR

PROYECTO DE IRRIGACIÓN TECNIFICADA PARA PEQUEÑOS Y MEDIANOS PRODUCTORES Y PRODUCTORAS, PIT.

Préstamo No. 8515-EC

IMPLEMENTACIÓN DE 69.95 HA CON RIEGO PARCELARIO TECNIFICADO PARA EL SISTEMA DE RIEGO PALO MARCADO, RAMALES CUENCA Y SOLANO, PARROQUIA EL PROGRESO, CANTÓN PASAJE, PROVINCIA DE EL ORO

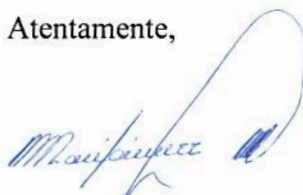
No: LPN-PIT-006-2016

1. La República del Ecuador ha recibido un préstamo del Banco Internacional de Reconstrucción y Fomento para financiar el costo del PROYECTO DE IRRIGACIÓN TECNIFICADA PARA PEQUEÑOS Y MEDIANOS PRODUCTORES Y PRODUCTORAS, PIT, y se propone utilizar parte de los fondos de este préstamo para efectuar los pagos bajo el Contrato de Obra para la IMPLEMENTACIÓN DE 69.95 HA CON RIEGO PARCELARIO TECNIFICADO PARA EL SISTEMA DE RIEGO PALO MARCADO, RAMALES CUENCA Y SOLANO, PARROQUIA EL PROGRESO, CANTÓN PASAJE, PROVINCIA DE EL ORO.
2. La Unidad de Gestión del Proyecto PIT, UGP – PIT, invita a los licitantes elegibles a presentar ofertas selladas para la IMPLEMENTACIÓN DE 69.95 HA CON RIEGO PARCELARIO TECNIFICADO PARA EL SISTEMA DE RIEGO PALO MARCADO, RAMALES CUENCA Y SOLANO, PARROQUIA EL PROGRESO, CANTÓN PASAJE, PROVINCIA DE EL ORO, conforme los requisitos establecidos en el Documento de Licitación adjunto al presente, a ejecutarse en un plazo de ciento veinte (120) días.
3. La licitación se efectuará conforme a los procedimientos de Licitación Pública Nacional establecidos en la publicación del Banco Mundial titulada Normas: Adquisiciones con Préstamos del BIRF y Créditos de la AIF, y está abierta a todos los licitantes de países elegibles, según se definen en dichas normas.
4. Los licitantes elegibles que estén interesados podrán obtener información adicional de la Dirección de Adquisiciones de la Unidad de Gestión del Proyecto PIT, UGP – PIT, Av. Eloy Alfaro N30-350 y Av. Amazonas. Piso 8, Telf.: 3960100-Ext 3140 / 3240, correo electrónico: proyecto.pit@magap.gob.ec, y revisar los documentos de licitación en la dirección indicada al final de este Llamado, de 8h00 a 17h00.
5. Los requisitos de las calificaciones técnicas, financieras, legales y otros, se proporcionan en los Documentos de Licitación. No se otorgará un Margen de Preferencia a contratistas nacionales elegibles.

6. Los licitantes interesados podrán descargar el presente Llamado a Licitación y sus Documentos en Español, del link de acceso "<http://proyectos.agricultura.gob.ec:1010>", menú "ADQUISICIONES", submenú "Obras", o podrán acercarse a las instalaciones de la Unidad de Gestión del Proyecto PIT, UGP – PIT, a requerir dicha información.
7. Las ofertas deberán hacerse llegar a la dirección indicada en el párrafo 8 del presente llamado hasta el día **lunes 16 de enero de 2017, 16h00**, Ofertas electrónicas no serán permitidas. Las ofertas que se reciban fuera de plazo serán rechazadas. Las ofertas se abrirán en presencia de los representantes de los licitantes que deseen asistir en persona o en-línea en la dirección indicada al final de este Llamado, el día **lunes 16 de enero de 2017, 17h00**. Todas las ofertas deberán estar acompañadas de la Declaración de Mantenimiento de la Oferta.
8. La dirección referida arriba es:

Unidad de Gestión del Proyecto PIT, UGP- PIT
Av. Eloy Alfaro N30-350 y Av. Amazonas. Piso 8.
Telf.: 3960100-Ext 3140 / 3240

Atentamente,



Econ. Raúl Sánchez Mena

**COORDINADOR (e) DE LA UNIDAD DE GESTIÓN DEL PROYECTO DE
IRRIGACION TECNIFICADA PARA PEQUEÑOS Y MEDIANOS
PRODUCTORES Y PRODUCTORAS - UGP-PIT
MINISTERIO DE AGRICULTURA, GANADERÍA, ACUACULTURA Y
PESCA**

DOCUMENTO DE LICITACIÓN

Contratación de:

IMPLEMENTACIÓN DE 69.95 HA CON RIEGO PARCELARIO TECNIFICADO PARA EL SISTEMA DE RIEGO PALO MARCADO, RAMALES CUENCA Y SOLANO, PARROQUIA EL PROGRESO, CANTÓN PASAJE, PROVINCIA DE EL ORO

Localidad el triunfo, parroquia El Progreso, cantón Pasaje, provincia El Oro.

Emitido: 13/12/2016

No: LPN-PIT-006-2016

Contratante: UNIDAD DE GESTIÓN DEL PROYECTO DE IRRIGACIÓN TECNIFICADA PARA PEQUEÑOS Y MEDIANOS PRODUCTORES Y PRODUCTORAS, PIT

País: Ecuador

2016

Contenido

PRIMERA PARTE Procedimientos de Licitación.....	3
SECCIÓN I. INSTRUCCIONES A LOS LICITANTES (IAL)	4
SECCIÓN II. DATOS DE LA LICITACIÓN (DDL)	32
SECCIÓN III. CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y CALIFICACIÓN.....	38
SECCIÓN V. PAÍSES ELEGIBLES	101
SEGUNDA PARTE Requisitos de Contratación.....	102
SECCIÓN VI – REQUISITOS DEL CONTRATANTE.....	103
TERCERA PARTE CONDICIONES CONTRACTUALES Y FORMULARIOS DEL CONTRATO.....	189
SECCIÓN VII. CONDICIONES GENERALES DEL CONTRATO	190
SECCIÓN VIII. CONDICIONES ESPECIALES DEL CONTRATO	216
SECCIÓN IX. FORMULARIOS DEL CONTRATO	221

PRIMERA PARTE

Procedimientos de Licitación

SECCIÓN I. INSTRUCCIONES A LOS LICITANTES (IAL)

A. Disposiciones Generales

- 1. Alcance de la Licitación**
- 1.1 El Contratante, conforme **se indica en los DDL**, publica este Documento de Licitación para la Contratación de Obras Menores según se especifica en la Sección VI, (Requisitos del Contratante). El nombre, la identificación y el número de contratos de esta licitación **están especificados en los DDL**.
- 1.2 Para todos los efectos de estos Documentos de Licitación:
- (a) *el término “por escrito” significa comunicación en forma escrita con prueba de recibido;*
 - (b) *excepto cuando el contexto así lo requiera, el uso del “singular” corresponde igualmente al “plural” y viceversa; y “día” significa día calendario.*
- 2. Fuente de Fondos**
- 2.1 El Prestatario o Beneficiario (en adelante denominado el “Prestatario”) **indicado en los DDL** ha solicitado o recibido financiamiento (en adelante denominado “fondos”) del Banco Mundial (en adelante denominado “el Banco”) para sufragar el costo del proyecto **especificado en los DDL**. El Prestatario destinará una porción de dichos fondos para efectuar pagos elegibles en virtud del contrato para el cual se emite este Documento de Licitación.
- 2.2 Los pagos se efectuarán solamente a pedido del Prestatario y una vez que el Banco los haya aprobado de conformidad con las estipulaciones establecidas en el acuerdo financiero entre el Prestatario y el Banco (en adelante denominado “el Convenio de Préstamo”) y estarán sujetos en todos sus aspectos a las condiciones de dicho Convenio de Préstamo. Nadie más que el Prestatario podrá tener derecho alguno en virtud del Convenio de Préstamo ni tendrá ningún derecho a los fondos del préstamo.
- 3. Fraude y Corrupción**
- 3.1 Es política del Banco exigir que los Prestatarios (incluidos los beneficiarios de los préstamos concedidos por la institución), licitantes, proveedores, contratistas y sus agentes (hayan sido declarados o no), subcontratistas, sub-consultores, proveedores de servicios o proveedores de insumos, y cualquier otro personal asociado, observen las más elevadas normas éticas durante el proceso de contrataciones y la ejecución de los

contratos financiados por el Banco¹. A efectos del cumplimiento de esta política, el Banco:

- (a) define de la siguiente manera, a los efectos de esta disposición, las expresiones que se indican a continuación:
 - (i) “práctica corrupta” significa el ofrecimiento, suministro, aceptación o solicitud, directa o indirectamente, de cualquier cosa de valor con el fin de influir impropriamente en la actuación de otra persona;²
 - (ii) “práctica fraudulenta” significa cualquiera actuación u omisión, incluyendo una tergiversación de los hechos que, astuta o descuidadamente, desorienta o intenta desorientar a otra persona con el fin de obtener un beneficio financiero o de otra índole, o para evitar una obligación;³
 - (iii) “práctica de colusión” significa un arreglo de dos o más personas diseñado para lograr un propósito impropio, incluyendo influenciar impropriamente las acciones de otra persona;⁴
 - (iv) “práctica coercitiva” significa el daño o amenazas para dañar, directa o indirectamente, a cualquiera persona, o las propiedades de una persona, para influenciar impropriamente sus actuaciones;⁵
 - (v) “práctica de obstrucción” significa
 - (aa) la destrucción, falsificación, alteración o escondimiento deliberados de evidencia material relativa a una investigación o

¹ En este contexto, cualquiera acción para influenciar el proceso de contratación o de ejecución de un contrato para adquirir una ventaja ilegítima, es impropia.

² Para los fines de este Subpárrafo, “persona” se refiere a un funcionario público que actúa con relación al proceso de contratación o la ejecución del contrato. En este contexto, “funcionario público” incluye a personal del Banco Mundial y a empleados de otras organizaciones que toman o revisan decisiones relativas a los contratos.

³ Para los fines de este Subpárrafo, “persona” significa un funcionario público; los términos “beneficio” y “obligación” se refieren al proceso de contratación o a la ejecución del contrato; y el término “actuación u omisión” debe estar dirigido a influenciar el proceso de contratación o la ejecución de un contrato.

⁴ Para los fines de este Subpárrafo, “personas” se refiere a los participantes en el proceso de contratación (incluyendo a funcionarios públicos) que intentan, por si mismos o por medio de otra persona o entidad no participante del proceso, establecer precios de oferta a niveles artificiales y no competitivos.

⁵ Para los fines de este Subpárrafo, “persona” se refiere a un participante en el proceso de contratación o en la ejecución de un contrato.

brindar testimonios falsos a los investigadores para impedir materialmente una investigación por parte del Banco, de alegaciones de prácticas corruptas, fraudulentas, coercitivas o de colusión; y/o la amenaza, persecución o intimidación de cualquier persona para evitar que pueda revelar lo que conoce sobre asuntos relevantes a la investigación o lleve a cabo la investigación, o

- (bb) las actuaciones dirigidas a impedir materialmente el ejercicio de los derechos del Banco a inspeccionar y auditar de conformidad con el párrafo 3.1(e), mencionada más adelante.
- (b) rechazará toda propuesta de adjudicación si determina que el licitante seleccionado para dicha adjudicación o su personal, sus agentes y sub consultores, subcontratistas, proveedores o sus empleados hayan participado, directa o indirectamente, en prácticas corruptas, fraudulentas, de colusión, coercitivas o de obstrucción para competir por el contrato de que se trate;
- (c) declarará la contratación viciada y anulará la porción del préstamo asignada a un contrato si en cualquier momento determina que los representantes del Prestatario o de un beneficiario de alguna parte de los fondos del préstamo han participado en prácticas corruptas, fraudulentas, de colusión, coercitivas o de obstrucción durante el proceso de implementación de dicho contrato, sin que el Prestatario haya adoptado medidas oportunas y apropiadas que el Banco considere satisfactorias para corregir la situación, dirigidas a dichas prácticas cuando éstas ocurran, incluyendo no haber informado al Banco oportunamente al haberse conocido dichas prácticas;
- (d) sancionará a una firma o persona, en cualquier momento, de conformidad con el régimen de sanciones

del Banco⁶, incluyendo declarar dicha firma o persona inelegible públicamente, en forma indefinida o durante un período determinado para: (i) que se le adjudique un contrato financiado por el Banco y (ii) que se le nomine subcontratista⁷, consultor, proveedor o proveedor de servicios de una firma que de lo contrario sería elegible para que se le adjudicara un contrato financiado por el Banco.

- (e) requerirá que, en los contratos financiados con un préstamo del Banco, se incluya una cláusula que exija que los Licitantes, proveedores y contratistas y sus subcontratistas sus agentes, personal, consultores, proveedores de bienes o servicios deben permitir al Banco revisar todas las cuentas, archivos y otros documentos relacionados con la presentación de las ofertas y el cumplimiento del contrato y someterlos a una verificación por auditores designados por el Banco.

- 3.2 Además, los Licitantes deberán tener presente las estipulaciones establecidas en la subcláusula 22.2 y 56.2 (h) de las CGC.

4. Licitantes Elegibles

- 4.1 Un Licitante podrá ser una persona natural, una entidad privada o una entidad de propiedad del Estado —con sujeción a la subcláusula 4.6 de las IAL— o cualquier combinación de las mismas en forma de una Asociación en Participación, Consorcio o Asociación (APCA) al amparo de un convenio existente o con la intención de suscribir un convenio tal respaldado por una carta de intenciones. salvo **indicación contraria en los DDL**, todos los socios deberán responder de manera conjunta y solidaria por la ejecución

⁶ Una firma o persona podrá ser declarada inelegible para que se le adjudique un contrato financiado por el Banco: (i) al término de un procedimiento de sanciones en contra del mismo, de conformidad con el régimen de sanciones del Banco, que incluye la inhabilitación conjunta de acuerdo a lo acordado con otras Instituciones Financieras Internacionales incluyendo los Bancos Multilaterales de Desarrollo, y las sanciones corporativas del Grupo Banco Mundial para casos de fraude y corrupción en la administración de adquisiciones; y (ii) cuando se le sancione con suspensión temporal o suspensión temporal temprana en relación con un procedimiento de sanción en proceso. Véase el pie de página 14 del párrafo 8 en el Apéndice 1 de estas Normas.

⁷ Un subcontratista, consultor, fabricante y/o un proveedor de productos o servicios (se usan diferentes nombres según el documento de licitación utilizado) nominado es aquel que ha sido: (i) incluido por el licitante en su solicitud de precalificación u oferta por cuanto aporta la experiencia clave y específica y el conocimiento que permite al licitante cumplir con los criterios de calificación para una licitación en particular; o (ii) nominado por el prestatario.

del Contrato de conformidad con los términos del mismo.

- 4.2 Un Licitante, y todas las partes que constituyen el Licitante, pueden tener la nacionalidad de cualquier país, de conformidad con las condiciones estipuladas en la Sección V, (Países Elegibles). Se considerará que un Licitante tiene la nacionalidad de un país si es ciudadano o está constituido, incorporado o registrado y opera de conformidad con las disposiciones legales de ese país. Este criterio también aplicará para determinar la nacionalidad de los subcontratistas propuestos para la ejecución de cualquier parte del Contrato incluyendo los Servicios Conexos.
- 4.3 Un Licitante no deberá tener conflicto de interés. Si se considera que los Licitantes presentan conflicto de interés serán descalificados. Se considerará que los Licitantes presentan conflicto de interés con una o más partes en este proceso de licitación si:
- (a) tienen un socio mayoritario en común; o
 - (b) reciben o han recibido algún subsidio directo o indirecto de cualquiera de ellos; o
 - (c) comparten el mismo representante legal para fines de esta licitación; o
 - (d) poseen una relación mutua, directamente o a través de terceros en común, que les permite tener acceso a la información sobre la oferta de otro Licitante o influir en ella, o de influenciar las decisiones del Contratante en relación con este proceso de licitación; o
 - (e) un Licitante participa en más de una licitación dentro de este proceso. La participación de un Licitante en más de una licitación será causa de descalificación en todas las licitaciones a las que concurra. Con todo, lo anterior no limita la inclusión de un mismo subcontratista, que no participe por otra parte como Licitante, en más de una licitación; o
 - (f) un Licitante o cualquiera de sus afiliados ha participado como consultor en la preparación del diseño o las especificaciones técnicas del contrato sujeto de la licitación.
 - (g) un Licitante o cualquiera de sus afiliados ha sido contratado (o se ha propuesto su contratación) por el

Contratante o el Prestatario como gerente del proyecto para ejecutar el contrato.

- 4.4 Una firma que haya sido inhabilitada por el Banco de acuerdo a lo establecido en la Cláusula 3.1 (d) de las IAL, o de acuerdo con las Normas para la Prevención y Lucha contra el Fraude y la Corrupción en proyectos financiados por préstamos del BIRF y donaciones de la (AIF) estará inhabilitada para la adjudicación de contratos financiados por el Banco o recibir cualquier beneficio de un contrato financiado por el Banco, financiero o de otra índole, durante el periodo determinado por el Banco.
- 4.5 Las firmas estatales del país del Prestatario serán elegibles solamente si pueden demostrar que (i) tienen autonomía legal y financiera, (ii) operan conforme a las leyes comerciales y (iii) no son organismos dependientes del Contratante ni del Prestatario.
- 4.6 Los Licitantes deberán proporcionar al Contratante prueba de su continua elegibilidad, a satisfacción del Contratante y cuando éste razonablemente la solicite.
- 4.7 En caso de que se haya realizado un proceso de precalificación con anterioridad al proceso de licitación, esta licitación tan sólo estará abierta a los Licitantes precalificados.
- 4.8 Se excluirá a las firmas de un país en caso de que:
 - (a) las leyes o reglamentaciones oficiales del país del Prestatario prohíban las relaciones comerciales con aquel país, siempre y cuando se demuestre satisfactoriamente al Banco que esa exclusión no impedirá la competencia efectiva respecto al suministro de los bienes o servicios conexos requeridos; o
 - (b) en cumplimiento de una decisión del Consejo de Seguridad de las Naciones Unidas adoptada en virtud del Capítulo VII de la Carta de Constitución de las Naciones Unidas, el país del Prestatario prohíba toda importación de bienes o contratación de obras y servicios de ese país, o todo pago a personas o entidades en ese país.

5. Elegibilidad de los Materiales, Equipos y Servicios

- 5.1 Los materiales, equipos y servicios a cuyo suministro se refiere el Contrato deberán proceder de países de origen elegibles según la definición que se da en la cláusula 4.2 de las IAL; y todos los gastos que se efectúen en el marco del Contrato se

limitarán a dichos materiales, equipos y servicios. El Contratante podrá solicitar a los Licitantes proveer evidencia del origen de los materiales, equipos y servicios.

5.2 Para los fines de la subcláusula 5.1, “origen” significa el lugar en que los materiales y equipos sean extraídos, cultivados o producidos, y desde el que se suministren los servicios. Se producen materiales y equipos cuando, mediante un proceso de fabricación, elaboración o ensamblado sustancial o significativo se obtiene un producto reconocido comercialmente que difiere sustancialmente de sus componentes en lo que respecta a sus características básicas o sus fines o su uso.

B. Contenido del Documento de Licitación

6. Secciones del Documento de Licitación

6.1 El Documento de Licitación se compone de las Partes 1, 2 y 3, que comprenden todas las secciones indicadas a continuación, y debe leerse en conjunto con cualquier adición que se formule de conformidad con la cláusula 8 de las IAL.

PRIMERA PARTE Procedimientos de Licitación

- Sección I. Instrucciones a los Licitantes (IAL)
- Sección II. Datos de la Licitación (DDL)
- Sección III. Criterios de Evaluación y Calificación
- Sección IV. Formularios de la Oferta
- Sección V. Países Elegibles

SEGUNDA PARTE Requisitos del Contratante

- Sección VI. Requisitos del Contratante

TERCERA PARTE Condiciones Contractuales y Formularios del Contrato

- Sección VII. Condiciones Generales (CGC)
- Sección VIII. Condiciones Especiales (CEC)
- Sección IX. Formularios del Contrato

6.2 El Llamado a Licitación emitido por el Contratante no forma parte del Documento de Licitación

6.3 El Contratante no será responsable del grado de integridad del Documento de Licitación y sus adiciones cuando éstos no se

hayan obtenido de las fuentes estipuladas por el Contratante en el Llamado a Licitación.

- 6.4 El Licitante deberá examinar todas las instrucciones, formularios, condiciones y especificaciones que figuren en el Documento de Licitación, y su oferta podrá rechazarse en caso de que no suministre toda la información o documentación solicitada en el Documento de Licitación.

7. Aclaración del Documento de Licitación, Visita al Sitio de las Obras, Reunión previa a la licitación

- 7.1 Todo Licitante potencial que necesite alguna aclaración del Documento de Licitación deberá comunicarse con el Contratante por escrito en la dirección del Contratante **que se indica en los DDL**, o plantear sus dudas durante la reunión previa a la licitación, si se dispusiera la celebración de tal reunión de acuerdo con la subcláusula 7.4 de las IAL. El Contratante responderá por escrito a toda solicitud de aclaración, siempre y cuando reciba dicha solicitud antes de la fecha límite para la presentación de ofertas y dentro del periodo **establecido en los DDL**. El Contratante enviará una copia de su respuesta (con una descripción de la consulta, pero sin identificar su procedencia) a todos los Licitantes potenciales que hayan adquirido el Documento de Licitación según lo dispuesto en la subcláusula 6.3 de las IAL. En caso de que juzgue necesario modificar el Documento de Licitación a raíz de una solicitud de aclaración, el Contratante lo hará siguiendo el procedimiento que se describe en la cláusula 8 y en la subcláusula 22.2 de las IAL.
- 7.2 Se recomienda al Licitante que visite y examine el sitio en que se instalará la obra y sus alrededores y obtenga por sí mismo, bajo su propia responsabilidad, toda la información que pueda necesitar para preparar la oferta y celebrar un contrato para la construcción de la Obra. El costo de la visita al sitio de la Obra correrá por cuenta del Licitante.
- 7.3 El Contratante autorizará el ingreso del Licitante y cualquier miembro de su personal o agente a sus recintos y terrenos para los fines de dicha inspección, pero sólo con la condición expresa de que el Licitante, su personal y sus agentes dispensarán e indemnizarán al Contratante y a su personal y sus agentes por toda responsabilidad a ese respecto, y se

harán responsables de toda circunstancia que resulte en muerte o lesiones personales, pérdida o daños a la propiedad y cualquier otra pérdida, daño, costo y gasto resultantes de la inspección.

- 7.4 Se invita al representante designado por el Licitante a asistir a una reunión previa a la licitación si la celebración de ésta **se dispone en los DDL**. La reunión tendrá por finalidad ofrecer aclaraciones y responder preguntas sobre cualquier asunto que pudiera plantearse en esa etapa.
- 7.5 Se pide al Licitante que, en la medida de lo posible, haga llegar sus preguntas por escrito al Contratante de manera que éste las reciba a más tardar una semana antes de la reunión.
- 7.6 El acta de la reunión, incluido el texto de las preguntas formuladas (sin identificar la fuente) y sus respectivas respuestas, además de las eventuales respuestas preparadas después de la reunión, se hará llegar sin demora a todos los Licitantes que hayan adquirido el Documento de Licitación según se dispone en la subcláusula 6.3 de las IAL. Cualquier modificación que fuera preciso introducir en el Documento de Licitación como consecuencia de la reunión previa a la licitación será hecha por el Contratante exclusivamente mediante la publicación de una enmienda, con arreglo a la cláusula 8 de las IAL, y no por medio del acta de la reunión.
- 7.7 La no participación a la reunión previa a la licitación no será causa de descalificación de un Licitante.

8. Modificación del Documento de Licitación

- 8.1 El Contratante podrá, en cualquier momento antes de que venza el plazo de presentación de ofertas, enmendar el Documento de Licitación mediante la publicación de enmiendas.
- 8.2 Todas las enmiendas deberán formar parte del Documento de Licitación y comunicarse por escrito a todos los interesados que hayan obtenido el Documento de Licitación del Contratante de acuerdo con lo dispuesto en la subcláusula 6.3 de las IAL.
- 8.3 A fin de dar a los posibles Licitantes un plazo razonable para que puedan tomar en cuenta la enmienda en la preparación de

sus ofertas, el Contratante podrá, a su discreción, prorrogar el plazo de presentación de ofertas con arreglo a la subcláusula 22.2 de las IAL.

C. Preparación de las Ofertas

9. Costo de la Oferta

9.1 El Licitante asumirá todos los costos asociados a la preparación y presentación de su Oferta, y el Contratante no tendrá responsabilidad ni obligación alguna respecto de tales costos, independientemente del desarrollo o el resultado del proceso de licitación.

10. Idioma de la Oferta

10.1 La Oferta, y toda la correspondencia y documentos relativos a ella que intercambien el Licitante y el Contratante, deberán redactarse en el idioma **que se indica en los DDL**. Los documentos justificativos y el material impreso que formen parte de la Oferta podrán estar escritos en otro idioma, siempre y cuando vayan acompañados de una traducción fidedigna de las secciones pertinentes al idioma **que se especifica en los DDL**, en cuyo caso la traducción prevalecerá en lo que respecta a la interpretación de la oferta.

11. Documentos que componen la Oferta

11.1 La oferta que presente el Licitante deberá constar de lo siguiente:

- (a) Carta de la Oferta
- (b) Formularios de la Oferta debidamente completados de conformidad con lo dispuesto en las cláusulas 12 y 14 de las IAL **o lo estipulado en los DDL**;
- (c) Garantía de Seriedad de Oferta o Declaración de Mantenimiento de la Oferta, según lo dispuesto en la cláusula 19 de las IAL;
- (d) ofertas alternativas, cuando se permitan, de conformidad con la cláusula 13 de las IAL;
- (e) confirmación escrita en la que se autorice al firmante de la Oferta a comprometer al Licitante, de acuerdo con lo establecido en la subcláusula 20.2 de las IAL;
- (f) prueba documental, de conformidad con la cláusula 17 de las IAL, en que se establezcan las calificaciones del Licitante para ejecutar el Contrato;

- (g) propuesta técnica de acuerdo a los establecido en la cláusula 16 de las IAL;
- (h) en el caso de una Oferta presentada por una Asociación en Participación, Consorcio o Asociación (APCA), copia del convenio de ésta, o carta de intenciones para celebrar un convenio que establezca una APCA, con inclusión de un borrador de convenio en el que se indique como mínimo qué partes de la Obra serán ejecutadas por los respectivos socios; y
- (i) cualquier otro documento exigido en los DDL.

12. Carta de la Oferta y Formularios

- 12.1 El Licitante deberá preparar la Carta de la Oferta y demás formularios listados en la cláusula 11 valiéndose de los formularios pertinentes que se incluyen en la Sección IV, Formularios de la Oferta. Los formularios deberán completarse siguiendo las respectivas indicaciones. No se aceptarán documentos sustitutos. Todos los espacios en blanco deberán ser completados con la información requerida.

13. Ofertas Alternativas

- 13.1 Excepto **se indique en los DDL**, no se deben aceptar ofertas alternativas.
- 13.2 Cuando se soliciten expresamente tiempos de ejecución alternativos, **se incluirá en los DDL** un enunciado en este sentido, así como la metodología para su evaluación.
- 13.3 Cuando así **se especifique en los DDL** de acuerdo con la subcláusula 13.1 de las IAL y sujeto a lo previsto en la subcláusula 13.4 de las IAL, los Licitantes que deseen presentar ofertas alternativas a los requisitos del Documento de Licitación deberán cotizar primero el diseño propuesto por el Contratante, descrito en el Documento de Licitación. Los Licitantes deberán igualmente presentar toda la información necesaria para permitir que el Contratante efectúe una completa evaluación de la oferta alternativa, incluidos planos, cálculos del diseño, especificaciones técnicas, desgloses de precios y la metodología de construcción propuesta, así como cualquier otro detalle pertinente. El Contratante sólo considerará las ofertas alternativas, de haberlas, del Licitante cuya Oferta se ajuste a los requisitos técnicos básicos y haya sido la evaluada más baja.
- 13.4 Cuando **en los DDL se invite** a los Licitantes a presentar ofertas alternativas para elementos específicos de las instalaciones, dichos elementos **se identificarán en los DDL**

y se describirán en la Sección VI, (Requisitos del Contratante). El método para su evaluación se estipulará en la Sección III, Criterios de Evaluación y Calificación.

14. Precios de la Oferta y Descuentos

- 14.1 Los precios y descuentos cotizados por el Licitante en el Formulario de Presentación de la Oferta y en los formularios de la oferta deberán ajustarse a los requerimientos que se indican a continuación.
- 14.2 El Licitante deberá presentar una oferta que comprenda la totalidad de las obras según la subcláusula 1.1 de las IAL incluyendo los precios para cada uno de los rubros de las obras según lo estipulado en la sección IV, Formularios de la Oferta. En el caso de contratos basados en la medición de ejecución de obra, el Licitante deberá incluir en la lista de cantidades los precios y tarifas para cada rubro. Los rubros para los cuales el Licitante no haya indicado tarifas ni precios no serán pagados por el Contratante y se considerarán incluidos en los precios de otros rubros de la lista de cantidades.
- 14.3 El precio cotizado en el formulario de Presentación de la Oferta deberá ser el precio total de la oferta, excluyendo cualquier descuento que se ofrezca.
- 14.4 El Licitante cotizará cualquier descuento incondicional e indicará su método de aplicación en el formulario de Presentación de la Oferta, según lo estipulado en la subcláusula 12.1 de las IAL.
- 14.5 Si así se indica en la subcláusula 1.1 de las IAL, las Ofertas se harán por contratos individuales (lotes) o por combinación de contratos (paquetes). Los Licitantes que deseen ofrecer reducción de precios (descuentos) por la adjudicación de más de un contrato deberán indicar en su oferta los descuentos aplicables a cada paquete, o alternatively, a los contratos individuales dentro del paquete. Los descuentos deberán presentarse de conformidad con la subcláusula 14.3 de las IAL, siempre y cuando las ofertas por todos los lotes sean presentadas y abiertas al mismo tiempo.
- 14.6 A menos que se especifique en los DDL y las condiciones específicas del contrato, los precios cotizados por el Licitante deben ser fijos. Si los precios llegasen a estar sujetos a ajustes durante la ejecución del Contrato, el Licitante deberá señalar los índices y los coeficientes de ponderación de las fórmulas de ajuste de precios en el Formulario de Datos de Ajuste de la

Sección IV (Formularios de la Oferta), y el Contratante podrá exigir al Licitante que justifique los índices y coeficientes de ponderación propuestos.

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

15. Monedas de la Oferta y de los Pagos

15.1 La moneda o monedas de la Oferta serán las que se estipulen en los DDL.

15.2 El Contratante podrá requerir que los Licitantes justifiquen sus necesidades de pagos en monedas extranjeras y sustenten las cantidades incluidas en los precios y precios unitarios que se indican los formularios correspondientes de la Sección IV, en cuyo caso los Licitantes deberán presentar un desglose detallado de las necesidades en moneda extranjera.

16. Documentos que establecen la Propuesta Técnica

16.1 El Licitante entregará una Propuesta Técnica con una descripción de los métodos de trabajo, los equipos, el personal y el calendario de las obras, así como cualquier otra información estipulada en la Sección IV, con detalles suficientes para demostrar que la propuesta del Licitante cumple adecuadamente con los requisitos de la obra y el plazo para completarla.

17. Documentos que establecen las Calificaciones del Licitante

17.1 A fin de determinar su elegibilidad y sus calificaciones para ejecutar el Contrato con arreglo a la Sección III, Criterios de Evaluación y Calificación, el Licitante proporcionará la información solicitada en los correspondientes formularios de información que se incluyen en la Sección IV, Formularios de Oferta.

17.2 Los Licitantes nacionales, ya sea a título individual o como parte de asociaciones en participación, que soliciten ser considerados elegibles al 7^{1/2} por ciento de margen de preferencia nacional deberán aportar toda la información requerida para cumplir los criterios de elegibilidad de conformidad con la cláusula 33 de las IAL.

18. Período de validez de las Ofertas

18.1 Las Ofertas deberán mantener su validez durante el período **determinado en los DDL** a partir de la fecha límite para la presentación de Ofertas establecida por el Contratante. Toda Oferta con un plazo menor será rechazada por el Contratante

por incumplimiento.

18.2 En casos excepcionales, antes del vencimiento del período de validez de la Oferta, el Contratante podrá solicitar a los Licitantes que extiendan dicho período de validez. Tanto la solicitud como las respuestas se harán por escrito. Si se ha solicitado una Garantía de Seriedad de Oferta de conformidad con la cláusula 19 de las IAL, ésta deberá extenderse por un tiempo determinado. Los Licitantes podrán rechazar la solicitud sin que la Garantía de Seriedad de su oferta se ejecute. A los Licitantes que acepten la solicitud no se les pedirá ni permitirá modificar su Oferta.

18.3 En el caso de los contratos a precio fijo, si la adjudicación se retrasa por más de cincuenta y seis (56) días después de que venza la validez inicial de la Oferta, el precio contractual se ajustará por un factor o factores especificados en la solicitud de prórroga. La evaluación se basará en el precio de la Oferta sin tomar en cuenta la corrección mencionada.

19. Garantía de Seriedad de la Oferta

19.1 Si se solicita en los DDL, el Licitante deberá presentar como parte de su Oferta, una Garantía de Seriedad de la Oferta o una Declaración de Mantenimiento de la Oferta, en el formulario original **especificado en los DDL**. En caso de presentarse una Garantía de Seriedad de la Oferta, esta debe ser por el monto **especificado en los DDL**.

19.2 Para la Declaración de Mantenimiento de la Oferta se usará el formulario correspondiente que figura en la Sección IV, Formularios de la Oferta.

19.3 Si se solicita una Garantía de Seriedad de la Oferta según se estipula en la subcláusula 19.1 de las IAL, dicha garantía deberá ser presentada en cualquiera de la siguientes formas:

- (a) una garantía incondicional emitida por un banco o aseguradora;
- (b) una carta de crédito irrevocable;
- (c) un cheque de gerencia o cheque certificado; o
- (d) otra garantía **definida en los DDL**, emitida por una institución de prestigio de un país elegible.

Si la garantía incondicional es emitida por una aseguradora

o una compañía avalista situada fuera del país del Contratante, la institución emisora deberá tener una institución financiera corresponsal en el país del Contratante que permita hacer efectiva la garantía. Si se trata de una garantía bancaria, la Garantía de Seriedad de Oferta deberá presentarse utilizando ya sea el formulario de Garantía de Seriedad de Oferta que se incluye en la Sección IV, Formularios de la Oferta, u otro formato sustancialmente similar aprobado por el Contratante con anterioridad a la presentación de la Oferta. En cualquier caso, el formulario deberá incluir el nombre completo del Licitante. La Garantía de Seriedad de Oferta será válida por un período de veintiocho (28) días posteriores a la fecha límite de validez de la Oferta, o de cualquier período de prórroga, si ésta se hubiera solicitado de conformidad con la subcláusula 18.2 de las IAL.

- 19.4 Todas las Ofertas que no vayan acompañadas de una Garantía de Seriedad de Oferta o Declaración de Mantenimiento de Oferta, si se ha exigido según lo estipulado en la subcláusula 19.1 de las IAL serán rechazadas por el Contratante por incumplimiento
- 19.5 Si se exige una Garantía de Seriedad de Oferta según se estipula en la subcláusula 19.1 de las IAL, la Garantía de Seriedad de Oferta de los Licitantes no seleccionados se devolverá a éstos tan pronto como sea posible, después de que el Licitante seleccionado provea la Garantía de Cumplimiento, de conformidad con la cláusula 41 de las IAL
- 19.6 Si se exige una Garantía de Seriedad de Oferta según se estipula en la subcláusula 19.1 de las IAL, La Garantía de Seriedad de Oferta del Licitante seleccionado se devolverá a éste tan pronto como sea posible, después que el mismo haya firmado el Contrato y suministrado la Garantía de Cumplimiento requerida.
- 19.7 La Garantía de Seriedad de Oferta podrá hacerse efectiva, o la Declaración de Mantenimiento de Oferta ejecutarse:
- (a) si el Licitante retira su oferta durante el período de validez estipulado por él en la Carta de la Oferta,

excepto lo indicado en la subcláusula 18.2 de las IAL o

- (b) si el Licitante seleccionado no:
 - (i) *firma el Contrato según lo dispuesto en la cláusula 40 de las IAL, o*
 - (ii) *suministra la Garantía de Cumplimiento según lo dispuesto en la cláusula 41 de las IAL.*

19.8 La Garantía de Seriedad de Oferta o la Declaración de Mantenimiento de Oferta de una Asociación en Participación, Consorcio o Asociación (APCA) deberán emitirse en nombre de la APCA que presenta la oferta. Si esta última no se ha constituido formalmente como entidad jurídica al momento de presentar la oferta, la Garantía de Seriedad de Oferta o la Declaración de Mantenimiento de Oferta deberán emitirse en nombre de todos los futuros socios de la APCA tal como figuren en la carta de intenciones a que hace referencia la subcláusula 4.1 de las IAL.

19.9 Si en los **DDL** no se exige una Garantía de Seriedad de Oferta, y

- (a) un Licitante retira su Oferta durante el período de tiempo de validez señalado por él en la Carta de la Oferta, con excepción de lo dispuesto en la subcláusula 18.2 de las IAL o
- (b) el Licitante seleccionado no firma el Contrato de conformidad con la cláusula 40 de las IAL, o no suministra la Garantía de Cumplimiento de conformidad con la cláusula 41 de las IAL, **el Prestatario podrá, si así se dispone en los DDL, declarar al Licitante no elegible para la adjudicación de un contrato por parte del Contratante durante el período que se estipule en los DDL.**

20. Formato y Firma de la Oferta

20.1 El Licitante preparará un juego original de los documentos que comprenden la Oferta según se describe en la Cláusula 11 de las IAL, y lo marcará claramente como “ORIGINAL”. Las Ofertas alternativas, si se permiten en virtud de la

cláusula 13 de las IAL, se marcarán claramente como “ALTERNATIVA”. Además el Licitante deberá presentar el número de copias de la Oferta **que se indica en los DDL** y marcar claramente cada ejemplar como “COPIA”. En caso de discrepancia entre el original y las copias, el texto del original prevalecerá sobre el de las copias.

- 20.2 El original y todas las copias de la Oferta deberán ser mecanografiadas o escritas con tinta indeleble y deberán estar firmadas por la persona o personas debidamente autorizada(s) para firmar en nombre del Licitante. Esta autorización consistirá en una confirmación escrita, según **se especifica en los DDL**, la cual deberá adjuntarse a la Oferta. El nombre y el cargo de cada persona que firme la autorización deberán escribirse o imprimirse bajo su firma
- 20.3 Todas las páginas de la Oferta que contengan anotaciones o enmiendas deberán estar rubricadas por la persona o personas que firme(n) la Oferta.

D. Presentación y Apertura de las Ofertas

21. Sello e Identificación de las Ofertas

- 21.1 Los Licitantes podrán en todos los casos enviar sus ofertas por correo o entregarlas personalmente. Asimismo, tendrán la opción de presentar sus Ofertas por vía electrónica cuando así **se indique en los DDL**. Los siguientes son los procedimientos para la presentación, sellado e identificación de las ofertas:
- (a) Los Licitantes que presenten sus ofertas por correo o las entreguen personalmente adjuntarán el original y cada una de las copias de la Oferta, incluidas las ofertas alternativas cuando éstas se permitan en virtud de la cláusula 13 de las IAL, en sobres separados, sellados y debidamente identificados como “Original”, “Alternativa” y “Copia”. Los sobres que contengan el original y las copias se introducirán a su vez en un solo sobre. Para el resto del procedimiento se seguirá lo dispuesto en las subcláusulas 22.1 y 22.2 de las IAL.
 - (b) Los Licitantes que presenten sus ofertas por vía electrónica seguirán los procedimientos que se indican en los DDL para la presentación de ofertas por este medio.

1.2 Los sobres interiores y el sobre exterior deberán:

- (a) llevar el nombre y la dirección del Licitante;
- (b) estar dirigidos al Contratante a la dirección **proporcionada en los DDL**, según lo estipulado en la subcláusula 22.1 de las IAL;
- (c) llevar la identificación específica de este proceso de licitación según se indica en la subcláusula 1.1 de las IAL;
y
- (d) llevar la advertencia de no abrir antes de la fecha y hora de apertura de las ofertas.

21.3 Si todos los sobres no están sellados e identificados como se ha indicado anteriormente, el Contratante no se responsabilizará en caso de que la Oferta se extravíe o sea abierta prematuramente.

22. Plazo para la Presentación de las Ofertas

22.1 Las Ofertas deberán ser recibidas por el Contratante en la dirección especificada no más tarde que la fecha y hora **que se indican en los DDL**.

22.2 El Contratante podrá extender el plazo para la presentación de Ofertas mediante una enmienda a los Documentos de Licitación, de conformidad con la Cláusula 8 de las IAL. En este caso todos los derechos y obligaciones del Contratante y de los Licitantes previamente sujetos a la fecha límite original para presentar las Ofertas quedarán sujetos a la nueva fecha límite.

23. Ofertas Tardías

23.1 Todas las Ofertas que reciba el Contratante después de la fecha límite para la presentación de las Ofertas especificada de conformidad con la cláusula 22 de las IAL serán devueltas al Licitante remitente sin abrir.

24. Retiro, Sustitución y Modificación de las Ofertas

24.1 Los Licitantes podrán retirar, sustituir o modificar sus Ofertas mediante el envío de una solicitud por escrito e incluir una copia de dicha autorización de acuerdo a lo estipulado en la subcláusula 20.2 de las IAL (con excepción de la comunicación de retiro, que no requiere copias). La sustitución o modificación correspondiente de la Oferta deberá adjuntarse a la respectiva comunicación por escrito.

Todas las comunicaciones deberán:

- (a) prepararse y presentarse de conformidad con las cláusulas 20 y 21 de las IAL (con excepción de la comunicación de retiro, que no requiere copias), y los respectivos sobres deberán marcarse claramente con las indicaciones “RETIRO”, “SUSTITUCIÓN” o “MODIFICACIÓN”; y
- (b) ser recibidas por el Contratante antes del plazo establecido para la presentación de las Ofertas, de conformidad con la cláusula 22 de las IAL.

24.2 Las ofertas cuyo retiro se haya solicitado de conformidad con la subcláusula 24.1 de las IAL se devolverán sin abrir a los Licitantes

24.3 Ninguna oferta podrá retirarse, sustituirse ni modificarse durante el intervalo comprendido entre la fecha límite para presentar ofertas y la expiración del período de validez de las ofertas indicado por el Licitante en la Carta de la Oferta, o cualquier prórroga del mismo.

25. Apertura de las Ofertas

25.1 El Contratante abrirá las Ofertas a la hora, en la fecha y el lugar **establecidos en los DDL**, en presencia de los representantes de los Licitantes designados por los Licitantes y quienquiera que desee asistir. El procedimiento para la apertura de las Ofertas presentadas electrónicamente si las mismas son permitidas de conformidad con la Subcláusula 21.1 de las IAL, estará **indicado en los DDL**.

25.2 Primero se abrirán y leerán los sobres marcados “RETIRO” que se leerán en voz alta sin abrir el sobre con la oferta correspondiente, la cual se devolverá al Licitante. No se permitirá el retiro de ninguna oferta a menos que la respectiva comunicación de retiro contenga la autorización válida para solicitar el retiro y sea leída en voz alta en el acto de apertura de las ofertas. Seguidamente se abrirán los sobres marcados como “SUSTITUCIÓN”, los cuales se leerán en voz alta y se intercambiarán con la Oferta correspondiente que está siendo sustituida; la Oferta sustituida se devolverá sin abrir al Licitante. No se permitirá ninguna sustitución a menos que la respectiva comunicación de sustitución contenga una autorización válida para solicitar la sustitución y sea leída en voz alta en el acto de apertura de las ofertas. Los sobres marcados como “MODIFICACIÓN” se abrirán y leerán en voz alta con la Oferta correspondiente. No se permitirá ninguna modificación de las ofertas a menos que la comunicación de

modificación correspondiente contenga la autorización válida para solicitar la modificación y sea leída en voz alta en el acto de apertura de las ofertas. Solamente se considerarán en la evaluación los sobres que se hayan abierto y leído en voz alta durante el acto de apertura de las ofertas.

- 25.3 Todos los demás sobres se abrirán de uno en uno, leyendo en voz alta: el nombre del Licitante y los precios de la Oferta, incluyendo todos los descuentos u ofertas alternativas e indicando cualquier eventual modificación; la existencia o no de la Garantía de Seriedad de Oferta o Declaración de Mantenimiento de Oferta; y todo otro detalle que el Contratante juzgue pertinente. Tan sólo se considerarán en la evaluación los descuentos y ofertas alternativas que se hayan leído en voz alta en el acto de apertura. No se rechazará ninguna oferta durante dicho acto, excepto las ofertas recibidas fuera de plazo, de conformidad con la subcláusula 23.1 de las IAL.
- 25.4 El Contratante preparará un acta de la apertura de las Ofertas que incluirá como mínimo: el nombre del Licitante y si hay retiro, sustitución o modificación; el precio de la Oferta, por lote si corresponde, con inclusión de cualquier descuento y oferta alternativa; y la existencia o no de la Garantía de Seriedad de Oferta o la Declaración de Mantenimiento de Oferta. Se solicitará a los representantes de los Licitantes presentes que firmen el acta. La omisión de la firma de un Licitante en el acta de apertura no invalidará su contenido ni efecto. Todos los Licitantes recibirán una copia del acta.

E. Evaluación y Comparación de las Ofertas

26. Confidencialidad

- 26.1 No se divulgará a los Licitantes ni a ninguna persona que no esté oficialmente involucrada con el proceso de la licitación, información relacionada con la revisión, evaluación, comparación y poscalificación de las Ofertas, ni sobre la recomendación de adjudicación del contrato hasta que la adjudicación del Contrato se haya comunicado a todos los Licitantes.
- 26.2 Cualquier intento por parte de un Licitante de influenciar al Contratante en la evaluación de las ofertas o en la decisión de adjudicación del Contrato podrá motivar el rechazo de su Oferta.
- 26.3 No obstante lo dispuesto en la subcláusula 26.2 de las IAL, si

durante el plazo transcurrido entre el acto de apertura y la fecha de adjudicación del contrato, un Licitante desea comunicarse con el Contratante sobre cualquier asunto relacionado con el proceso de la licitación, deberá hacerlo por escrito.

27. Aclaración de las Ofertas

- 27.1 Para facilitar el examen, la evaluación y la comparación de las Ofertas, el Contratante tendrá la facultad de solicitar a cualquier Licitante que aclare su Oferta. La solicitud de aclaración y la respuesta correspondiente deberán constar 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 cláusula 31 de las IAL.
- 27.2 En caso de que un Licitante no haya aportado aclaraciones de su Oferta en la fecha y hora estipuladas en la solicitud de aclaración formulada por el Contratante, su Oferta podrá ser rechazada.

28. Desviaciones, Reservas y Omisiones

- 28.1 Durante la evaluación de las Ofertas, se aplican las siguientes definiciones:
- (a) “desviación” es un apartamiento con respecto a los requisitos especificados en el Documento de Licitación;
 - (b) “reserva” es establecer condiciones limitativas o en abstenerse de aceptar plenamente los requisitos especificados en el Documento de Licitación; y
 - (c) “omisión” es la falta de presentación de una parte o de la totalidad de la información o de la documentación requerida en el Documento de Licitación.

29. Evaluación de las Ofertas para determinar su cumplimiento

- 29.1 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 la cláusula 11 de las IAL.
- 29.2 Una Oferta que se ajusta sustancialmente a los Documentos de Licitación es aquella que satisface todos los requisitos estipulados en dicho documento sin desviaciones, reservas u omisiones significativas. Una desviación, reserva u omisión significativa es aquella que,
- (a) en caso de ser aceptada,

- (i) *afectaría en un modo sustancial el alcance, la calidad o ejecución de las Obras especificadas en el Contrato; o*
 - (ii) *limitaría en un modo sustancial, contrario a los Documentos de Licitación, los derechos del Contratante o las obligaciones del Licitante en virtud del Contrato propuesto; o*
- (b) en caso de ser rectificada, afectaría injustamente la posición competitiva de otros Licitantes que presenten Ofertas sustancialmente conformes a lo estipulado.

29.3 El Contratante examinará los aspectos técnicos de la Oferta, con el fin de confirmar que se hayan cumplido todos los requisitos estipulados en la Sección VI, Requisitos del Contratante, sin desviaciones, reservas ni omisiones significativas.

29.4 Una Oferta que no se ajuste sustancialmente a los requisitos del Documento de Licitación será rechazada por el Contratante y no podrá convertirse posteriormente en una Oferta conforme a dichas disposiciones mediante la corrección de las desviaciones, reservas u omisiones.

**30.
Inconformidades,
errores y omisiones**

30.1 Cuando la Oferta se ajuste sustancialmente a los requisitos de los Documentos de Licitación, el Contratante podrá dispensar cualquier inconformidad en la Oferta.

30.2 Siempre y cuando la Oferta se ajuste sustancialmente a los requisitos de los Documentos de Licitación, el Contratante podrá solicitar al Licitante que presente, dentro de un plazo razonable, la información o documentación necesaria para rectificar inconformidades no significativas en la Oferta relacionadas con los requisitos de documentación. La solicitud de información o documentación concerniente a dichas inconformidades no podrá vincularse en modo alguno con el precio de la Oferta. Si el Licitante no atiende a la solicitud, podrá rechazarse su Oferta.

30.3 Siempre y cuando la Oferta se ajuste sustancialmente a las condiciones establecidas, el Contratante rectificará las faltas de conformidad cuantificables y no sustanciales relacionadas con el precio de la Oferta. A tal efecto, se ajustará el precio de la Oferta, únicamente con fines de comparación, para reflejar el precio de un elemento o componente que falte o que presente faltas de conformidad. Dicho ajuste se hará

aplicando la metodología que se indica en la Sección III, (Criterios de Evaluación y Calificación).

- | | |
|--|---|
| 31. Corrección de Errores Aritméticos | <p>31.1 Siempre y cuando la Oferta sea sustancialmente conforme, el Contratante corregirá los errores aritméticos de la siguiente forma:</p> <ul style="list-style-type: none"> (a) solamente en el caso de contratos por unidad de precio, cuando haya una discrepancia entre el precio unitario y el total de un rubro que se haya obtenido multiplicando el precio unitario por la cantidad de unidades, prevalecerá el precio unitario cotizado, a menos que a juicio del Contratante hubiera un error evidente en la expresión del decimal en el precio unitario, en cuyo caso prevalecerá el precio total cotizado para ese rubro y se corregirá el precio unitario; (b) si hay un error en un valor total correspondiente a la adición o sustracción de subtotales, caso en el que los subtotales prevalecerán sobre los totales y estos últimos deberán ser ajustados; y (c) si existe una discrepancia entre palabras y cifras, prevalecerá el monto expresado en palabras, a menos que este último corresponda a un error aritmético, en cuyo caso prevalecerán las cantidades en cifras de conformidad con los apartados (a) y (b) precedentes. <p>31.2 Si el Licitante cuya Oferta fue evaluada como la más baja no acepta la corrección de los errores, su Oferta se declarará no conforme.</p> |
| 32. Conversión a una Moneda Única | <p>32.1 Para efectos de evaluación y comparación, se convertirá la moneda o monedas de la Oferta a la moneda única indicada en los DDL.</p> |
| 33. Preferencia Doméstica | <p>33.1 Salvo indicación contraria en los DDL, no se aplicará el margen de preferencia nacional.</p> <p>33.2 Los Licitantes nacionales deberán suministrar las pruebas necesarias para demostrar que satisfacen los criterios de elegibilidad para obtener un margen de preferencia de 7,5% en la comparación de sus Ofertas con las de otros Licitantes que no reúnen las condiciones para este margen de preferencia. Los Licitantes nacionales deberán cumplir los siguientes requisitos:</p> |

- (a) estar inscritos en el país del Contratante;
- (b) demostrar que la firma es de propiedad mayoritaria de ciudadanos del país del Contratante; y
- (c) no subcontratar con contratistas extranjeros más del 10 por ciento del precio del contrato, excluyendo las sumas provisionales.

33.3 Para aplicar el margen de preferencia se seguirá el siguiente procedimiento:

- (a) Las Ofertas que se ajustan a los requisitos de la licitación se clasificarán en los siguientes grupos:
 - (i) Grupo A: las Ofertas presentadas por Licitantes nacionales y asociaciones o grupos que reúnan los requisitos establecidos en la Subcláusulas 33.2 de las IAL;
 - (ii) Grupo B: todas las demás Ofertas.
- (b) Solamente para los fines de la evaluación y comparación de las Ofertas, a todas las Ofertas clasificadas en el Grupo B se les agregará un monto igual al 7,5% de los precios evaluados de las Ofertas, determinados de conformidad con las disposiciones de la Subcláusula 33.2 de las IAL.

34. Evaluación de las Oferta

- 34.1 El Contratante utilizará en la evaluación los criterios y metodologías que se indican en esta cláusula. No se permitirá el uso de ningún otro criterio ni metodología.
- 34.2 Al evaluar las ofertas, el Contratante considerará lo siguiente:
 - (a) el precio cotizado de la Oferta, excluidos los montos provisionales y la reserva para imprevistos, de haberla, que se indican en las Listas de Cantidades en contratos por medición de ejecución de obras (precios unitarios) o en el Calendario de Actividades para contratos por suma alzada, pero incluidos los rubros correspondientes a trabajos por día cuyos precios por día se hubiesen obtenido competitivamente;
 - (b) el ajuste de precios por corrección de errores aritméticos, conforme a la subcláusula 31.1 de las IAL;

- (c) el ajuste de precios por descuentos ofrecidos, de acuerdo con la subcláusula 14.3 de las IAL;
- (d) la conversión a una moneda única del monto resultante de la aplicación de los apartados (a) al (c) precedentes, si procede, de conformidad con la cláusula 32 de las IAL; y
- (e) el ajuste de precios por faltas de conformidad según se establece en la subcláusula 30.3 de las IAL;
- (f) la aplicación de los factores de evaluación que se indican en la Sección III, Criterios de Evaluación y Calificación.

34.3 En la evaluación de las Ofertas no se tendrá en cuenta el efecto estimado de ninguna de las condiciones para ajuste de precio durante la ejecución de este Contrato, como se estipula en las Condiciones Generales del Contrato.

34.4 Si el Documento de Licitación permite que los Licitantes coticen precios separados para diferentes contratos y que se adjudiquen varios contratos a un solo Licitante, en la Sección III, Criterios de Evaluación y Calificación, se especificará la metodología para determinar el precio evaluado como el más bajo para la combinación de contratos, incluidos los descuentos que se hayan ofrecido en la Carta de la Oferta.

34.5 Si la Oferta con el precio evaluado más bajo está seriamente desequilibrada o implica pagos iniciales abultados a juicio del Contratante, éste podrá exigir al Licitante que entregue un análisis pormenorizado de los precios para todos o cualquiera de los rubros de las Listas de Cantidades, a fin de demostrar la coherencia interna de dichos precios con los métodos y calendarios propuestos. Tras haber evaluado los análisis de precios, y tomando en consideración las condiciones de pago previstas, el Contratante podrá solicitar que el monto de la Garantía de Cumplimiento se incremente por cuenta del Licitante hasta un nivel suficiente para proteger al Contratante de toda pérdida financiera en caso de incumplimiento de los términos del Contrato por parte del Licitante.

35. Comparación de las Ofertas

35.1 El Contratante comparará todas las ofertas sustancialmente conformes de acuerdo con lo dispuesto en la subcláusula 34.2 de las IAL, a fin de determinar la oferta evaluada como la más baja.

36. Elegibilidad y Calificación del Licitante

- 36.1 El Contratante determinará a su entera satisfacción, si el Licitante seleccionado por haber presentado la Oferta sustancialmente conforme evaluada como la más baja, es elegible y cumple los criterios de calificación que se especifican en la Sección III, Criterios de Evaluación y Calificación.
- 36.2 Esta determinación se basará en el análisis de los documentos presentados por el Licitante para demostrar que está debidamente calificado, de conformidad con la cláusula 17.1 de las IAL.
- 36.3 Una determinación afirmativa será condición previa para la adjudicación del Contrato al Licitante. Una determinación negativa motivará la descalificación del Licitante, en cuyo caso el Contratante procederá a determinar, en modo similar, si el Licitante que presentó la Oferta evaluada como la siguiente más baja está calificado para ejecutar el Contrato de manera satisfactoria.

37. Derecho Del Contratante a aceptar cualquier Oferta y a rechazar todas o cualquiera de las Ofertas

- 37.1 El Contratante se reserva el derecho de aceptar o rechazar cualquier Oferta, de anular el proceso de licitación y de rechazar todas las Ofertas en cualquier momento antes de la adjudicación del Contrato, sin que por ello adquiera responsabilidad alguna para con los Licitantes. En caso de anularse el proceso, el Contratante devolverá prontamente a los Licitantes todas las Ofertas y, específicamente, las Garantías de Oferta que hubiera recibido.

F. Adjudicación del Contrato

38. Criterios de Adjudicación

- 38.1 De conformidad con la subcláusula 37.1 de las IAL, el Contratante adjudicará el contrato al Licitante cuya Oferta el Contratante haya determinado que se ajusta sustancialmente a los requisitos de los Documentos de Licitación y que ofrece el precio evaluado más bajo siempre y cuando se determine que el Licitante es elegible y está calificado para ejecutar el Contrato de manera satisfactoria.

39. Notificación de Adjudicación

- 39.1 Antes de la expiración del período de validez de las Ofertas, el Contratante notificará por escrito al Licitante seleccionado que su Oferta ha sido aceptada utilizando la carta de aceptación incluida en los Formularios del Contrato. Al mismo tiempo, el Contratante también notificará los resultados de la licitación a todos los demás Licitantes y publicará en los sitios de Internet de United Nations Development Business y dgMarket los datos de

identificación de la Oferta y de los lotes, junto con la siguiente información: (i) nombre de cada uno de los Licitantes que presentó una Oferta; (ii) precios de las Ofertas conforme se leyeron en el acto de apertura de las Ofertas; (iii) nombre y precios evaluados de cada Oferta considerada; (iv) nombre de los Licitantes cuyas Ofertas fueron rechazadas, y el motivo de los rechazos; y (v) nombre del Licitante seleccionado y el precio que ofreció, así como la duración y el resumen del alcance del contrato adjudicado.

39.2 Mientras se prepara y hace efectivo un contrato formal, la notificación de adjudicación constituirá un contrato vinculante.

39.3 El Contratante responderá prontamente por escrito a todos los Licitantes cuyas Ofertas no hayan sido seleccionadas y que, con posterioridad a la notificación de la adjudicación según la subcláusula 39.1 de las IAL, soliciten por escrito las razones por las cuales sus Ofertas no fueron seleccionadas.

40. Firma del Contrato

40.1 Inmediatamente después de la notificación, el Contratante enviará el Contrato al Licitante seleccionado.

40.2 Dentro del plazo de veintiocho (28) días después de haber recibido el Contrato, el Licitante seleccionado deberá firmarlo, fecharlo y devolverlo al Contratante.

41. Garantía de Cumplimiento

41.1 Dentro de los veintiocho (28) días siguientes al recibo de la notificación de adjudicación enviada por el Comprador, el Licitante seleccionado deberá presentar la Garantía de Cumplimiento del Contrato, con arreglo a las Condiciones Generales y según se estipula en la subcláusula 34.5 de las IAL, utilizando para dicho propósito el formulario de Garantía de Cumplimiento incluido en la Sección IX, Formularios del Contrato, u otro formulario aceptable para el Contratante. Si la Garantía de Cumplimiento suministrada por el Licitante seleccionado consiste en una fianza éste deberá emitirse por una compañía avalista o aseguradora de la que el Licitante seleccionado haya establecido que es aceptable para el Contratante. Si la Garantía de Cumplimiento ha sido otorgada por una institución de otro país, ésta deberá contar con una institución financiera corresponsal en el país del Contratante.

41.2 El incumplimiento por parte del Licitante seleccionado de sus obligaciones de presentar la Garantía de Cumplimiento antes mencionada o de firmar el Contrato será causa suficiente para

anular la adjudicación y hacer efectiva la Garantía de Seriedad de Oferta. En tal caso, el Contratante podrá adjudicar el contrato al Licitante que haya presentado la Oferta sustancialmente conforme evaluada como la siguiente más baja, y que el Contratante considere calificado para ejecutar el Contrato de manera satisfactoria.

42. **Conciliador** 42.1 El Contratante propone que se designe como Conciliador bajo el Contrato a la persona **nombrada en los DDL**, a quien se le pagarán los honorarios por hora **estipulados en los DDL**, más gastos reembolsables. Si el Licitante no estuviera de acuerdo con esta propuesta, deberá manifestarlo en su Oferta. Si en la Carta de Aceptación el Contratante no expresa estar de acuerdo con la designación del Conciliador, el Contratante solicitará que el Conciliador sea nombrado por la autoridad **designada en los DDL** y las CEC.

SECCIÓN II. DATOS DE LA LICITACIÓN (DDL)

A. Introducción	
IAL 1.1	El Contratante es la: UNIDAD DE GESTIÓN DEL PROYECTO PIT, UGP-PIT.
IAL 1.1	El nombre de la licitación es: “IMPLEMENTACIÓN DE 69.95 HA CON RIEGO PARCELARIO TECNIFICADO PARA EL SISTEMA DE RIEGO PALO MARCADO, RAMALES CUENCA Y SOLANO, PARROQUIA EL PROGRESO, CANTÓN PASAJE, PROVINCIA DE EL ORO” El número de identificación de la licitación es: LPN-PIT-006–2016.
IAL 2.1	El Prestatario es la REPÚBLICA DEL ECUADOR.
IAL 2.1	El nombre del Proyecto es PROYECTO DE IRRIGACIÓN TECNIFICADA PARA PEQUEÑOS Y MEDIANOS PRODUCTORES Y PRODUCTORAS, PIT.
IAL 4.1 (a)	Las personas físicas o jurídicas integrantes de una asociación en participación, consorcio o asociación son conjunta y solidariamente responsables.
B. Los Documentos de Licitación	
IAL 7.1	La dirección del Contratante para solicitar aclaraciones exclusivamente es: Unidad de Gestión del Proyecto PIT, UGP – PIT Av. Eloy Alfaro N30-350 y Av. Amazonas. Piso 8. Telf.: 3960100-Ext 3140 Correo electrónico: proyecto.pit@magap.gob.ec Ciudad: Quito País: Ecuador Las solicitudes de aclaración deben ser recibidas por el Contratante como máximo QUINCE (15) DÍAS antes de la fecha límite de presentación de ofertas.

IAL 7.4	Se realizará una reunión previa a la Licitación en la fecha, hora y lugar siguientes: Fecha: 23 de diciembre de 2016 Hora: 9:00 a.m. <i>Dirección para la reunión:</i> Calle Vela entre Sucre y 25 de junio, Edificio EXPREDESUR, Machala Teléfono: 062601332
C. Preparación de las Ofertas	
IAL 10.1	El idioma en que deben estar redactadas las Ofertas es: ESPAÑOL
IAL 11.1 (b)	Los siguientes documentos deberán presentarse junto con la oferta: La oferta que presente el Licitante deberá constar de lo siguiente: • Formularios de la Oferta debidamente completados de conformidad con lo dispuesto en las cláusulas 12 y 14 de las IAL • Lista de Cantidades con especificación de precios
IAL 11.1 (i)	Los Licitantes deberán presentar los siguientes documentos adicionales con su Oferta: Índice del contenido de la Oferta y una hoja en la que se identificará al Licitante y a sus INTEGRANTES, indicándose también los números de teléfono, y la dirección de correo electrónico. Licitantes nacionales: a) Fotocopia simple del Poder del Representante Legal del Licitante, con atribuciones para presentar propuestas y suscribir contratos. En caso de adjudicación, para la firma de Contrato, este documento deberá ser presentado en original o copia notariada. b) Fotocopia simple del Testimonio de Constitución del Licitante. Este documento deberá ser presentado para la firma del Contrato, en original o copia notariada. c) Fotocopia del Balance General y Estado de Resultados de las tres (3) últimas gestiones. Si la empresa está obligada a presentar Estados Financieros Auditados, de acuerdo a lo

	normado por el SRI, las empresas deben acompañar el Dictamen de Auditoría, también en fotocopia. Licitantes extranjeros: • En caso de Licitantes extranjeros, los mismos deberán presentar documentos similares a los incisos antes indicados y emitidos por las entidades competentes en el país de origen con el objeto de demostrar su registro y vigencia comercial legalmente establecida. • En caso de Asociaciones Accidentales, cada socio deberá presentar los documentos solicitados anteriormente y, adicionalmente, se deberán presentar los siguientes documentos: - Fotocopia del Testimonio del Contrato de Asociación Accidental o Carta de Compromiso estableciendo los porcentajes de participación de los asociados, la nominación del Representante Legal de la Asociación Accidental y el domicilio de la Asociación. En caso de adjudicación, la Carta de Compromiso deberá ser reemplazada por el Testimonio del Contrato de Asociación Accidental, en original o copia legalizada, como requisito previo para la firma del contrato. - Fotocopia del Poder General del Representante Legal de la Asociación Accidental o Documento Privado de nombramiento del Representante Legal de la Asociación. En caso de adjudicación, el Documento Privado deberá ser reemplazado por el Testimonio del Poder, en original o copia legalizada, como requisito previo para la firma del contrato. En caso de adjudicación, como requisito previo a la firma del Contrato, todos los documentos presentados en fotocopia simple deberán ser presentados en copias debidamente legalizadas. En caso de Licitantes extranjeros, la legalización deberá ser realizada en su país de origen, y refrendada por el Ministerio de Relaciones Exteriores de Ecuador. • Fotocopia simple del Balance General y Estados de Resultados de las últimas tres (3) gestiones. Para empresas de reciente creación Balance de Apertura y último Balance • Equipos y Maquinarias: Carta de venta y matrícula vigente (documentos que acreditan la propiedad del equipo serán fiel copia del original debidamente certificada ante Notario). En
--	---

	caso de que este equipo sea alquilado, deberá presentar la carta de compromiso de alquiler del mismo en original adjuntando copia de la matrícula vigente y cédula del propietario debidamente notariadas. Experiencia: Contratos, facturas, que acrediten la experiencia Los licitantes deben entregar fotocopias simples de los documentos de respaldo de la experiencia de las empresas (general y específica) y de las calificaciones y experiencia del personal: a) Experiencia General y Experiencia Específica, de acuerdo a lo especificado en la Sección III. b) Curriculum Vitae del personal asignado a la obra con detalle de su experiencia, de acuerdo a lo estipulado en la Sección III Criterios de Evaluación y Calificación. Adicionalmente, deberá presentarse un cuadro resumen que contenga toda la información relevante.
IAL 13.1	NO SE PERMITIRÁ PRESENTAR OFERTAS ALTERNATIVAS.
IAL 13.2	NO SE PERMITIRÁ presentar planes de ejecución alternativos.
IAL 13.4	Se permitirán ofertas alternativas para los siguientes elementos de las Obras: NO SE PERMITIRÁ
IAL 14.6	Los precios cotizados por el Licitante NO ESTARÁN sujetos a ajustes durante el período de ejecución del contrato.
IAL 15.1	Para LPN: Los precios deben ser cotizados en: DÓLARES DE LOS ESTADOS UNIDOS DE AMÉRICA
IAL 18.1	El período de validez de las Ofertas será de noventa (90) días calendario
IAL 19.1	El Licitante deberá incluir con su oferta una DECLARACIÓN DE MANTENIMIENTO DE LA OFERTA.
IAL 19.3 (d)	- NO APLICA
IAL 19.9	Se declarará al Licitante no elegible para la adjudicación de un contrato por parte del Contratante durante un periodo de dos años calendario. -
IAL 20.1	Además de la oferta ORIGINAL, el número de copias es UNA (1) COPIA

IAL 20.2	La confirmación escrita o autorización para firmar en nombre del Licitante consistirá en: a) El nombre y la descripción de la documentación requerida para demostrar la autoridad de la persona que firma la Oferta, como por ejemplo Poder Judicial; y b) En el caso de Ofertas presentadas por una Asociación o Consorcio, un convenio firmado por todas las integrantes de la Asociación en el que conste que: (i) todos los integrantes serán responsables mancomunada y solidariamente de ser requerido en la subcláusula 4.1(a) de las IAL; (ii) 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 asociación en participación durante la ejecución del contrato en el caso de que el contrato sea adjudicado.
D. Presentación y Apertura de las Ofertas	
IAL 21.1	Los Licitantes NO PODRÁN tener la opción de presentar Ofertas electrónicamente.
IAL 21.1 (b)	Si los Licitantes tienen la opción de presentar sus Ofertas por vía electrónica, los procedimientos empleados serán los siguientes: NO APLICA.
IAL 22.1	Para propósitos de la presentación de las Ofertas, la dirección del Contratante es: Av. Eloy Alfaro N30-350 y Av. Amazonas. Piso 8. Hasta el lunes 16 de enero de 2017, 16h00
IAL 25.1	La apertura de las Ofertas tendrá lugar en: Oficinas de la Unidad de Gestión del Proyecto PIT. Av. Eloy Alfaro N30-350 y Av. Amazonas. Piso 8. El lunes 16 de enero de 2017, 17h00
IAL 25.1	Si se permite la presentación de Ofertas por vía electrónica de conformidad con la subcláusula 21.1 de las IAL, los procedimientos de apertura de las Ofertas serán los siguientes: NO APLICA
E. Evaluación y comparación de las Ofertas	

IAL 32.1	En la evaluación y comparación de las Ofertas, se usará la siguiente moneda única para la conversión de todos los precios de las Ofertas expresados en diferentes monedas: DÓLAR DE LOS ESTADOS UNIDOS DE AMÉRICA. La fuente de la tasa de cambio será: NO APLICA La fecha de la tasa de cambio será: NO APLICA
IAL 33.1	NO SE APLICARÁ ningún margen de preferencia.
IAL 42.1	El Conciliador que propone el contratante es un INGENIERO CIVIL a ser designado por la Cámara de Comercio de Quito Los honorarios por hora por el servicio de conciliador (mediador) serán de USD 50,00.

SECCIÓN III. CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y CALIFICACIÓN

1. *Evaluación*

Además de los criterios que se señalan en la Cláusula 34.1 (a) a (e) de las IAL, se deberá cumplir con los requerimientos señalados en la cláusula 11.1 de las IAL, y las siguientes:

1.1 Conformidad de la Propuesta Técnica con los requisitos

La evaluación de la Propuesta Técnica incluirá la evaluación de la capacidad técnica del Licitante para movilizar equipos y personal clave de tal manera que la ejecución del contrato sea consistente con su propuesta en cuanto a metodología, calendarios y origen de los materiales en el detalle suficiente de acuerdo a los requisitos estipulados en la Sección VI (Requisitos del Contratante).

1.2 Contratos Múltiples

Si se contemplan contratos múltiples para la ejecución de las obras según lo estipulado en la subcláusula 34.4 de las IAL, la evaluación se hará de la siguiente manera: NO APLICA. La contratación se hará bajo un solo contrato.

1.3 Calendario de Terminación de Obras

Si se contempla en la Cláusula 13.2 de las IAL, será evaluado de la siguiente manera:
El Licitante deberá proponer un cronograma de ejecución de las obras dentro del plazo máximo establecido en las Especificaciones Técnicas.

1.4 Ofertas Alternativas

Si se contemplan en la Cláusula 13.4 de las IAL, serán evaluadas de la siguiente manera:
NO APLICA

1.5 Margen de Preferencia (para LPI solamente)

Si se contempla un margen de preferencia en la Cláusula 33.1 de las IAL, se procederá de la siguiente manera:
NO APLICA

2. Calificación

Factor

2.1 Elegibilidad

Subfactor	Criterios					Documentación requerida
	Requisito	Licitante				
		Entidad individual	Asociación en participación, consorcio o asociación			
			Todas las partes combinadas	Cada socio	Al menos un socio	
2.1.1 Nacionalidad	Nacionalidad de conformidad con la subcláusula 4.2 de las IAL.	Debe cumplir el requisito	APCA existente o propuesta debe cumplir el requisito	Debe cumplir el requisito	N / A	Formularios ELE – 1.1 y 1.2, con los anexos
2.1.2 Conflicto de intereses	No presentar conflictos de intereses conforme a la subcláusula 4.3 de las IAL.	Debe cumplir el requisito	APCA existente o propuesta debe cumplir el requisito	Debe cumplir el requisito	N / A	Carta de la Oferta
2.1.3 Inelegibilidad por parte del Banco	No haber sido declarado inelegible por el Banco conforme a la subcláusula 4.4 de las IAL.	Debe cumplir el requisito	APCA existente debe cumplir el requisito	Debe cumplir el requisito	N / A	Carta de la Oferta
2.1.4 Entidad del Estado	Cumplimiento de las condiciones establecidas en la subcláusula 4.5 de las IAL.	Debe cumplir el requisito	Debe cumplir el requisito	Debe cumplir el requisito	N / A	Formularios ELE – 1.1 y 1.2, con los anexos



2.1.5 Inelegibilidad en virtud de resolución de las Naciones Unidas o legislación del país del Prestatario	Nacionalidad de conformidad con la subcláusula 4.2 de las IAL.	Debe cumplir el requisito	APCA existente o propuesta debe cumplir el requisito	Debe cumplir el requisito	N / A	Formularios ELE – 1.1 y 1.2, con los anexos
---	--	---------------------------------	--	------------------------------	-------	---



Factor	2.2 Historial de incumplimiento de contratos					
Subfactor	Requisito	Criterios				Documentación requerida
		Entidad individual	Licitante			
			Asociación en participación, consorcio o asociación			
			Todas las partes combinadas	Cada socio	Al menos un socio	
2.2.1 Antecedentes de incumplimiento de contratos	No haber incurrido en incumplimiento de contratos en los últimos cinco (5) años antes del plazo para la presentación de solicitudes, con base en toda la información disponible sobre controversias y litigios plenamente resueltos. Una controversia o litigio plenamente resuelto es aquel que se ha resuelto mediante el mecanismo de solución de controversias fijado en cada contrato particular, habiéndose agotado todas las vías de apelación a disposición del Licitante.	Debe cumplir el requisito por cuenta propia o como socio de una APCA disuelta o existente	N / A	Debe cumplir el requisito por cuenta propia o como socio de una APCA disuelta o existente	N / A	Formulario CON – 2



Factor	2.2 Historial de incumplimiento de contratos					Documentación requerida
Subfactor	Requisito	Criterios				
		Entidad individual	Licitante			
			Asociación en participación, consorcio o asociación			
			Todas las partes combinadas	Cada socio	Al menos un socio	
2.2.2 Litigios pendientes	Los litigios pendientes no deberán representar en total más del cincuenta por ciento (50%) del patrimonio neto del Licitante y se considerarán como fallados en contra del Licitante.	Debe cumplir el requisito por cuenta propia o como socio de una APCA disuelta o existente	N / A	Debe cumplir el requisito por cuenta propia o como socio de una APCA anterior o existente	N / A	Formulario CON – 2



Factor	2.3 Situación financiera					
Subfactor	Criterios					Documentación requerida
	Requisito	Entidad individual	Licitante			
			Asociación en participación, consorcio o asociación			
			Todas las partes combinadas	Cada socio	Al menos un socio	
2.3.1 Capacidad Financiera Histórica	Presentación del balance general auditado o, si no fuera obligatorio en el país del Licitante, de otros estados financieros aceptables para el Contratante de los últimos tres (3) años, en que se establezcan la solidez actual de la situación financiera del Licitante y su rentabilidad prevista a largo plazo. La evaluación la capacidad financiera se realizará sobre la base de un análisis profesional de los estados contables de los licitantes. (c) Solidez financiera demostrada mediante la liquidez a corto plazo con tendencia positiva durante los últimos tres años, y (d) Rentabilidad positiva en promedio mayor de (5%) cinco por ciento durante los últimos (3) tres años.	Debe cumplir el requisito	N / A	Debe cumplir el requisito	N / A	Formulario FIN – 3.1 con los anexos



Factor	2.3 Situación financiera					
Subfactor	Criterios					Documentación requerida
	Requisito	Licitante				
		Entidad individual	Asociación en participación, consorcio o asociación			
			Todas las partes combinadas	Cada socio	Al menos un socio	
2.3.2 Facturación promedio de construcción anual	Como mínimo, una facturación promedio de construcción anual de USD equivalente al monto de la oferta calculada sobre la base del total de pagos certificados recibidos por contratos en curso o terminados, durante los últimos tres (3) años.	Debe cumplir el requisito	Debe cumplir el requisito	Debe cumplir con el Veinte cinco por ciento (25%) del requisito	Debe cumplir con el Cuarenta por ciento (40%) del requisito	Formulario FIN – 3.2



Factor	2.3 Situación financiera					
Subfactor	Requisito	Criterios				Documentación requerida
		Entidad individual	Licitante			
			Asociación en participación, consorcio o asociación			
			Todas las partes combinadas	Cada socio	Al menos un socio	
2.3.3 Recursos financieros	El Licitante deberá demostrar que tiene a su disposición o cuenta con acceso a recursos financieros tales como activos líquidos, bienes inmuebles no gravados con hipoteca, líneas de crédito y otros medios financieros distintos de pagos por anticipos contractuales, con los cuales cubrir: (i) el siguiente requisito de flujo de efectivo es de al menos el 50% del monto de la oferta y (ii) los requisitos generales de flujo de efectivo dispuestos para este Contrato y sus actuales compromisos.	Debe cumplir el requisito	Debe cumplir el requisito	Debe cumplir con el Veinte y cinco por ciento (25%) del requisito	Debe cumplir con el Cuarenta por ciento (40%) del requisito	Formulario FIN – 3.3



Factor	2.4 Experiencia					
Subfactor	Criterios					Documentación requerida
	Requisito	Licitante				
		Entidad individual	Asociación en participación, consorcio o asociación			
			Todas las partes combinadas	Cada socio	Al menos un socio	
2.4.1 Experiencia general	Experiencia en contratos como contratista principal, contratista administrador o subcontratista por lo menos en los últimos tres (3) años anteriores al plazo para la presentación de las solicitudes, y con una actividad de por lo menos seis (6) meses cada año.	Debe cumplir el requisito	N / A	Debe cumplir el requisito	N / A	Formulario EXP – 2.4.1
2.4.2 Experiencia específica	(a) Participación como contratista principal, contratista administrador o subcontratista en por lo menos dos (2) contratos en los últimos tres (3) años, cada uno por un valor mínimo del monto de la oferta los cuales se han completado satisfactoria y sustancialmente y guardan similitud con las	Debe cumplir el requisito	Debe cumplir los requisitos para todos los parámetros	N / A	Debe cumplir el requisito para un parámetro	Formulario EXP – 2.4.2(a)



Factor	2.4 Experiencia					
Subfactor	Criterios					Documentación requerida
	Requisito	Licitante				
		Entidad individual	Asociación en participación, consorcio o asociación			
			Todas las partes combinadas	Cada socio	Al menos un socio	
	Obras propuestas. La similitud se basará en parámetros de tamaño físico, complejidad, métodos, tecnología y otros, según se describe en la Sección VI, Requisitos del Contratante.					



Factor		2.4 Experiencia				
Subfactor	Requisito	Criterios				Documentación requerida
		Entidad individual	Licitante			
			Asociación en participación, consorcio o asociación			
			Todas las partes combinadas	Cada socio	Al menos un socio	
2.4.2 Experiencia específica	(b) Para los contratos antes enumerados, u otros ejecutados durante el período estipulado en el punto 2.4.2 (a) anterior, experiencia mínima en las siguientes actividades críticas: Instalación de tubería y accesorios en sistemas presurizados de PVC, con al menos 2500 metros lineales de diámetros mayores a 50 mm. Construcción de reservorios en tierra y recubiertos de geomembrana de 750 micras con capacidad superior a 1500 m3. Instalación y funcionamiento de sistemas de bombeo con potencia instalada mayor a 10 HP. Instalación y funcionamiento de válvulas hidráulicas para retrolavado de filtros de grava de al menos 20". Instalación y funcionamiento de aspersores microaspersores y goteros.	Debe cumplir los requisitos	Debe cumplir los requisitos	N / A	Debe cumplir los requisitos	Formulario EXP – 2.4.2(b)
48	Av. Eloy Alfaro No.30-350 y Av. Amazonas Edificio del MAGAP Piso 8 Teléf.: 02)3960-100 Ext. 3140/3240					

2.5 Personal

El Licitante deberá demostrar que cuenta con el personal para los cargos clave que cumple los siguientes requisitos:

CARGO	FORMACIÓN PROFESIONAL	AÑOS DE TITULACIÓN	EXPERIENCIA
DIRECTOR DE OBRA	Ingeniero/a Civil	8 años	Deberá cumplir con el siguiente perfil: Ingeniero Civil con experiencia en obras similares como: DIRECTOR DE OBRA , SUPERINTENDENTE DE OBRA, ADMINISTRADOR DE OBRA O CONTRATISTA de mínimo 6 años Experiencia específica en obras de riego y tecnificación de riego como DIRECTOR DE OBRA, SUPERINTENDENTE DE OBRA, ADMINISTRADOR DE OBRA, CONTRATISTA O RESIDENTE DE OBRA de mínimo 1 año o dos contratos ejecutados de monto similar al presente.
RESIDENTE DE OBRA	Ingeniero Civil	5 AÑOS	Deberán cumplir con el siguiente perfil: Ingeniero Civil con experiencia en OBRAS SIMILARES (**) como RESIDENTE DE OBRA O SUPERINTENDENTE DE OBRA O ADMINISTRADOR DE OBRA O DIRECTOR DE OBRA, y deberá tener experiencia en al menos dos proyectos similares.

TOPOGRAFO	Ingeniero Civil o Topógrafo	3 AÑOS	Deberá cumplir con el siguiente perfil: Ingeniero Civil o Topógrafo, con experiencia en proyectos de agua potable, alcantarillado o riego. La experiencia se justificará con la participación de al menos dos proyectos similares.
PROMOTOR*** AMBIENTAL	Formación práctica en temas ambientales de construcción de obras civiles.	2 AÑOS	Deberá demostrar experiencia práctica en temas ambientales con experiencia en gestión o ejecución de plan de manejo ambiental, relaciones comunitarias. La experiencia se justificará con la presentación de 2 o más proyectos.

(*) AÑOS DE TITULACION: La experiencia será contada a partir de la obtención del primer título profesional de tercer nivel.

** Definición de obras similares: Sistemas de agua potable, riego, sistemas de riego tecnificado.

*** No aplica años de titulación, únicamente de experiencia práctica demostrable con certificados

El Licitante deberá demostrar que cuenta con el personal para los cargos clave que cumple los siguientes requisitos:

- Para acreditar la experiencia con entidades del sector público deberá presentar certificados con tiempo de ejecución y valor de obra de los trabajos realizados; copia de contratos o actas de entrega recepción provisional o definitiva. Si la contratante es del sector privado, presentará además facturas por parte de la empresa ejecutora de la obra mientras colaboraba en la ejecución de la obra.
- Se reconocerá la experiencia adquirida en relación de dependencia, si el certificado emitido por el contratista o el representante legal de la Contratante demuestra su participación efectiva, como empleado privado o servidor público, en la ejecución de la o las obras.
- Se anexarán certificados de trabajos que prueben que la información presentada es verídica.

Se deberá presentar obligatoriamente la carta de compromiso de participación y la hoja de vida del profesional de acuerdo a los formularios “Formulario PER -1-Personal Propuesto” y “Formulario PER-2-Currículum Vitae del Personal Propuesto” modelos de los formularios con todos los documentos de respaldo.

El Licitante deberá proporcionar los datos detallados sobre el personal propuesto y su experiencia, en los formularios incluidos en la Sección IV, Formularios de Licitación.

2.6 Equipos

El Licitante deberá demostrar que cuenta con los equipos clave que se enumeran a continuación:

ITEM	DESCRIPCIÓN DEL EQUIPO	No DE UNIDADES
1	Bomba de prueba estática (al menos 4 HP)	1
2	Estación total y nivel topográfico	1
3	Máquina selladora térmica y/o de cuña para instalación de geomembrana de Polietileno	2
4	Extrusora de Polietileno, para cordón de extrusión de 4mm ó 5 mm	1
5	Planta eléctrica de 5Kw o superior	1

La lista de Equipo Mínimo Esencial, no incluye equipo menor, tampoco herramientas, entre otros, ya que es obligación del Licitante disponer para el proceso constructivo.

El Licitante deberá demostrar que es propietario del equipo, con la copia de la matrícula vigente, a la presentación de la oferta. En el caso de los equipos usados, con la copia del contrato de venta y de matrícula vigente. Los documentos que acreditan la propiedad del equipo serán fiel copia del original debidamente certificada ante Notario. También este equipo podrá ser alquilado y deberá presentar la carta de compromiso de alquiler del mismo, en original adjuntando copia de la matrícula vigente y cédula del propietario debidamente notariadas.

El Licitante deberá proporcionar detalles adicionales sobre los equipos propuestos en el formulario correspondiente incluido en la Sección IV, Formularios de la Oferta.

SECCIÓN IV. FORMULARIOS DE LA OFERTA

1. CARTA DE OFERTA

El Licitante deberá completar esta carta de oferta en papel con membrete que incluya claramente el nombre y dirección completa del Licitante.

Nota: Los textos en cursiva son para uso de quien prepare este formulario y deben ser borrados una vez se tenga la versión final.

Fecha:

Licitación No.:

Llamado a Licitación No.:

A:

Nosotros, los abajo firmantes declaramos que:

Hemos examinado, sin tener reservas al respecto, el Documento de Licitación, incluidas las enmiendas emitidas de conformidad con la Cláusula 8 de las Instrucciones a los Licitantes (IAL);

Ofrecemos ejecutar las siguientes obras de conformidad con el Documento de Licitación:

_____;

El precio total de nuestra Oferta, excluido cualquier descuento ofrecido en el literal (d) seguido, es: _____;

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

_____;

Nuestra Oferta será válida por un período de _____ [indique el periodo de validez según lo estipulado en la subcláusula 18.1 de las IAL] días a partir de la fecha límite de presentación de las Ofertas estipulada en el Documento de Licitación; la Oferta será de carácter vinculante para nosotros y podrá ser aceptada por ustedes en cualquier momento antes de que termine dicho plazo;

En caso de aplicarse ajuste de precios, la Tabla de Datos de Ajuste deberá ser considerada parte integral de esta Oferta;⁸

Si es aceptada nuestra Oferta, nosotros nos comprometemos a obtener una Garantía de Cumplimiento de conformidad con el Documento de Licitación;

⁸ Indique si se aplica ajuste de precios en el contrato de acuerdo a lo estipulado en la subcláusula 13.8 de las CEC Ajustes por cambios en el precio.

Nosotros, incluido cualquier subcontratista o proveedor para cualquier componente del contrato, tenemos la nacionalidad de países elegibles;

Nosotros, incluido cualquier subcontratista o proveedor para cualquier componente del contrato, no tenemos ningún conflicto de intereses, de conformidad con lo dispuesto en la Cláusula 4.3 de las IAL;

No estamos participando, como Licitantes ni como subcontratistas, en más de una Oferta en este proceso de Licitación, de conformidad con la Cláusula 4.3 de las Instrucciones a los Licitantes salvo en lo atinente a las Ofertas alternativas presentadas de conformidad con lo dispuesto en la Cláusula 13 de las IAL;

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

No somos una entidad de propiedad del Estado / somos una entidad de propiedad del Estado pero reunimos los requisitos establecidos en la Cláusula 4.5 de las IAL⁹;

Hemos pagado o pagaremos las siguientes comisiones, primas o derechos en relación con el proceso de Licitación o la firma del contrato¹⁰:

Nombre del receptor	Dirección	Motivo	Monto

Entendemos que esta Oferta, junto con la aceptación de ustedes por escrito incluida en su notificación de la adjudicación, constituirá un contrato obligatorio entre nosotros hasta que el contrato formal sea preparado y ejecutado por las partes; y

Entendemos que ustedes no están en la obligación de aceptar la Oferta evaluada como la más baja ni cualquier otra Oferta que reciban.

Mediante estas comunicaciones certificamos que hemos tomado las medidas necesarias para asegurar que ninguna persona que actúe por nosotros o en nuestro nombre participe en sobornos.

Nombre: _____

En mi condición de: _____

Firmado: _____

Debidamente autorizado para firmar esta Oferta en nombre y representación de:

9 El Licitante deberá escoger una de las dos opciones según corresponda.

10 En caso de no haberse efectuado o de no corresponder pago alguno, indique “ninguna”.

Fecha: _____

2. LISTA DE CANTIDADES / LISTA DE PRECIOS

3.

“IMPLEMENTACIÓN DE 69.95 HA CON RIEGO PARCELARIO TECNIFICADO PARA EL SISTEMA DE RIEGO PALO MARCADO, RAMALES CUENCA Y SOLANO, PARROQUIA EL PROGRESO, CANTÓN PASAJE, PROVINCIA DE EL ORO.

INFRAESTRUCTURA				
RAMAL SOLANO				
Reservorio	Unidad	Cantidad	COSTO UNITARIO	TOTAL
1. Limpieza y deshierbe manual	m2	2859,34		
2. Replanteo y nivelación, incluye equipo topográfico	Km	3,2		
3. Excavación en Plataforma clase "B" a mano incluye desalojo y tendida hasta 3m del borde de la plataforma	m3	25,6		
4. Geomembrana de polietileno de alta densidad e=0,75mm, incluye termosellado, suministro e instalación.	m2	3250,17		
Sistema de Filtrado				
5. Sistema de Filtrado de la conducción principal ramal Solano	u	2		
6. Sistema de Filtrado de disco de la conducción secundaria (ramal Solano)	u	1		
Conducción primaria-secundaria				
7. Tubería PVC presión unión S/E d = 200mm x 0,50 MPa, incluye suministro, instalación y prueba.	m	305,67		
8. Tubería PVC presión unión S/E d = 160mm x 0,50 MPa, incluye suministro, instalación y prueba.	m	1254,19		
9. Tubo PVC E/C 110 mm x 6 m 0,63 MPa (91 psi), incluye suministros e instalación	m	1271,04		

10. Tubo PVC E/C 90 mm x 6 m 0,63 MPa (91 psi), incluye suministros e instalación	m	2230,32		
11. Tubo PVC E/C 75 mm x 6 m 0,63 MPa (91 psi), incluye suministros e instalación	m	498,45		
12. Tubo PVC E/C 63 mm x 6 m 0,63 MPa (91 psi), incluye suministros e instalación	m	171,2		
13. Tubo PVC E/C 50 mm x 6 m 0,80 MPa (116 psi), incluye suministros e instalación	m	26,58		
14. Tee PVC 160 mm, incluye suministros e instalación	u	2		
15. Tee PVC 90 mm, incluye suministros e instalación	u	17		
16. Tee PVC 75 mm, incluye suministros e instalación	u	5		
17. Tee PVC 63 mm, incluye suministros e instalación	u	3		
18. Tee PVC U/Z d=200-160mm, incluye suministros e instalación	u	1		
19. Tee reductora PVC 160 mm x 90 mm, incluye suministros e instalación	u	5		
20. Tee reductora PVC 110 mm x 75 mm, incluye suministros e instalación	u	11		
21. Tee reductora PVC 110 mm x 90 mm, incluye suministros e instalación	u	12		
22. Tee reductora PVC 90 mm x 75 mm, incluye suministros e instalación	u	6		
23. Tee reductora PVC E/C 90 mm x 63 mm, incluye suministros e instalación	u	3		
24. Tee reductora PVC 160 mm x 110 mm, incluye suministros e instalación	u	2		
25. Tee reductora PVC E/C 63 mm x 50 mm, incluye suministros e instalación	u	1		
26. Tee PVC 110 mm, incluye suministros e	u	1		

instalación				
27. Tee reductora PVC 75 mm x 63mm, incluye suministros e instalación	u	2		
28. Reductor PVC d=200-160mm U/Z, incluye suministros e instalación	u	1		
29. Reducción PVC E/C d=160 mm a 110 mm, incluye suministros e instalación	u	4		
30. Reductor largo E/C d=110 mm a 90 mm, incluye suministros e instalación	u	6		
31. Reductor largo E/C d=90mm a 75 mm, incluye suministros e instalación	u	7		
32. Reductor largo E/C d=63mm a 50 mm, incluye suministros e instalación	u	1		
33. Reductor buje PVC 90 mm x 63 mm, incluye suministros e instalación	u	5		
34. Reductor PVC 75 mm x 63 mm, incluye suministros e instalación	u	4		
35. Codo L/R E U/Z d=160 mm x 45°, incluye suministros e instalación	u	1		
36. Codo PVC 110 mm x 90°, incluye suministros e instalación	u	12		
37. Codo PVC 90 mm x 90°, incluye suministros e instalación	u	7		
38. Codo PVC 75 mm x 90°, incluye suministros e instalación	u	6		
39. Codo PVC 63 mm x 90°, incluye suministros e instalación	u	2		
40. Codo PVC 110 mm x 45°, incluye suministros e instalación	u	7		
41. Codo PVC E/C d=90 mm x 45°, incluye suministros e instalación	u	7		
42. Codo PVC 75 mm x 45°, incluye suministros e instalación	u	2		

43. Válvula mariposa PVC 160mm con gatillo y brida soldable E/C, incluye suministros e instalación	u	1		
44. Válvula de bola de PVC E/C d=110 mm tipo universal PN10At, incluye suministros e instalación	u	2		
45. Reguladores de presión de 3" de 20 PSI, de la conducción principal R.S. Tipo A, incluye suministro e instalación	u	1		
46. Reguladores de presión de 3" de 25 PSI, de la conducción principal R.S. Tipo B, incluye suministro e instalación	u	5		
47. Reguladores de presión de 3" de 25 PSI, de la conducción principal R.S. Tipo C, incluye suministro e instalación	u	1		
48. Reguladores de presión de 3" de 25 PSI, de la conducción principal R.S. Tipo D, incluye suministro e instalación	u	13		
49. Reguladores de presión de 3" de 25 PSI, de la conducción principal R.S. Tipo E, incluye suministro e instalación	u	2		
50. Reguladores de presión de 3" de 25 PSI, de la conducción principal R.S. Tipo F, incluye suministro e instalación	u	1		
51. Reguladores de presión de 3" de 25 PSI, de la conducción principal R.S. Tipo G, incluye suministro e instalación	u	4		
52. Reguladores de presión de 3" de 25 PSI, de la conducción principal R.S. Tipo H, incluye suministro e instalación	u	1		
53. Reguladores de presión de 3" de 30 PSI, de la conducción principal R.S. Tipo I, incluye suministro e instalación	u	1		
54. Accesorios tapones de lavado de la conducción principal R.S., incluye suministro e instalación	u	10		
55. Válvulas reguladoras de presión de la conducción principal R.S., incluye suministro e instalación	u	1		

56. Válvula de aire con collarín de 200 mm x 2" de la conducción principal R.S., incluye suministro e instalación	u	2		
57. Válvula de aire con collarín de 160 mm x 2" de la conducción principal R.S., incluye suministro e instalación	u	4		
58. Válvula de aire con collarín de 110 mm x 2" de la conducción principal R.S., incluye suministro e instalación	u	6		
59. Válvula de aire con collarín de 90 mm x 1" de la conducción principal R.S., incluye suministro e instalación	u	6		
60. Válvula de aire con collarín de 75 mm x 1" de la conducción principal R.S., incluye suministro e instalación	u	1		
Válvula complementaria para riego por gravedad				
61. Válvula de bola de 110 mm de la conducción principal, incluye suministro e instalación	u	1		
62. Válvula de bola de 90 mm de la conducción principal, incluye suministro e instalación	u	2		
63. Válvula de bola de 75 mm de la conducción principal, incluye suministro e instalación	u	1		
Conducción terciaria				
64. Tubo PVC E/C 110 mm x 6 m 0,63 MPa (91 psi), incluye suministro e instalación	m	23,31		
65. Tubo PVC E/C 90 mm x 6 m 0,63 MPa (91 psi), incluye suministro e instalación	m	1054,68		
66. Tubo PVC E/C 75 mm x 6 m 0,63 MPa (91 psi), incluye suministro e instalación	m	2128,8		
67. Tubo PVC E/C 63 mm x 6 m 0,63 MPa (91 psi), incluye suministro e instalación	m	2181,09		
68. Tubo PVC E/C 50 mm x 6 m 0,80 MPa (116 psi),	m	1508,12		

incluye suministro e instalación				
69. Tubo PVC E/C 40 mm x 6 m 1,00 MPa (145 psi), incluye suministro e instalación	m	1270,88		
70. Tubo PVC E/C 32 mm x 6 m 1,25 MPa (181 psi), incluye suministro e instalación	m	1162,9		
71. Tubo PVC E/C 25 mm x 6 m 1,00 MPa (145 psi), incluye suministro e instalación	m	5767,96		
72. Válvula de aire con collarín de 90 x 3/4" de la conducción parcelaria R.S., incluye suministro e instalación	u	11		
73. Válvula de aire con collarín de 75 x 3/4" de la conducción parcelaria R.S., incluye suministro e instalación	u	13		
74. Válvula de aire con collarín de 63 x 3/4" de la conducción parcelaria R.S., incluye suministro e instalación	u	4		
75. Válvula hidráulica reguladora de presión con de la conducción parcelaria R.S. tipo A, incluye suministro e instalación	u	4		
76. Válvula hidráulica reguladora de presión con de la conducción parcelaria R.S. tipo B, incluye suministro e instalación	u	9		
77. Válvula hidráulica reguladora de presión con de la conducción parcelaria R.S. tipo C, incluye suministro e instalación	u	15		
78. Válvula hidráulica reguladora de presión con de la conducción parcelaria R.S. tipo D, incluye suministro e instalación	u	3		
79. Manómetro de glicerina 1 RM 1/4" @ 100 PSI, incluye suministro e instalación	u	6		
80. Tee PVC 110 mm, incluye suministro e instalación	u	4		
81. Tee PVC 90 mm, incluye suministro e instalación	u	15		
82. Tee PVC 75 mm, incluye suministro e instalación	u	7		

83. Tee PVC 63 mm, incluye suministro e instalación	u	2		
84. Tee PVC 50 mm, incluye suministro e instalación	u	1		
85. Tee PVC 40 mm, incluye suministro e instalación	u	2		
86. Tee PVC 32 mm, incluye suministro e instalación	u	15		
87. Tee PVC 25 mm, incluye suministro e instalación	u	947		
88. Tee reductora PVC 90 mm x 32 mm, incluye suministro e instalación	u	7		
89. Tee reductora PVC 90 mm x 75 mm, incluye suministro e instalación	u	8		
90. Tee reductora PVC 90 mm x 63 mm, incluye suministro e instalación	u	1		
91. Tee reductora PVC 90 mm x 25 mm, incluye suministro e instalación	u	68		
92. Tee reductora PVC 75 mm x 63 mm, incluye suministro e instalación	u	2		
93. Tee reductora PVC 75 mm x 63 mm, incluye suministro e instalación	u	195		
94. Tee reductora PVC 63 mm x 32 mm, incluye suministro e instalación	u	4		
95. Tee reductora PVC 63 mm x 25 mm, incluye suministro e instalación	u	224		
96. Tee reductora PVC 50 mm x 32 mm, incluye suministro e instalación	u	1		
97. Tee reductora PVC 50 mm x 25 mm, incluye suministro e instalación	u	165		
98. Tee reductora PVC 40 mm x 32 mm, incluye suministro e instalación	u	2		
99. Tee reductora PVC 40 mm x 25 mm, incluye suministro e instalación	u	126		
100. Tee reductora PVC 32 mm x 25 mm, incluye suministro e instalación	u	86		

101. Tee flex d=20mm, incluye suministro e instalación	u	50		
102. Codo PVC 110 mm x 90°, incluye suministro e instalación	u	1		
103. Codo PVC 90 mm x 90°, incluye suministro e instalación	u	6		
104. Codo PVC 75 mm x 90°, incluye suministro e instalación	u	10		
105. Codo PVC 63 mm x 90°, incluye suministro e instalación	u	5		
106. Codo PVC E/C 90 mm x 45°, incluye suministro e instalación	u	1		
107. Codo PVC 50 mm x 45°, incluye suministro e instalación	u	2		
108. Codo PVC 50 mm x 90°, incluye suministro e instalación	u	2		
109. Codo PVC 40 mm x 90°, incluye suministro e instalación	u	3		
110. Codo PVC 32 mm x 90°, incluye suministro e instalación	u	14		
111. Codo PVC 25 mm x 90°, incluye suministro e instalación	u	44		
112. Reductor PVC E/C 110 mm a 90 mm, incluye suministro e instalación	u	2		
113. Reductor largo PVC 110 mm a 75 mm, incluye suministro e instalación	u	2		
114. Reductor largo PVC 110 mm a 50 mm, incluye suministro e instalación	u	1		
115. Reductor largo PVC E/C 90 mm a 75 mm, incluye suministro e instalación	u	42		
116. Reductor PVC 90 mm a 63 mm, incluye suministro e instalación	u	12		
117. Reductor PVC 75 mm a 63 mm, incluye	u	63		

suministro e instalación				
118. Reductor largo PVC E/C 63 mm a 50 mm, incluye suministro e instalación	u	66		
119. Reductor largo PVC E/C 63 mm a 40 mm, incluye suministro e instalación	u	11		
120. Reductor largo PVC E/C 63 mm a 25 mm, incluye suministro e instalación	u	6		
121. Reductor largo PVC E/C 63 mm a 32 mm, incluye suministro e instalación	u	1		
122. Reductor largo PVC E/C 50 mm a 40 mm, incluye suministro e instalación	u	66		
123. Reductor PVC E/C 40 mm a 32 mm, incluye suministro e instalación	u	72		
124. Reductor PVC E/C 40 mm a 25 mm, incluye suministro e instalación	u	4		
125. Reductor PVC E/C 32 mm a 25 mm, incluye suministro e instalación	u	91		
126. Reductor buje PVC 32 mm x 25 mm, incluye suministro e instalación	u	205		
127. Adaptador flex 20 mm a 3/4" RM, incluye suministro e instalación	u	1815		
128. Adaptador hembra PVC 25 mm x 3/4", incluye suministro e instalación	u	1815		
129. Final de línea flex 20 mm, incluye suministro e instalación	u	1906		
130. Unión flex 2" , incluye suministro e instalación	u	100		
Cabezal de riego				
131. Válvula de bola de 90 mm de la conducción parcelaria R.S., incluye suministro e instalación	u	28		
132. Válvula de bola de 75 mm de la conducción parcelaria R.S., incluye suministro e instalación	u	21		

133. Válvula de bola de 63 mm de la conducción parcelaria R.S., incluye suministro e instalación	u	5		
134. Válvula de bola de 50 mm de la conducción parcelaria R.S., incluye suministro e instalación	u	2		
Laterales de riego				
135. Manguera de polipropileno d=20mm PN 90 PSI, incluye suministro e instalación	m	48878,72		
Puntos de riego				
136. Tee combinada 1 Flex 20 mm a 3/4" RM, incluye suministro e instalación	u	6314		
137. Adaptador PVC INY E/C 25 mm a 3/4", incluye suministro e instalación	u	6314		
138. Reductor buje PVC 32 mm x 25 mm, incluye suministro e instalación	u	2		
139. Reductor buje PVC 25 mm x 20 mm, incluye suministro e instalación	u	6374		
140. Tee reductora PVC 40 mm x 20 mm, incluye suministro e instalación	u	5		
141. Tee reductora PVC 32 mm x 20 mm, incluye suministro e instalación	u	36		
142. Tee reductora PVC 25 mm x 20 mm, incluye suministro e instalación	u	719		
143. Adaptador PVC INY E/C 20 mm a 1/2", incluye suministro e instalación	u	7135		
144. Codo PVC 32 mm x 90°, incluye suministro e instalación	u	2		
145. Codo PVC 25 mm x 90°, incluye suministro e instalación	u	60		
146. Tubo PVC E/C 20 mm x 6 m 1,25 MPa (181 PSI), incluye suministro e instalación	m	5336,25		
RAMAL CUENCA				

Reservorio				
147. Limpieza y deshierbe manual	m2	2687,55		
148. Replanteo y nivelación, incluye equipo topográfico	Km	4,1		
149. Excavación en Plataforma clase "B" a mano incluye desalojo y tendida hasta 3m del borde de la plataforma	m3	26,08		
150. Geomembrana de polietileno de alta densidad e=0,75mm, incluye termosellado, suministro e instalación.	m2	3298,29		
Sistema de Filtrado				
151. Sistema de Filtrado de la conducción principal ramal Cuenca	u	1		
Conducción Primaria-Secundaria				
152. Tubería PVC presión unión S/E d = 160mm x 0,50 MPa, incluye suministro, instalación y prueba.	m	659,92		
153. Tubo PVC E/C 110 mm x 6 m 0,63 MPa (91 psi), incluye suministros e instalación	m	13,35		
154. Tubo PVC E/C 90 mm x 6 m 0,63 MPa (91 psi), incluye suministros e instalación	m	1517,32		
155. Tubo PVC E/C 75 mm x 6 m 0,63 MPa (91 psi), incluye suministros e instalación	m	122,87		
156. Tee PVC reductora U/Z 200mm a 90 mm, incluye suministros e instalación	u	5		
157. Tee PVC 90 mm, incluye suministros e instalación	u	16		
158. Tee PVC 75 mm, incluye suministros e instalación	u	2		
159. Tee reductora PVC 160 mm x 90 mm, incluye suministros e instalación	u	4		
160. Tee reductora PVC 110 mm x 90 mm, incluye suministros e instalación	u	1		

161. Tee reductora PVC 90 mm x 75 mm, incluye suministros e instalación	u	1		
162. Tee reductora PVC 160 mm x 110 mm, incluye suministros e instalación	u	1		
163. Tee reductora PVC E/C 90 mm x 63 mm, incluye suministros e instalación	u	2		
164. Reductor PVC U/Z 200 mm a 160 mm, incluye suministros e instalación	u	1		
165. Reductor PVC 200 mm a 110 mm, incluye suministros e instalación	u	1		
166. Reductor largo E/C 110 mm a 90 mm, incluye suministros e instalación	u	4		
167. Reductor largo E/C 90 mm a 75 mm, incluye suministros e instalación	u	4		
168. Codo PVC 110 mm x 90°, incluye suministros e instalación	u	1		
169. Codo PVC 90 mm x 90°, incluye suministros e instalación	u	6		
170. Codo PVC 75 mm x 90°, incluye suministros e instalación	u	1		
171. Codo PVC E/C 90 mm x 45°, incluye suministros e instalación	u	1		
172. Codo L/R E U/Z 160mm x 22,5°, incluye suministros e instalación	u	1		
173. Codo L/R E U/Z 160mm x 11,25°, incluye suministros e instalación	u	2		
174. Reguladores de presión 3" de 20 PSI de la conducción principal R.C tipo A	u	1		
175. Reguladores de presión 3" de 20, 25, 30 PSI de la conducción principal R.C tipo D, incluye suministros e instalación	u	11		
176. Reguladores de presión 3" de 20 PSI de la conducción principal R.C tipo J, incluye suministros e	u	1		

instalación				
177. Accesorios tapones de lavado de la conducción principal R.C., incluye suministros e instalación	u	9		
178. Válvula de aire con collarín de 200 mm x 2" de la conducción principal R.C., incluye suministro e instalación	u	6		
179. Válvula de aire con collarín de 160 mm x 2" de la conducción principal R.C., incluye suministro e instalación	u	2		
180. Válvula de aire con collarín de 90 mm x 1" de la conducción principal R.C., incluye suministro e instalación	u	1		
Válvula complementaria para riego por gravedad				
181. Válvula de bola de 90 mm de la conducción principal R.C	u	6		
Conducción terciaria				
182. Tubo PVC E/C 110 mm x 6 m 0,63 MPa (91 psi), incluye suministro e instalación	m	131,86		
183. Tubo PVC E/C 90 mm x 6 m 0,63 MPa (91 psi), incluye suministro e instalación	m	544,1		
184. Tubo PVC E/C 75 mm x 6 m 0,63 MPa (91 psi), incluye suministro e instalación	m	770,8		
185. Tubo PVC E/C 63 mm x 6 m 0,63 MPa (91 psi), incluye suministro e instalación	m	753,27		
186. Tubo PVC E/C 50 mm x 6 m 0,80 MPa (116 psi), incluye suministro e instalación	m	467,47		
187. Tubo PVC E/C 40 mm x 6 m 1,00 MPa (145 psi), incluye suministro e instalación	m	616,3		
188. Tubo PVC E/C 32 mm x 6 m 1,25 MPa (181 psi), incluye suministro e instalación	m	1477,59		

189. Tubo PVC E/C 25 mm x 6 m 1,00 MPa (145 psi), incluye suministro e instalación	m	1634,86		
190. Válvula de aire con collarín de 90 x 3/4" de la conducción parcelaria R.C., incluye suministro e instalación	u	4		
191. Válvula de aire con collarín de 75 x 3/4" de la conducción parcelaria R.C., incluye suministro e instalación	u	1		
192. Válvula hidráulica reguladora de presión con de la conducción parcelaria R.C. tipo A, incluye suministro e instalación	u	2		
193. Válvula hidráulica reguladora de presión con de la conducción parcelaria R.C. tipo B, incluye suministro e instalación	u	4		
194. Válvula hidráulica reguladora de presión con de la conducción parcelaria R.C. tipo C, incluye suministro e instalación	u	2		
195. Manómetro de glicerina 1 RM 1/4" @ 100 PSI, incluye suministro e instalación	u	3		
196. Tee PVC 110 mm, incluye suministro e instalación	u	3		
197. Tee PVC 90 mm, incluye suministro e instalación	u	3		
198. Tee PVC 63 mm, incluye suministro e instalación	u	3		
199. Tee PVC 50 mm, incluye suministro e instalación	u	1		
200. Tee PVC 40 mm, incluye suministro e instalación	u	13		
201. Tee PVC 32 mm, incluye suministro e instalación	u	64		
202. Tee PVC 25 mm, incluye suministro e instalación	u	299		
203. Tee reductora PVC 110 mm x 32 mm, incluye	u	10		

suministro e instalación				
204. Tee reductora PVC 90 mm x 32 mm, incluye suministro e instalación	u	16		
205. Tee reductora PVC 90 mm x 75 mm, incluye suministro e instalación	u	1		
206. Tee reductora PVC E/C 90 mm x 63 mm, incluye suministro e instalación	u	1		
207. Tee reductora PVC 90 mm x 25 mm, incluye suministro e instalación	u	36		
208. Tee reductora PVC 75 mm x 63 mm, incluye suministro e instalación	u	3		
209. Tee reductora PVC 75 mm x 32 mm, incluye suministro e instalación	u	80		
210. Tee reductora PVC 63 mm x 32 mm, incluye suministro e instalación	u	12		
211. Tee reductora PVC 63 mm x 25 mm, incluye suministro e instalación	u	55		
212. Tee reductora PVC 50 mm x 32 mm, incluye suministro e instalación	u	7		
213. Tee reductora PVC 50 mm x 25 mm, incluye suministro e instalación	u	43		
214. Tee reductora PVC 40 mm x 32 mm, incluye suministro e instalación	u	7		
215. Tee reductora PVC 40 mm x 25 mm, incluye suministro e instalación	u	44		
216. Tee reductora PVC 32 mm x 25 mm, incluye suministro e instalación	u	43		
217. Tee Flex 20mm, incluye suministro e instalación	u	25		
218. Tee reductora PVC 90 mm x 40 mm, incluye suministro e instalación	u	9		
219. Codo PVC 110 mm x 90°, incluye suministro e instalación	u	14		

220. Codo PVC 90 mm x 90°, incluye suministro e instalación	u	4		
221. Codo PVC 75 mm x 90°, incluye suministro e instalación	u	6		
222. Codo PVC 63 mm x 90°, incluye suministro e instalación	u	2		
223. Codo PVC 50 mm x 90°, incluye suministro e instalación	u	1		
224. Codo PVC 40 mm x 90°, incluye suministro e instalación	u	2		
225. Codo PVC 32 mm x 90°, incluye suministro e instalación	u	9		
226. Codo PVC 25 mm x 90°, incluye suministro e instalación	u	14		
227. Codo PVC E/C 90 mm x 45°, incluye suministro e instalación	u	1		
228. Reductor PVC E/C 110 mm a 90 mm, incluye suministro e instalación	u	2		
229. Reductor largo PVC 110 mm a 75 mm, incluye suministro e instalación	u	2		
230. Reductor largo PVC 110 mm a 50 mm, incluye suministro e instalación	u	1		
231. Reductor largo PVC E/C 90 mm a 75 mm, incluye suministro e instalación	u	21		
232. Reductor PVC 90 mm a 63 mm, incluye suministro e instalación	u	4		
233. Reductor PVC 75 mm a 63 mm, incluye suministro e instalación	u	23		
234. Reductor largo PVC E/C 63 mm a 50 mm, incluye suministro e instalación	u	25		
235. Reductor largo PVC E/C 63 mm a 40 mm, incluye suministro e instalación	u	3		
236. Reductor largo PVC E/C 63 mm a 25 mm,	u	1		

incluye suministro e instalación				
237. Reductor largo PVC E/C 63 mm a 32 mm, incluye suministro e instalación	u	1		
238. Reductor largo PVC E/C 50 mm a 40 mm, incluye suministro e instalación	u	28		
239. Reductor PVC E/C 40 mm a 32 mm, incluye suministro e instalación	u	46		
240. Reductor PVC E/C 40 mm a 25 mm, incluye suministro e instalación	u	6		
241. Reductor PVC E/C 32 mm a 25 mm, incluye suministro e instalación	u	165		
242. Reductor buje PVC 32 mm x 25 mm, incluye suministro e instalación	u	73		
243. Adaptador Flex 20 mm a 3/4" RM, incluye suministro e instalación	u	768		
244. Adaptador hembra PVC 25 mm x 3/4", incluye suministro e instalación	u	768		
245. Final de línea flex 20 mm, incluye suministro e instalación	u	791		
246. Unión flex 2", incluye suministro e instalación	u	100		
Cabezal de riego				
247. Válvulas de bola 90 mm de la conducción parcelaria R.C., incluye suministro e instalación	u	18		
248. Válvulas de bola 75 mm de la conducción parcelaria R.C., incluye suministro e instalación	u	5		
Laterales de riego		21749,61		
249. Manguera de polipropileno 20 mm PN 90 PSI, incluye suministro e instalación	m			
Puntos de riego				
250. Tee combinada 1 Flex 20 mm a 3/4" RM, incluye suministro e instalación	u	2806		

251. Adaptador PVC INY E/C 25 mm a 3/4", incluye suministro e instalación	u	2806		
252. Reductor buje PVC 32 mm x 25 mm, incluye suministro e instalación	u	2		
253. Reductor buje PVC 25 mm x 20 mm, incluye suministro e instalación	u	2822		
254. Tee reductora PVC 40 mm x 20 mm, incluye suministro e instalación	u	20		
255. Tee reductora PVC 32 mm x 20 mm, incluye suministro e instalación	u	165		
256. Tee reductora PVC 25 mm x 20 mm, incluye suministro e instalación	u	339		
257. Adaptador PVC INY E/C 20 mm a 1/2", incluye suministro e instalación	u	3346		
258. Codo PVC 32 mm x 90°, incluye suministro e instalación	u	2		
259. Codo PVC 25 mm x 90°, incluye suministro e instalación	u	14		
260. Tubo PVC E/C 20 mm x 6 m 1,25 MPa (181 PSI), incluye suministro e instalación	m	2493		
PLAN AMBIENTAL				
261. Suministro, transporte e instalación de contenedores	u	10		
262. Casetas de estructura metálica para desechos sólidos	u	2		
263. Suministro transporte e instalación de cinta de señalización y señalización de seguridad A4	global	1		
264. Suministro y transporte de equipo de protección personal básico	u	10		
265. Extintor	u	2		
266. Botiquín	u	2		

RESUMEN DE LAS MONEDAS DE PAGO

(NO APLICA)

Para[indique el nombre del componente de la obra]

Se podrá requerir incluir tablas separadas si los diferentes componentes de las obras (o de la Lista de Cantidades) requieren montos sustancialmente diferentes de moneda extranjera y moneda local. El Contratante deberá indicar los nombres de cada uno de los componentes de la Obra.

	A	B	C	D
Nombre de la moneda de pago	Monto en la moneda	Tasa de cambio a moneda local	Equivalente en moneda local $C = A \times B$	Porcentaje del precio neto de la Oferta (PNO) $100 \times C / PNO$
Moneda local		1,00		
Moneda extranjera No. 1				
Moneda extranjera No. 2				
Moneda extranjera No. 3				
Precio neto de la Oferta				100.00
Montos provisionales expresados en moneda local		1,00		
PRECIO DE LA OFERTA				

Tablas(s) de Datos de Ajuste de precios
(NO APLICA)

Tabla A. Moneda local

Código del índice	Descripción del índice	Fuente del índice	Valor Base y fecha de base	Monto - Moneda del Licitante	Coficiente de ponderación propuesto por el Licitante
	No ajustable	—	—	—	A: _____ B: _____ C: _____ D: _____ E: _____
Total					1,00

Tabla B. Moneda extranjera

(NO APLICA)

Tipo de la moneda:

Si el Licitante desea cotizar en más de una moneda extranjera, la siguiente tabla se deberá incluir para cada una de las monedas extranjeras.

Código del índice	Descripción del índice	Fuente del índice	Valor Base y fecha de base	Tipo/Monto Moneda del Licitante	Equivalente en moneda extranjera No. 1	Coefficiente de ponderación propuesto por el Licitante
	No ajustable	—	—	—		A: _____ B: _____ C: _____ D: _____ E: _____
Total						1,00

3. FORMULARIO DE GARANTÍA DE SERIEDAD DE LA OFERTA

GARANTÍA BANCARIA

(NO APLICA)

_____ [nombre del banco y dirección de la sucursal u oficina emisora]

Beneficiario: _____ [nombre y dirección del Contratante]

Fecha: _____

No. de GARANTÍA DE SERIEDAD DE LA OFERTA:
_____ [indicar el número de Garantía]

Se nos ha informado que _____ [nombre del Licitante] (en adelante denominado “el Licitante”) les ha presentado su Oferta el _____ [indicar la fecha de presentación de la oferta] (en adelante denominada “la Oferta”) para la ejecución de _____ [nombre del contrato] bajo el Llamado a Licitación número _____.

Asimismo, entendemos que, de conformidad con sus condiciones, una Garantía de Seriedad de la Oferta deberá respaldar dicha Oferta.

A solicitud del Licitante, nosotros _____ [nombre del banco] por medio de la presente Garantía nos obligamos irrevocablemente a pagar a ustedes una suma o sumas, que no exceda(n) un monto total de _____ [monto en cifras] (_____) [monto en palabras] al recibo en nuestras oficinas de su primera solicitud por escrito y acompañada de una comunicación escrita que declare que el Licitante está incumpliendo sus obligaciones contraídas bajo las condiciones de la Oferta, porque el Licitante:

- a) ha retirado su Oferta durante el período de validez establecido por el Licitante en el Formulario de Presentación de Oferta; o
- b) 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 Contrato, si corresponde, o ii) no suministra o rehúsa suministrar la Garantía de Cumplimiento, de conformidad con las IAL.

Esta garantía expirará: a) en el caso del Licitante seleccionado, cuando recibamos en nuestras oficinas las copias del Contrato firmado por el Licitante y de la Garantía de Cumplimiento emitida a ustedes por instrucciones del Licitante; o b) en el caso de no ser el Licitante seleccionado, cuando ocurra el primero de los siguientes hechos: i) haber recibido nosotros una copia de su comunicación al Licitante indicándole que el mismo 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 la fecha límite aquí estipulada.

Esta garantía está sujeta a las “Reglas Uniformes de la CCI Relativas a las Garantías contra primera solicitud” (Uniform Rules for Demand Guarantees), publicación de la Cámara de Comercio Internacional No.758.

[firma(s)]

4. FORMULARIO DE GARANTÍA DE OFERTA

FIANZA NO APLICA

FIANZA NO. _____

POR ESTA FIANZA [indicar el nombre del Licitante] obrando en calidad de obligado principal (en adelante “el Contratista”), y [indicar el nombre, denominación legal y dirección de la afianzadora], autorizada para conducir negocios en [indicar el nombre del país del Contratante], y quien actúe como Garante (en adelante “el Garante”) por este instrumento se obligan y firmemente se comprometen con [indicar el nombre del Contratante] como Demandante (en adelante “el Contratante”) por el monto de [indicar el monto¹¹] [indicar la suma en palabras], a cuyo pago en legal forma, en los tipos y proporciones de monedas en que deba pagarse el precio de la Garantía, nosotros, el Principal y el Garante antes mencionados por este instrumento, nos comprometemos y obligamos colectiva y solidariamente a estos términos a nuestros herederos, albaceas, administradores, sucesores y cesionarios.

CONSIDERANDO que el Principal ha presentado al Contratante una Oferta escrita con fecha del ____ día de _____, del 20__, para la provisión de [indicar el nombre y/o la descripción de los Bienes] (en adelante “la Oferta”).

POR LO TANTO, LA CONDICION DE ESTA OBLIGACION es tal que si el Contratista:

- a) retira su Oferta durante el período de validez de la oferta estipulado por el Licitante en el Formulario de Oferta; o
- b) si después de haber sido notificado de la aceptación de su Oferta por el Contratante durante el período de validez de la misma, (i) no ejecuta o rehúsa ejecutar el Formulario de Contrato, si así se le requiere; o (ii) no presenta o rehúsa presentar la Garantía de Cumplimiento de Contrato de conformidad con lo establecido en las Instrucciones a los Licitantes;

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 solicitud, siempre y cuando el Contratante establezca en su solicitud que ésta es motivada por los acontecimiento de cualquiera de los eventos descritos anteriormente, especificando cuál(es) evento(s) ocurrió / ocurrieron.

¹¹ El monto de la fianza debe ser expresado en la moneda del País del Contratante o en una moneda internacional de libre convertibilidad.

El Garante conviene que su obligación permanecerá vigente y tendrá pleno efecto inclusive hasta veintiocho (28) días después de la expiración de la validez de la oferta, tal como se establece en la Llamado a Licitación. Cualquier demanda con respecto a esta Fianza deberá ser recibida por el Garante a más tardar dentro del plazo estipulado anteriormente.

EN FE DE LO CUAL, el Contratista y el Garante han dispuesto que se ejecuten estos documentos con sus respectivos nombres este ____ día de _____ del ____.

Contratista: _____ Garante: _____
Sello Oficial de la Corporación (si
corresponde)

(Firma)

(Firma)

(Nombre y cargo)

(Nombre y cargo)

5. FORMULARIO DE DECLARACIÓN DE MANTENIMIENTO DE OFERTA

Fecha: [indicar la fecha (día, mes y año) de presentación de la oferta]

Licitación No.: [indicar el número del proceso licitatorio]

Alternativa No.: [indicar el No. de identificación si esta es una oferta por una alternativa]

A: [indicar el nombre completo del Contratante]

Nosotros, los suscritos, declaramos que:

Entendemos que, de acuerdo con sus condiciones, las ofertas deberán estar respaldadas por una Declaración de Mantenimiento de la Oferta.

Aceptamos que automáticamente seremos declarados inelegibles para participar en cualquier licitación de contrato con el Comprador por un período de dos (2) años contados a partir de la notificación [indicar la fecha] si violamos nuestra(s) obligación(es) bajo las condiciones de la oferta si:

- a) retiráramos nuestra Oferta durante el período de vigencia de la oferta especificado por nosotros en el Formulario de Oferta; o
- b) si después de haber sido notificados de la aceptación de nuestra Oferta durante el período de validez de la misma, (i) no ejecutamos o rehusamos ejecutar el formulario del Convenio de Contrato, si es requerido; o (ii) no suministramos o rehusamos suministrar la Garantía de Cumplimiento de conformidad con las IAL.

Entendemos que esta Declaración de Mantenimiento de la Oferta expirará si no somos los seleccionados, y cuando ocurra el primero de los siguientes hechos: (i) si recibimos una copia de su comunicación con el nombre del Licitante seleccionado; o (ii) han transcurrido veintiocho días después de la expiración de nuestra Oferta.

Firmada: [insertar la firma de la persona cuyo nombre y capacidad se indican].

En capacidad de [indicar la capacidad jurídica de la persona que firma la Declaración de Mantenimiento de la Oferta].

Nombre: [indicar el nombre completo de la persona que firma la Declaración de Mantenimiento de la Oferta].

Debidamente autorizado para firmar la oferta por y en nombre de: [indicar el nombre completo del Licitante].

Fechada el _____ día de _____ de 20_____ [indicar la fecha de la firma].

[Nota: En caso de Asociación en Participación o Consorcio, la Declaración de Mantenimiento de la Oferta deberá estar en el nombre de la Asociación en Participación o del Consorcio que presenta la Oferta].

6. PROPUESTA TÉCNICA

Personal

Equipos

Organización del lugar de la Obra

Descripción del Método de Construcción

Cronograma de Movilización

Cronograma de Construcción

Otros

Formularios para el Personal

Formulario PER -1-Personal Propuesto

Los Licitantes deberán suministrar los nombres de miembros del personal debidamente calificados para cumplir los requisitos que se señalan en la Sección III (Criterios de Evaluación y Calificación). La información sobre su experiencia anterior deberá ser suministrada para cada candidato y en conformidad con este Formulario para cada candidato.

1.	Cargo
	Nombre
2.	Cargo
	Nombre
3.	Cargo
	Nombre
4.	Cargo
	Nombre
5.	Cargo
	Nombre
6.	Cargo
	Nombre
Etc.	Cargo
	Nombre

Formulario PER-2-Curriculum Vitae del Personal Propuesto

El Licitante deberá proveer toda la información solicitada abajo. Los campos marcados con asterisco (*) deben ser usados para la evaluación.

Cargo*		
Información personal	Nombre*	Fecha de nacimiento
	Calificaciones profesionales	
Empleo actual	Nombre del Empleador	
	Dirección del Empleador	
	Teléfono	Persona de contacto (gerente / oficial de personal)
	Fax	Dirección electrónica
	Cargo actual	Años con el empleador actual

Resuma la experiencia profesional en orden cronológico inverso. Indique experiencia particular, técnica y gerencial pertinente para este Contrato.

Desde*	Hasta*	Compañía / Proyecto / Contrato/ Cargo / Experiencia técnica y gerencial relevante*

Formularios para los Equipos

El Licitante proporcionará la información adecuada para demostrar claramente que tiene la capacidad para cumplir los requisitos relativos al equipo clave enumerado en la Sección III, Criterios de Evaluación y Calificación. Preparará un formulario separado para cada uno de los equipos señalados o para los equipos alternativos propuestos por el Licitante. El Licitante deberá proveer de ser posible toda la información solicitada debajo. Los campos marcados con asterisco (*) serán usados para la evaluación.

Tipo del Equipo*		
Información sobre el equipo	Nombre del fabricante	Modelo y potencia nominal
	Capacidad*	Año de fabricación*
Situación actual	Ubicación actual	
	Información sobre compromisos actuales	
Fuente	Indique la fuente del equipo ☐ propio ☐ alquilado ☐ arrendamiento financiero ☐ fabricado especialmente	

Omita la siguiente información para los equipos que sean propiedad del Licitante.

Propietario	Nombre del propietario	
	Dirección del propietario	
	Teléfono	Nombre y cargo de la persona de contacto
	Facsímile	Télex
Acuerdos	Información sobre acuerdos de alquiler / arrendamiento / fabricación relacionados específicamente con el proyecto	

Calificación del Licitante

El Licitante deberá proveer la información solicitada en los siguientes formularios para demostrar que esté calificado para ejecutar el contrato según lo estipulado en la Sección III (Criterios de Evaluación y Calificación).

Formulario ELE 1.1

Fecha: _____

LPN No.: _____

Llamado a Licitación No.: _____

Página _____ de _____ páginas

1. Nombre jurídico del Licitante
2. Si se trata de una APCA, nombre jurídico de cada socio:
3. País de registro actual o previsto del Licitante:
4. Año de registro del Licitante:
5. Dirección legal del Licitante en el País de Registro:
6. Información del representante autorizado del Licitante Nombre: Dirección: Número de teléfono / Fax: Correo electrónico:
7. Se adjunta copia del original de los siguientes documentos: ☐ Documentos de constitución o de registro de la entidad legal indicada anteriormente en el punto 1, de conformidad con las subcláusulas 4.1 y 4.2 de las IAL. Si se trata de una APCA, carta de intenciones de conformar una APCA, con inclusión de un borrador de convenio, o el convenio de la APCA, de conformidad con las subcláusula 4.1 de las IAL. Si se trata de una entidad gubernamental del país del Contratante, documentación que acredite su autonomía jurídica y financiera y el cumplimiento de las leyes comerciales, de conformidad con la subcláusula 4.5 de las IAL.

Formulario ELE 1.2

Fecha: _____

Licitación No.: _____

Llamado a Licitación No.: _____

Página _____ de _____ páginas

1. Nombre jurídico del Licitante:
2. Nombre jurídico del miembro de la APCA:
3. País de registro del miembro de la APCA:
4. Año de registro del miembro de la APCA:
5. Dirección legal del miembro de la APCA en el país de registro:
6. Información del representante autorizado del miembro de la APCA Nombre: Dirección: Número de teléfono / Fax: Correo electrónico:
7. Se adjunta copia del original de los siguientes documentos: Documentos de constitución o de registro de la entidad legal indicada anteriormente en el punto 1, de conformidad con las subcláusulas 4.1 y 4.2 de las IAL. Si se trata de una entidad estatal del país del Contratante, documentación que acredite su autonomía jurídica y financiera y el cumplimiento de las leyes comerciales, de conformidad con la subcláusula 4.5 de las IAL.

Formulario CON – 2

Nombre jurídico del Licitante: _____ Fecha: _____

Nombre jurídico del socio de la APCA: _____

Licitación No.: _____

Página ____ de ____ páginas

Incumplimiento de contratos de conformidad con la Sección III, (Criterios de Evaluación)			
☐ Ningún incumplimiento de contratos ocurrió durante el período estipulado, de conformidad con el Subfactor 2.2.1 de la Sección III, Criterios de Evaluación			
☐ Hubo incumplimiento de contratos durante el período estipulado, de conformidad con el Subfactor 2.2.1 de la Sección III, Criterios de Evaluación			
Año	Resultado como porcentaje del total de activos	Identificación del Contrato	Monto total del contrato (valor actual equivalente en US\$)
_____	_____	Identificación del Contrato: Nombre del Contratante: Dirección del Contratante: Objeto del litigio:	_____
Litigios pendientes, de conformidad con la Sección III, Criterios de Evaluación			
☐ No hay ningún litigio pendiente de conformidad con el Subfactor 2.2.2 de la Sección III, Criterios de Evaluación.			
☐ Existen litigios pendientes de conformidad con el Subfactor 2.2.2 de la Sección III, Criterios de Evaluación, según se indica a continuación.			
Año	Resultado como porcentaje del total de activos	Identificación del Contrato	Monto total del contrato (valor actual equivalente en US\$)
_____	_____	Identificación del Contrato: Nombre del Contratante: Dirección del Contratante: Objeto del litigio:	_____
_____	_____	Identificación del Contrato: Nombre del Contratante: Dirección del Contratante: Objeto del litigio:	_____

Formulario CCC

Compromisos Contractuales Vigentes / Obras en Ejecución

Los Licitantes y cada uno de los socios de una APCA deberán proporcionar información sobre sus compromisos vigentes respecto de todos los contratos que les hayan sido adjudicados, o para los cuales se haya recibido una carta de intenciones o de aceptación, o que estén por finalizar, pero para los cuales aún no se haya emitido un certificado de terminación final sin salvedades.

Nombre del contrato	Contratante, Dirección/ tel./fax	Valor de trabajos por ejecutar (valor actual, equivalente en US\$)	Fecha prevista de terminación	Promedio de facturación mensual en el último semestre (US\$/mes)
1.				
2.				
3.				
4.				
5.				
etc.				

Formulario FIN – 3.1

Historial del Desempeño Financiero

Nombre jurídico del Licitante: _____ Fecha: _____

Nombre jurídico del socio de la APCA: _____

LPI No.: _____

Página ____ de ____ páginas

Para ser completado por el Licitante y, si se trata de una APCA, por cada socio de ésta.

Información financiera (equivalente en US\$)	Información histórica para los _____ (____) años anteriores (en miles, equivalente en US\$)						
	Año 1	Año 2	Año 3	Año ...	Año n	Promedio	Coefic. promedio
Información del balance general							
Activo total (AT)							
Pasivo total (PT)							
Patrimonio neto (PN)							
Activo corriente (AC)							
Pasivo corriente (PC)							
Información del estado de ingresos							
Total de ingresos (TI)							
Utilidades antes de impuestos (UAI)							

☐ Se adjunta copia de los estados financieros (balances generales, con inclusión de todas las notas y extractos de ingresos) para los años arriba estipulados, los cuales deberán cumplir las siguientes condiciones:

- reflejar la situación financiera del Licitante o socio de una APCA, y no la de las empresas afiliadas o la empresa matriz;

- estar auditados por un contador certificado;
- estar completos, incluidas todas las notas a los estados financieros;
- corresponder a períodos contables ya cerrados y auditados (no se solicitarán ni se aceptarán estados financieros por períodos parciales).

Formulario FIN – 3.2

Nombre jurídico del Licitante: _____ Fecha: _____

Nombre jurídico del socio de la APCA: _____

LPN No.: _____

Página ____ de ____ páginas

Cifras de facturación anual (sólo construcción)		
Año	Monto y moneda	Equivalente en US\$
	_____	_____
	_____	_____
	_____	_____
	_____	_____
	_____	_____
*Facturación media anual de construcción	_____	_____

* Facturación anual promedio calculada sobre la base del total de pagos certificados recibidos por contratos en curso o terminados, dividido entre el número de años que se estipula en el Subfactor 2.3.2 de la Sección III, Criterios de Evaluación y Calificación.

Formulario FIN 3.3

Indique las fuentes de financiamiento propuestas, tales como activos líquidos, bienes inmuebles libres de gravámenes, líneas de crédito y otros medios financieros, descontados los compromisos vigentes, que estén disponibles para satisfacer todas las necesidades de flujo de efectivo para construcción asociadas al contrato o contratos en cuestión, conforme se señala en la Sección III, Criterios de Evaluación y Calificación.

Fuente de financiamiento	Monto (equivalente en US\$)
1.	
2.	
3.	
4.	

Formulario EXP – 2.4.1

Nombre jurídico del Licitante: _____ Fecha: _____

Nombre jurídico del socio de la APCA: _____

LPN No.: _____

Página ____ de ____ páginas

Mes/Año de inicio	Mes/Año de terminación	Años*	Identificación del Contrato	Función del Licitante
_____	_____		Nombre del Contrato: Breve descripción de obras realizadas por el Licitante: Nombre del Contratante: Dirección:	_____ —
_____	_____		Nombre del Contrato: Breve descripción de obras realizadas por el Licitante: Nombre del Contratante: Dirección:	_____ —
_____	_____		Nombre del Contrato: Breve descripción de obras realizadas por el Licitante: Nombre del Contratante: Dirección:	_____ —
_____	_____		Nombre del Contrato: Breve descripción de obras realizadas por el Licitante: Nombre del Contratante: Dirección:	_____ —
_____	_____		Nombre del Contrato: Breve descripción de obras realizadas por el Licitante: Nombre del Contratante: Dirección:	_____ —

Mes/Año de inicio	Mes/Año de terminación	Años*	Identificación del Contrato	Función del Licitante
_____	_____		Nombre del Contrato: Breve descripción de obras realizadas por el Licitante: Nombre del Contratante: Dirección:	_____ —

* Para años durante los cuales los contratos representen una actividad de al menos nueve (9) meses, debe indicarse el año calendario, comenzando por el más distante.

Formulario EXP – 2.4.2(a)

Nombre jurídico del Licitante: _____ Fecha: _____
 Nombre jurídico del socio de la APCA: _____
 LPN No.: _____
 Página ____ de ____ páginas

Contrato similar No. ____ [indicar el número específico] de ____ [número total de contratos similares requeridos]	Información		
Identificación del Contrato	_____		
Fecha de adjudicación	_____		
Fecha de terminación	_____		
Función en el Contrato	☐ Contratista	☐ Contratista administrador	☐ Subcontratista
Monto total del Contrato	_____		US\$ _____
Si es socio de una APCA o subcontratista, indique participación en el monto total del Contrato	_____ %	_____	US\$ _____
Nombre del Contratante:	_____		
Dirección:	_____ _____ _____		
Número de teléfono / Fax:	_____ _____		
Correo electrónico:	_____		

Formulario EXP – 2.4.2(a) (cont.)

Experiencia Específica (cont.)

Nombre jurídico del Licitante: _____ Página ____ de ____
páginas

Nombre jurídico del socio de la APCA: _____

Contrato similar No. ____ [indicar el número específico] de ____ [número total de contratos similares requeridos]	Información
Descripción de la similitud de acuerdo con el Subfactor 2.4.2(a) de la Sección III (Criterios de Evaluación):	
Monto	_____
Tamaño físico	_____
Complejidad	_____
Métodos/Tecnología	_____
Tasa de producción física	_____

Formulario EXP – 2.4.2 (b)

Nombre jurídico del Licitante: _____ Fecha: _____

Nombre jurídico del socio de la APCA: _____ LPN No.: _____

Nombre jurídico del Subcontratista: _____ Página _____ de _____
páginas

	Información		
Identificación del Contrato	_____		
Fecha de adjudicación	_____		
Fecha de terminación	_____		
Función en el Contrato	☐ Contratista	☐ Contratista administrador	☐ Subcontratista
Monto total del Contrato	_____		US\$ _____
Si es socio de una APCA o subcontratista, indique participación en el monto total del Contrato	_____ %	_____	US\$ _____
Nombre del Contratante:	_____		
Dirección:	_____ _____ _____		
Número de teléfono / Fax:	_____ _____		
Correo electrónico:	_____ _____		

Formulario EXP – 2.4.2 (b)(cont.)

Experiencia Específica en Actividades Clave (cont.)

Nombre jurídico del Licitante: _____ Página ____ de ____
páginas

Nombre jurídico del socio de la APCA: _____

Nombre jurídico del Subcontratista: _____

	Información
Descripción de las actividades clave de acuerdo con el Subfactor 2.4.2(b) de la Sección III (Criterios de Evaluación):	

SECCIÓN V. PAÍSES ELEGIBLES

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

1. De acuerdo con el párrafo 1.8 de las Normas: Adquisiciones con Préstamos del BIRF y Créditos de la AIF, de mayo de 2004, el Banco le permite a firmas e individuos de todos los países suministrar bienes, obras y servicios para proyectos financiados por el Banco. Excepcionalmente, las firmas de un país o los bienes fabricados en un país podrían ser excluidos si:

Párrafo 1.8 (a) (i): por condición de leyes o regulaciones oficiales, el país del Prestatario prohíbe relaciones comerciales con ese País, siempre que el Banco esté de acuerdo con que dicha exclusión no impide la competencia efectiva para la provisión de los Bienes y Obras requeridas; o

Párrafo 1.8(a)(ii): en cumplimiento de una decisión del Consejo de Seguridad de las Naciones Unidas adoptada en virtud del Capítulo VII de la Carta de las Naciones Unidas, el país Prestatario prohíbe la importación de bienes de ese país o pagos de cualquier naturaleza a personas o entidades de ese país.

2. Para información del prestatario y los licitantes, las firmas, bienes y servicios de los siguientes países están excluidos actualmente de participar en esta licitación:
 - a) Con referencia al párrafo 1.8 (a) (i) de las Normas:
NINGUNA
 - b) Con referencia al párrafo 1.8 (a) (ii) de las Normas:
NINGUNA

SEGUNDA PARTE

Requisitos de Contratación

SECCIÓN VI – REQUISITOS DEL CONTRATANTE

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA IMPLEMENTACIÓN DE 69.95 HA CON RIEGO PARCELARIO TECNIFICADO PARA EL SISTEMA DE RIEGO PALO MARCADO, RAMALES CUENCA Y SOLANO, PARROQUIA EL PROGRESO, CANTÓN PASAJE, PROVINCIA DE EL ORO

RAMAL SOLANO

Reservorio

1. Limpieza y deshierbe manual

Definición.-

Consistirá en despejar el terreno necesario para llevar a cabo la obra contratada, de acuerdo con las presentes especificaciones y demás documentos, en las zonas indicadas por la Fiscalización y/o señalados en los planos. Se procederá a cortar, desenraizar y retirar de los sitios de construcción, los árboles incluidos sus raíces, arbustos, hierbas, etc. y cualquier vegetación en: las áreas de construcción, áreas de servidumbre de mantenimiento, en los bancos de préstamos indicados en los planos y proceder a la disposición final en forma satisfactoria a la Fiscalización, de todo el material proveniente del deshierbe, limpieza y desbosque.

Especificación.-

Todo el material proveniente del deshierbe y limpieza, deberá colocarse fuera de las zonas destinadas a la construcción en los sitios donde señale la Fiscalización o los planos.

El material aprovechable proveniente del deshierbe será propiedad del contratante, y deberá ser estibado en los sitios que se indique; no pudiendo ser utilizados por el/la Contratista sin previo consentimiento de la Fiscalización.

Todo material no aprovechable deberá ser retirado, tomándose las precauciones necesarias.

Los daños y perjuicios a propiedad ajena producidos por trabajos de deshierbe efectuados indebidamente dentro de las zonas de construcción, serán de la responsabilidad del/la Contratista.

Las operaciones de deshierbe y limpieza deberán efectuarse invariablemente en forma previa a los trabajos de construcción.

Destronque:

Cuando se presenten en los sitios de las obras árboles que obligatoriamente deben ser retirados para la construcción de las mismas, éstos deben ser retirados desde sus raíces tomando todas las precauciones del caso para evitar daños en las áreas circundantes. Deben ser medidos y cuantificados para proceder al pago por metro cúbico de desbosque.

Corte y retiro manual en zanja, de raíces de árboles.

Esto sucede cuando es imposible durante la excavación, retirar de las zanjas las raíces de árboles, entonces, éstas deberán ser cortadas y retiradas manualmente.

Forma de pago.-

El deshierbe y limpieza se medirá tomando como unidad el metro cuadrado con aproximación de dos decimales; se considera toda el área ejecutada.

El desalojo de los materiales producto de las tareas descritas, se considera incluido dentro del costo del rubro.

No se estimará para fines de pago el deshierbe y limpieza que efectúe el/la Contratista fuera de las áreas que se indique en el subproyecto, o disponga la Fiscalización de la obra.

Conceptos de trabajo.-

Deshierbe y limpieza. m^2

2. Replanteo y nivelación, incluye equipo topográfico

Definición.-

Replanteo y nivelación es la ubicación de un proyecto de infraestructura en el terreno, en base a los datos que constan en los planos respectivos y/o las órdenes de la Fiscalización, como paso previo a la construcción.

Especificación.-

Todos los trabajos de replanteo y nivelación deben ser realizados con aparatos de precisión y por personal técnico capacitado y experimentado. Se deberá colocar mojones de hormigón perfectamente identificados con la cota y abscisa correspondiente y su número estará de acuerdo a la magnitud de la obra y necesidad de trabajo y/o órdenes de la Fiscalización.

Conjuntamente con la Fiscalización se dará al contratista como datos de campo, el BM y referencias que constarán en los planos, en base a las cuales el/la Contratista, procederá a replantear la obra a ejecutarse.

Forma de Pago.-

El replanteo se medirá en metros lineales, con aproximación a dos decimales en el caso de zanjas. El pago se realizará en acuerdo con el subproyecto y la cantidad real ejecutada medida en el terreno y aprobada por la Fiscalización.

Conceptos de trabajo.-

Replanteo y nivelación m

3. Excavación en plataforma clase “B” a mano incluye desalojo y tendida hasta 3m del borde de la plataforma

▪ Definición

Son los trabajos que se efectúan para rehabilitación del reservorio, de acuerdo con las dimensiones y requerimientos de los planos y/o lo ordenado por la Fiscalización.

▪ Especificaciones

Límites de excavación: Las excavaciones se las llevará a cabo de acuerdo a las alineaciones, pendientes y dimensiones indicadas en los planos o como lo estipulase la Fiscalización.

Sin una aprobación por escrito de la Fiscalización, el Contratista no excavará más allá de los límites indicados en los planos.

Si el Contratista realiza excavaciones fuera de las indicadas en los planos o de las instrucciones por escrito de la Fiscalización, dichas excavaciones adicionales, serán a su propio costo, así como los rellenos que se requieran para completar el trabajo.

Consiguientemente, todos los taludes serán terminados de modo que queden razonablemente lisos y uniformes en su superficie, sin ningún quiebre notable, debiendo resultar concordantes sustancialmente con los planos respectivos.

Métodos de excavación: El Contratista, deberá excavar el material en este rubro a mano, de tal manera que se minimicen las sobre-excavaciones y protejan el resto de la obra de cualquier daño.

Protección de las excavaciones: El Contratista, tomará las precauciones necesarias para proteger las superficies excavadas, mantenerlas con seguridad y estabilidad en superficies de mucha pendiente para evitar su derrumbamiento y además proteger el terreno y las estructuras adyacentes de cualquier otro daño.

Sobre-excavaciones: El material excavado más allá de los límites indicados en los planos o los autorizados por la Fiscalización, deberá ser reemplazado por el Contratista, el mismo que llenará los espacios sobre-excavados con un material compactado de terraplén, el cual debe estar aprobado por la Fiscalización.

El costo del relleno de esta sobre-excavación, correrá a cuenta del Contratista, pero sin ésta fue ordenada por la Fiscalización, por alguna razón técnica, el Contratista rellenará la sobre-excavación con materiales adecuados que la Fiscalización ordenara y el costo de la sobre-excavación y del relleno lo cobrará de acuerdo al rubro respectivo.

Desalojo del material excavado no utilizado: El Contratista, deberá desalojar todo el material que no sea requerido para relleno. Este material solamente será depositado en los lugares donde apruebe la Fiscalización.

Ejecución: Los taludes y soleras de las excavaciones, se afinarán a las secciones señaladas en los planos de diseño.

No se aceptará en ningún caso, más del 5% (cinco por ciento) de diferencias entre la sección construida y la especificada en los planos y esto no de manera sistemática, pues dependerá de la clase de suelo excavado.

Excavación a mano.-

CLASE A: Materiales suaves (suelo, arcillas, limos, arenas, materiales residuales).

CLASE B: Materiales duros (arcillas y limos consolidados o compactados, cangahuas, aglomerados).

CLASE C: Rocas.

▪ Forma de pago

La excavación en la plataforma, se medirá en metros cúbicos, con aproximación a décimas de metro cúbico. Su volumen se calculará en banco de acuerdo a los planos, y será pagado de acuerdo a los precios unitarios establecidos en el contrato, el que incluye el desalojo del material excavado, hasta 3 m del borde, tanto a mano como a máquina.

Para efectos de pago, se estimarán los volúmenes de los diversos materiales excavados comprendidos entre las superficies del terreno y las rasantes definidas por la línea planteada y/o las ordenadas por la Fiscalización.

Para fines de pago, no se tomarán en cuenta las excavaciones hechas por el Contratista fuera de la línea replanteada.

Tampoco se tomarán aquellos volúmenes de excavación, cuyos materiales no hayan sido dispuestos correctamente en las banquetas o botados fuera de la plataforma o que no hayan sido retirados a los bancos de desperdicios, según los casos.

- **Conceptos de trabajo**

Excavación en plataforma clase “B” a mano incluye desalojo y m^3
tendida hasta 3m del borde de la plataforma

4. Geomembrana de polietileno de alta densidad e=0,75mm, incluye termosellado, suministro e instalación.

Definición:

La geomembrana de HDPE (polietileno de alta densidad) es un elemento impermeable que se colocará en el reservorio y los sitios que indiquen los planos de diseño. El cual se instalará con el objetivo de servir de recubrimiento o barrera de muy baja permeabilidad como elemento impermeabilizante del reservorio, ubicado entre el suelo y el agua o recubrimiento, además protegerá los taludes de la erosión.

Los trabajos contemplan el suministro, transporte de la geomembrana desde las bodegas al sitio de la obra, su almacenamiento e instalación en obra, además de la mano de obra, equipos y materiales necesarios para la realización de los trabajos.

Especificaciones

Material:

La geomembrana a usar será es la de Polietileno de Alta Densidad (HDPE), definida su uso acorde a la norma ASTM D4439 con valores de permeabilidad de 10×10^{-12} a 1×10^{-15} cm/s (por tanto considerada impermeable).

La geomembrana de HDPE será fabricada con resina de polietileno virgen y específicamente diseñadas para la producción de geomembranas flexibles, compuestas por un 97.5% de polietileno, 2.5% de negro de humo conjunto que poseerá una gravedad específica de 0.94, además de antioxidantes y termoestabilizadores.

La durabilidad de la geomembrana es de crítica importancia ya que permite que el recubrimiento se mantenga durante el periodo de diseño. Es importante verificar las materias primas de las geomembranas como son:

- Las Resinas: ensayos NCTL

- Los aditivos: Estabilizadores del proceso; el Negro de Humo; y Antioxidantes OIT, Oxidation Induction Time, los antioxidantes protegen al polímero de la oxidación y por lo tanto extienden su vida útil, mientras los antioxidantes no se hayan consumido las propiedades mecánicas de la geomembrana no cambian.

Almacenamiento y manipulación:

La geomembrana estará protegida durante todo momento, antes, durante y después del transporte almacenamiento, manipulación e instalación.

El transporte y almacenamiento se la realizará conforme a la norma ASTM D4551

Durante el almacenamiento la geomembrana se colocará sobre una base firme, plana y seca, con buen drenaje, protegida de daños, elementos químicos, llamas, chispas, temperaturas superiores a los 60°C El/la Contratista deberá proporcionar un área de almacenamiento en un lugar (o varios lugares). El espacio de almacenamiento deberá estar protegido contra robo, vandalismo, paso de vehículos y deberá ser adyacente al área a ser revestida.

Si la Fiscalización determina que la geomembrana está dañada, deberá ordenar las reparaciones posibles y de no serlas el reemplazo de las mismas.

Equipos:

Se deberá disponer de los equipos necesarios para instalar, sellar y modular la geomembrana, como los equipos para control de calidad y reparaciones que se requieran. Todos los equipos que se ofrezcan para ser utilizados en las obras deberán ser de un modelo igual o superior a 2004 los equipos de sellado o fusión poseerán indicadores de temperatura y velocidad para efectuar las mediciones y calibraciones.

Equipo y características	Cantidad Mínima.
Maquina selladora térmicas y/o de cuña para instalación de Geomembranas de Polietileno	2
Extrusora de Polietileno, para cordón de extrusión de 4 mm ó 5 mm	1
Electrones (Triac) para reparaciones de Geomembranas de polietileno.	2

Tensiómetro de campo para Geomembranas de polietileno	1
Equipo de Cámara de vacío.	1
Planta Eléctrica de 5 kw o superior.	1

Especificaciones de colocación:

Antes de proceder a la instalación de la geomembrana, el/la Contratista deberá tener listo lo siguiente: taludes peinados, piso con replantillo de piedra bola enripiado y emporado con arena, bermas niveladas y peinadas, zanja excavada de 30x30 cm para confinamiento perimetral, cajón de fondo del reservorio según diseño excavado y perfilado, colocado el tubo de PVC a 30 cm sobre el fondo del cajón de salida del reservorio.

Requisitos del terreno:

La superficie a ser impermeabilizada debe tener una textura suave y libre de presencia de rocas o piedras, puntas, raíces o cualquier otro elemento punzante que pudiera llegar a perforar o rasgar la geomembrana, además de no presente protuberancias, irregularidades, presencia de vegetación.

El terreno debe garantizar la estabilidad geotécnica de la obra, lo cual comprende capacidad portante, estabilidad de los taludes, y estabilidad global general, así como los sistemas de subdrenaje necesarios; todo ello debe ser aprobado por el administrador de contrato.

La geomembrana no debe colocarse en presencia de humedad, de lodo o de agua.

Si la geomembrana se instala en sitios donde existe nivel freático, se pueden presentar gases que elevarán la geomembrana. El/la Contratista debe construir para estos casos un adecuado sistema de drenaje.

Sellado en campo:

El sellado consiste en unir dos rollos usando métodos térmicos.

Orientación de los sellados o uniones: Como norma general las uniones o sellados deben orientarse en dirección de la pendiente del talud, y no en dirección perpendicular a la pendiente del talud. Cuando se presentan formas irregulares se deben localizar de tal forma que se minimice la cantidad de sellados a realizar.

En toda obra se identificará la dirección del flujo para que los traslapos entre rollos estén en la misma dirección.

Sellado por fusión: Este proceso debe ser usado para unir paneles o rollos y no es usado para realizar parches o trabajos detallados. El equipo a emplear es una selladora de cuña caliente equipada con rodillos de canal que permiten realizar posteriormente la prueba de presión de aire.

En este tipo de sellado las dos caras de la geomembrana tocan íntimamente una cuña caliente. El calor presente en ambas caras de las superficies a unir hace que estas se fundan por presión posterior al calentamiento.

Se usan rodillos metálicos o de caucho con un canal para verificar posteriormente la calidad del sellado. Los rodillos se utilizan para aplicar presión a las caras en contacto, y deben ser inspeccionados periódicamente para verificar que no presenten defectos y se reflejen en la calidad del sellado de la geomembrana.

El equipo de sellado de cuña caliente debe estar calibrado y debe tener indicadores y controladores de temperatura y velocidad para ajustar a las características de la geomembrana en cuanto a resina, espesor y densidad, de acuerdo con las características del clima y ambiente, (temperatura ambiente, viento, presencia de nubes y rendimiento de avance del trabajo). En los registros para los ensayos destructivos debe aparecer la temperatura y velocidad de avance del equipo utilizado en el sellado.

Es importante que el técnico operador del equipo observe constantemente el funcionamiento del equipo especialmente en los controles de velocidad y temperatura para realizar ajustes por cuanto pueden presentarse variaciones en las condiciones ambientales, así, diariamente, se calibrará el equipo de acuerdo con las condiciones climáticas al momento de iniciar labores y se revisará la calibración si ocurren cambios en el clima.

Sellado por extrusión: Este proceso se utiliza principalmente para efectuar reparaciones, parcheo y detalles constructivos especiales. Se emplea para unir geomembrana nueva con otra previamente instalada, y en lugares donde la franja no es suficiente para realizar sellado por fusión.

El equipo de extrusión debe tener indicadores y controladores de temperatura para verificar y calibrar de acuerdo con las condiciones específicas de la obra.

Preparación de las uniones

El técnico de sellado debe verificar antes de sellar, que el área de unión esté libre de suciedad, polvo, grasa o cualquier otro elemento que impida una correcta unión entre los materiales.

La geomembrana se debe traslapar adecuadamente (aprox. 15 cm), en todo el trayecto al momento que se vaya a iniciar la unión. Adicionalmente durante el proceso de limpieza se revisará la geomembrana para detectar áreas defectuosas para ser reparadas previo a la iniciación del sellado. La unión debe realizarse sobre una superficie suave y firme sin presencia de protuberancias, piedras o terrenos muy blandos. Si esta condición no se cumple se debe preparar el terreno para obtener una calidad adecuada.

Reparaciones

Todas las áreas selladas y no selladas deben ser revisadas para poder identificar, ubicar y marcar en planos y en campo los posibles defectos, para su posterior reparación.

Procedimientos de reparación: Cualquier sector de geomembrana que presente defectos se podrá reparar utilizando uno de los siguientes procedimientos.

Parcheo. Recomendado para reparar orificios grandes y sitios donde se hayan realizado pruebas, se logra colocando una pieza de geomembrana redondeada, fijada con cordón de extrusión.

Repaso y Resellado. Usado para reparar secciones pequeñas y sellados con extrusión.

Sellado de punteo. Consiste en reparar pequeñas perforaciones mediante el uso de la extrusora.

Refuerzo de sellado y extrusión. Consiste en realizar un sellado de refuerzo en toda la longitud (determinada como defectuosa) usando el proceso de extrusión.

Todas las reparaciones se efectuarán con el proceso de extrusión, y se preparará la superficie empleando pulidora previo al inicio del proceso de reparación.

Los parches a colocar deben extenderse como mínimo 10 cm del sitio de falla, y deben ser redondeados con un radio mínimo de 10 cm.

Verificación de las reparaciones: Cada reparación debe ser verificada por el método no destructivo que se describe más adelante (numeral E.1). De no cumplir la especificación mínima, debe realizarse de nuevo la extrusión en el sitio de falla así como su correspondiente prueba.

Acoples a tuberías

En el paso de tubería a través de la geomembrana, ésta se corta circularmente para que no haya propagación de rasgado, y se construye una bota para la tubería, de acuerdo con el diámetro de la misma. Se recomiendan cortes en la geomembrana del mismo tamaño del tubo o menor, para optimizar el acople. La bota de la tubería debe ser construida en el mismo material especificado para el subproyecto y de acuerdo con los esquemas establecidos por el fabricante.

Tecno-fijación a estructuras especiales

Cuando existan estructuras especiales (concreto o metálicas), se debe fijar mecánicamente la Geomembrana a dichas estructuras, usando pernos de expansión, platinas y caucho de neopreno de acuerdo con los esquemas suministrados por el fabricante.

Fijación de la geomembrana

Una vez colocada la geomembrana y realizada los sellos, juntas y las pruebas, se la sujetará la misma mediante sacos de yute rellenos con material arena o tierra, de tal modo que no se resbale y quede colocada dentro de la zanja perimetral para proceder a la fundición del anclaje de hormigón simple, el que servirá de anclaje definitivo, de acuerdo a los planos de diseño.

Una vez fraguado el hormigón se retirarán los sacos y se desalojara su relleno.

Control de calidad en la instalación (uniones)

El control de calidad de las uniones involucra dos tipos de prueba las no destructivas y las destructivas.

Pruebas no destructivas: Las pruebas no destructivas, no implican perforar la geomembrana y sirven para verificar la continuidad de la unión; sin embargo no aporta información de la resistencia de la unión. Los métodos pruebas no destructivas son la cámara de vacío y presión de aire.

La Fiscalización programará, en conjunto con el/la Contratista, la frecuencia de las pruebas de acuerdo con los requerimientos de la obra; pero la norma general establece que este tipo de pruebas se realizaran tomando una muestra por cada 150 m de sellado.

Prueba de cámara de vacío: Esta prueba se efectúa para todas las reparaciones del método de sellado por extrusión y en ocasiones puede ser utilizado para probar sellados por fusión.

El equipo empleado consiste en una caja de vacío fabricada en material transparente por lo menos en la parte superior y provisto de una bomba de succión.

Para efectuar la prueba se utiliza agua jabonosa que se esparce sobre el sitio donde se va a realizar la prueba. Al aplicar la succión en la caja de vacío sobre el área jabonosa, se observa si se presentan burbujas lo que indica la existencia de algún defecto.

El procedimiento a seguir es el siguiente:

Prenda la bomba de la caja de vacío.

Mojar la zona a probar en un área aproximada de 0.50 x 1.0 ml con agua jabonosa.

Colocar la caja de vacío sobre el área jabonosa.

Activar el sistema de vacío creando una presión negativa de aproximadamente 5 psi.

Observar a través de la ventana en un lapso de 10 a 15 segundos, si se presentan burbujas de jabón en la unión revisada.

Si no hay burbujas, se traslada la caja de vacío al siguiente sector y se sigue el mismo procedimiento.

Si se presentan burbujas, es indicativo de falla; por lo tanto se marca el sitio y se efectúa la reparación necesaria y posteriormente se vuelve a chequear.

Prueba de presión de aire: La prueba de presión de aire en uniones donde exista el canal respectivo.

El equipo empleado para ésta prueba:

- Una bomba de aire, o tanque, capaz de producir una presión mínima de 25 psi.

- Una aguja con manómetro para ser insertada en el canal de aire.
- Equipo de aire caliente para precalentar los sitios en donde se introduce la aguja.

Procedimiento para ésta prueba:

- Sellar los dos extremos del canal de sellado que se probará.
- Insertar la aguja en el canal de aire donde existe el sellado.
- Presurizar el canal de aire entre 25 y 30 psi.
- Observar por un momento mientras se estabiliza la presión en el canal y una vez estabilizada se toma la lectura del manómetro.
- Después de 5 minutos aproximadamente se vuelve a tomar la lectura
- Si se observa una diferencia mayor a 4 psi entre la lectura inicial y la final se debe volver a realizar la prueba.
- Si se vuelve a presentar la falla se marca el sector para efectuar al procedimiento de reparación y se continúa la prueba en otro sitio empleando el mismo procedimiento.

Si se presenta falla en la prueba de presión de aire se puede ejecutar el siguiente procedimiento:

- Volver a efectuar la prueba en el mismo sector.
- Mientras se tenga el canal de aire bajo presión, se recorre la unión escuchando posibles fugas de aire.
- Manteniendo la presión de aire en el canal se puede utilizar una solución jabonosa a lo largo de todo el sello para observar si se presentan burbujas.
- Se divide la sección probada en secciones más pequeñas para realizar la prueba en cada una de ellas hasta detectar la posible falla.
- Reparar la falla detectada empleando el método de extrusión y realizar la prueba de cámara de vacío.
- En áreas donde el canal de aire este cerrado y se tenga sospecha de la unión, se puede efectuar la prueba de cámara de vacío.

Pruebas destructivas: En las pruebas destructivas, sobre sellos realizados a la geomembrana de prueba a medida que se va instalando la geomembrana sobre la superficie, se toman muestras para verificar en ellas la calidad de la unión en cuanto a su resistencia. Esta prueba se debe realizar a medida que se adelantan las obras de instalación de la geomembrana.

La prueba destructiva involucra dos técnicas que son:

- *Prueba de tensión:* La prueba de tensión consiste en medir la resistencia en la unión aplicando tensión y compararla con los estándares establecidos de acuerdo con el calibre y tipo de la Geomembrana empleada.

- *Prueba de pelado o corte:* La prueba de pelado o corte consiste en aplicar tensión a las dos caras en un mismo sello para observar como ocurre la separación del sellado. La prueba de pelado nos indica la continuidad y homogeneidad a lo largo de la unión.

La decisión sobre el sitio a realizar los cortes para la obtención de muestras, se tomara de acuerdo entre las partes involucradas (Contratista, Fiscalización), de no existir acuerdo la decisión la tomará la Fiscalización.

Una vez efectuada la toma de la muestra se debe reparar el sitio de acuerdo con lo ya establecido en la parte de reparaciones. (Numeral D.4)

La frecuencia en la toma de muestras es una muestra por cada 150 ml de sellado, aproximadamente.

El tamaño de la muestra es de 30 cm x 30 cm, y se cortará teniendo en cuenta que el sellado se ubique en el centro de la muestra. Se pueden cortar muestras adicionales para que sirvan de testigo, deben proceder del mismo sector, y las partes involucradas establecen la cantidad necesaria.

Todas las muestras serán identificadas para establecer localización y características del sellado efectuado.

Ejecución de la prueba: La prueba se efectúa con un tensiómetro de campo diseñando especialmente para este fin.

- De cada muestra se obtendrán diez probetas para realizar cinco pruebas de tensión y cinco de pelado o corte.
- Las pruebas se efectuarán con el tensiómetro de campo a una velocidad de dos pulgadas por minuto.
- La prueba se acepta si pasan cuatro de las cinco probetas ensayadas.
- Otro método aceptado es realizar el promedio de las cinco pruebas, este promedio debe cumplir con el mínimo valor establecido para la prueba, si cumple entonces la prueba se tomara como aceptada.

Criterios de rechazo o aceptación

Para determinar cuáles son los valores aceptados en las pruebas efectuadas se toma como parámetro lo establecido en la norma ASTM D4437. Adicionalmente se observa la manera como las probetas fallan para establecer la calidad de la unión esto se denomina como FILM TEAR BOND (FTB); sellados que fallen de manera FTB, son normalmente aceptados.

Espesor (mils)	Tensión (lb/pulg)	Pelado/corte (lb/pulg)
30	66	48
40	80	52
60	120	78
80	160	104

Además de cumplir con los valores arriba mencionados, la prueba no debe fallar dentro del área de sellado. Con cuatro de las cinco pruebas que cumplan se considera que la prueba en general aceptada.

Procedimiento para pruebas que fallen

Cuando la prueba no cumpla con los valores establecidos, se toma una muestra adicional del mismo tamaño que la muestra original y a 3 metros aproximadamente a cada lado del sitio donde se tomó la muestra que falló. Ambas muestras se prueban de acuerdo con la metodología ya establecida y las dos pruebas deben pasar. Si pasan, se debe reconstruir el sello entre los dos sectores probados.

En el caso que las segundas pruebas no cumplan, se debe reemplazar el sello hasta el sitio en donde las prueban dieron resultados satisfactorios.

Forma de pago:

El Suministro, Transporte e Instalación de la Geomembrana HDPE de 1 mm de espesor se medirá en m² con dos decimales de precisión, determinándose las áreas instaladas directamente en obras según el subproyecto. No se considerará para la medición los sobrantes o sectores fuera del subproyecto, ni los empates, los cuales deben haber sido considerados dentro del Análisis de Precio Unitario por lo que no se aceptará reclamos.

Para el pago de este rubro el/la Contratista deberá presentar los resultados de los ensayos y pruebas con el cumplimiento de las normas de un laboratorio calificado, de no pasar las mismas se reemplazarán los materiales defectuosos.

Conceptos de trabajo.- Será estimada de acuerdo a los siguientes conceptos de trabajo:

Conceptos de trabajo:

Suministro, Transporte e Instalación de Geomembrana HDPE de e=0,75 mm m²

Sistema de Filtrado

5. Sistema de Filtrado de la conducción principal ramal Solano

▪ Descripción

Los filtros de malla se utilizan principalmente para filtrar aguas con contaminantes inorgánicos como arenas de distintas clases y moderadas cantidades de contaminantes orgánicos. Se utilizan en los sistemas de riego localizado como filtros secundarios.

▪ Especificaciones:

El suministro e instalación de los filtros de mallas comprende las siguientes actividades: el suministro y transporte de los filtros de discos hasta el lugar de su colocación o almacenamiento provisional, las maniobras y acarreo locales que deba hacer el Constructor para distribuirlos y acoplarlos con la tubería y/o accesorios en los sitios señalados en el plano y la prueba una vez instaladas para su aceptación por parte de la Fiscalización.

La correcta ejecución de este rubro deberá contemplar por lo menos:

Nro.	ITEM	UNIDAD	CANTIDAD
1	FILTRO METAL MALLA BRIDA 6" @ 155mesh 150m3/h	U	1
2	BRIDA 1 COMPACTA PVC INY EC 160mm PN 10	U	2
3	Tubo presión PVC U/Z d=160mmx6mx0.50 MPa	ML	4.5
4	Codo EC d=160mm x 90°	U	4

▪ Forma de pago

El pago se lo realizara por unidad de válvula instalada, acorde a los costos calculados en el análisis de precios unitarios. Todo este trabajo deberá estar entera satisfacción de la Fiscalización.

El pago que se realiza al contratista por unidad instalada cubrirá, suministro, transporte, almacenamiento y acarreo o cualquier maniobra que el contratista requiera realizar para la correcta ejecución del rubro.

▪ Concepto de trabajo

Sistema de filtrado de la conducción principal ramal Solano u

Sistema de filtrado de la conducción principal ramal Cuenca u

6. Sistema de Filtrado de disco de la conducción secundaria (ramal Solano)

▪ Definición

El filtro de discos es un cuerpo de filtrado que tiene una forma general cilíndrica anular, con un canal de flujo cilíndrico central que se extiende axialmente a lo largo de la longitud de dicho cuerpo del filtro. Algunos tipos de filtros de discos pueden ser de

toma retroactiva de tal manera que los discos son capaces de separar y girar durante el ciclo de limpieza.

▪ Especificaciones

El suministro e instalación de los filtros de discos comprende las siguientes actividades: el suministro y transporte de los filtros de discos hasta el lugar de su colocación o almacenamiento provisional, las maniobras y acarreo locales que deba hacer el Constructor para distribuirlos y acoplarlos con la tubería y/o accesorios en los sitios señalados en el plano y la prueba una vez instaladas para su aceptación por parte de la Fiscalización.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

- Material: Polipropileno
- Sistema de cierre: Con tapa rosca
- Presión máx: 8 bar
- Caudal nominal: 50m³/h
- Elemento filtrante: Discos
- Rango mesh: 120

La correcta ejecución de este rubro deberá contemplar por lo menos:

Nro.	ITEM	UNIDAD	CANTIDAD
1	FILTRO 1 DISCO PP RM 3" @ 120mesh 50m ³ /h	U	1
2	ADAP PVC INY H CR EC 90mm A 3" PN10 PG	U	2
3	TUBO PVC E/C 90mm X 6m 0,63MPa (91psi)	ML	3.5
4	CODO PVC 90MM X 90°	U	2
5	Válvula bola PVC E/C d=90mm univ PN16 At	U	1
6	REDUCTOR BUJE PVC 110 MM X 90 MM,	U	2
7	CODO PVC 110MM X 90°	U	2
8	TUBO PVC E/C 110mm X 6m 0,63MPa (91psi)	ML	VARIABLE

Armado o ensamblaje: Para el armado de los filtros de discos con sus accesorios, el contratista deberá poseer las respectivas llaves para trabajar con diámetros variables.

Procedimiento: Los filtros de discos deberán instalarse tal como se indica en los planos. Será responsabilidad del residente la revisión y la ejecución de las pruebas necesarias en dicha instalación. Solo se podrá efectuar el funcionamiento del equipo de riego (accesorios, válvulas y dispositivos hidráulicos), pegamentos, limpiadores y teflón, que hayan sido aprobados por la Fiscalización antes de su instalación. La Fiscalización, deberá verificar que las uniones de PVC, accesorios y demás materiales no tengan

fisuras o trisados en su estructura, antes de su instalación, por ello, se recomienda que el contratista dentro de su personal tenga instaladores de riego especializados en el tema.

▪ **Forma de pago**

La instalación de los filtros serán medidos en unidades instaladas en conforme lo establecido en los planos de detalle y el plano en donde se especifica la disposición de filtros en cada lote beneficiario y que realmente hayan sido ejecutados y aprobados por el fiscalizador. El pago se realizará de acuerdo al precio unitario especificado en la propuesta del Contratista y según su detalle especificado del expediente técnico; entendiéndose que dicho precio constituye la compensación total por toda la mano de obra, suministro, herramientas e imprevistos necesarios para la ejecución del trabajo.

▪ **Concepto de trabajo**

Sistema de filtrado de disco de la conducción secundaria u
(ramal Solano)

Conducción primaria-secundaria

7. Tubería PVC presión unión S/E d = 200mm x 0,50 MPa, incluye suministro, instalación y prueba.

▪ **Definición.-**

Se entenderá por suministro e instalación de tuberías y accesorios de polivinilcloruro (PVC) el conjunto de operaciones que deberá ejecutar el/la Contratista para suministrar y colocar en los lugares que señale el subproyecto y/o las órdenes de la Fiscalización de la Obra, las tuberías y accesorios que se requieran en la construcción de las redes de distribución.

▪ **Especificación.-**

El suministro e instalación de tuberías y accesorios de PVC comprende las siguientes actividades:

- el suministro y el transporte de la tubería y accesorios hasta el lugar de su colocación o almacenamiento provisional; las maniobras y acarreo locales que deba hacer el/la Contratista para distribuirla a lo largo de las zanjas
- la operación de bajar la tubería y accesorios a la zanja, los acoples respectivos y la prueba de las tuberías y accesorios ya instalados para su aceptación por parte de la Fiscalización.

Suministro de tubería y accesorios

El diámetro, presión y espesor de pared nominales de las tuberías de PVC para presión deben cumplir con lo especificado en la tabla 1 de la Norma INEN 1373.

Los coeficientes de reducción de la presión nominal en función de la temperatura del agua, entre el diámetro exterior medio y el diámetro nominal deben ser positiva de acuerdo a la Norma INEN 1370 y debe cumplir con lo especificado en la Tabla 3 de la Norma INEN 1373.

La tolerancia entre el espesor de pared en un punto cualquiera y el espesor nominal debe ser positiva y su forma de cálculo debe estar de acuerdo con la Norma INEN 1370.

La longitud mínima de acoplamiento para tubos con terminal que debe utilizarse para unión con aro de sellado elástico (unión Z), debe estar de acuerdo con la Norma INEN 1331.

Las dimensiones de la campana para unión con cementos solventes deben estar de acuerdo con la Norma INEN 1330.

En general las tuberías y accesorios de PVC para presión deberán cumplir con lo especificado en la Norma INEN 1373.

Las tuberías y accesorios de PVC fabricados para unión roscada cumplirán con lo especificado en la Norma ASTM 1785-89.

Instalación de tubería y accesorios

A) Generales

El/la Contratista proporcionará las tuberías y accesorios de las clases que sean necesarias y que señale el subproyecto, incluyendo las uniones que se requieran para su instalación.

La Fiscalización, previa, la instalación deberá inspeccionar las tuberías, uniones y accesorios para cerciorarse de que el material está en buenas condiciones, en caso contrario deberá rechazar todas aquellas piezas que encuentre defectuosas.

El/la Contratista deberá tomar las precauciones necesarias para que la tubería y los accesorios no sufran daño ni durante el transporte, ni en el sitio de los trabajos, ni en el lugar de almacenamiento. Para manejar la tubería y los accesorios en la carga y en la colocación en la zanja debe emplear equipos y herramientas adecuados que no dañen la tubería ni la golpeen, ni la dejen caer.

Cuando no sea posible que la tubería y los accesorios no sean colocados, al momento de su entrega, a lo largo de la zanja o instalados directamente, deberá almacenarse en los sitios que autorice la Fiscalización de la obra, en pilas de 2 metros de alto como máximo, separando cada capa de tubería de las siguientes, mediante tablas de 19 a 25 mm de espesor, separadas entre sí 1.20 metros como máximo.

Previamente a la instalación de la tubería y los accesorios deberán estar limpios de tierra, exceso de pintura, aceite, polvo o cualquier otro material que se encuentre en su

interior o en las caras exteriores de los extremos de los tubos que se insertarán en las uniones correspondientes.

No se procederá al tendido de ningún tramo de tuberías en tanto no se encuentren disponibles para ser instalados los accesorios que limiten el tramo correspondiente. Dichos accesorios, válvulas y piezas especiales se instalarán de acuerdo con lo señalado en esta especificación.

En la colocación preparatoria para la unión de tuberías y accesorios se observarán las normas siguientes:

1. Una vez bajadas a las zanjas deberán ser alineadas y colocadas de acuerdo con los datos del subproyecto, procediéndose a continuación a instalar las uniones correspondientes.

2. Se tenderá la tubería y accesorios de manera que se apoyen en toda su longitud en el fondo de la excavación previamente preparada de acuerdo con lo señalado en la especificación de excavación de zanjas, o sobre el replantillo construido en los términos de las especificaciones pertinentes.

3. Los dispositivos mecánicos o de cualquier otra índole utilizados para mover las tuberías y accesorios, deberán estar recubiertos de caucho, yute o lona, a fin de evitar daños en la superficie de las tuberías.

4. La tubería deberá ser manejada de tal manera que no se vea sometida a esfuerzos de flexión.

5. Al proceder a la instalación de las tuberías y accesorios se deberá tener especial cuidado de que no se penetre en su interior agua, o cualquier otra sustancia que las ensucie en partes interiores de los tubos y uniones.

6. La Fiscalización de la obra comprobará por cualquier método eficiente que tanto en la planta como en perfil la tubería y los accesorios queden instalados con el alineamiento señalado en los planos.

7. Cuando se presente interrupciones en el trabajo, o al final de cada jornada de labores, deberán taparse los extremos abiertos de las tuberías y accesorios cuya instalación no esté terminada, de manera que no puedan penetrar en su interior materias extrañas, tierra, basura, etc.

Una vez terminada la unión de la tubería y los accesorios, y previamente a su prueba por medio de presión hidrostática, será anclada provisionalmente mediante un relleno apisonado de tierra en la zona central de cada tubo, dejándose al descubierto las uniones y accesorios para que puedan hacerse las observaciones necesarias en el momento de la prueba. Estos rellenos deberán hacerse de acuerdo con lo estipulado en la especificación respectiva.

B) Especificas

Dada la poca resistencia relativa de la tubería y sus accesorios contra impactos, esfuerzos internos y aplastamientos, es necesario tomar ciertas precauciones durante el transporte y almacenaje.

Las pilas de tubería plástica deberán colocarse sobre una base horizontal durante su almacenamiento, formada preferentemente de tablas separadas 2 metros como máximo entre sí. La altura de las pilas no deberá exceder de 1.50 metros.

Debe almacenarse la tubería y los accesorios de plástico en los sitios que autorice la Fiscalización de la obra, de preferencia bajo cubierta, o protegidos de la acción directa del sol o recalentamiento.

No se deberá colocar ningún objeto pesado sobre la pila de tubos de plástico. En caso de almacenaje de tubos de distinto diámetro se ubicará en la parte superior.

En virtud de que los anillos de hule, utilizados en la unión elastomérica, son degradados por el sol y deformados por el calor excesivo, deben almacenarse en lugar fresco y cerrado y evitar que hagan contacto con grasas minerales. Deben ser entregados en cajas o en bolsas, nunca en atados; además para su fácil identificación deben marcarse de acuerdo con el uso al que se destinen y según la medida nominal. Algunos fabricantes de tubos y conexiones entregan los anillos ya colocados en la campana de estos.

En el caso de tubos con unión espiga campana, para su instalación dichas uniones deberán ser limpiadas y cementadas con los sustancias adecuadas para el caso que cumplan las normas INEN correspondientes.

El ancho del fondo de la zanja será suficiente para permitir el debido acondicionamiento de la rasante y el manipuleo y colocación de los tubos. Este ancho no deberá exceder los límites máximos y mínimos dados por la siguiente tabla.

Diámetro Nominal (mm)	Ancho Mínimo (m)	Ancho Máximo (m)
63-110	0.5	0.7
160-200	0.6	0.8
225-315	0.7	0.9
355-400	0.8	1.1

El fondo de la zanja quedará libre de cuerpos duros y aglomerados gruesos. Los tubos no deberán apoyarse directamente sobre el fondo obtenido de la excavación sino que lo harán sobre un lecho de arena de río de espesor mínimo de 10 cm en el eje vertical del tubo, en un a ancho mínimo de 60 cm.

La tubería y los accesorios deben protegerse contra esfuerzo de cizallamiento o movimientos producidos por el paso de vehículos en vías transitadas tales como cruces de calles y carreteras. En estos sitios se recomienda una altura mínima de relleno sobre

la corona del tubo de 0.80m. Para casos en los que no se pueda dar esta profundidad mínima se recomienda encamisar la tubería de PVC con un tubo de acero.

El diámetro del orificio que se haga en un muro para el paso de un tubo, debe ser por lo menos un centímetro mayor que el diámetro exterior del tubo.

Se debe tomar en cuenta que el PVC y el hormigón no forman unión, por esta razón, estos pasos deben sellarse en forma especial con material elástico que absorba deformaciones tipo mastique.

Se permitirán ligeros cambios de dirección para obtener curvas de amplio radio. El curvado debe hacerse en la parte lisa de los tubos, las uniones no permiten cambios de dirección.

En tuberías con acoplamiento cementado, el curvado debe efectuarse después del tiempo mínimo de fraguado de la unión.

Los valores de las flechas o desplazamientos máximos (F)* y de los ángulos admisibles (A)** para diferentes longitudes de arco serán de acuerdo a las indicaciones de los fabricantes.

* La flecha (F) se mide perpendicularmente entre la cara interior del medio de la curva y la cuerda que pasa por principio y final de la curva.

** El ángulo (A) es el ángulo formado por la cuerda que une principio y fin de la curva; con la cuerda que une, uno de los extremos con el punto medio del arco.

Dado el poco peso y gran manejabilidad de las tuberías plásticas, su instalación es un proceso rápido, a fin de lograr el acoplamiento correcto de los tubos para los diferentes tipos de uniones, se tomará en cuenta lo siguiente:

El relleno alrededor de la tubería deberá estar completamente libre de piedras, debiéndose emplear tierra blanda o material granular fino.

C) Limpieza, Desinfección y Prueba

Limpieza: Esta se realizará mediante lavado a presión. Si no hay hidrantes instalados o válvulas de desagüe, se procederá a instalar tomas de derivación con diámetros adecuados, capaces de que la salida del agua se produzca con una velocidad mínima de 0.75 m/s. Para evitar en lo posible dificultades en la fase del lavado se deberán tomar en cuenta las precauciones que se indican en las especificaciones pertinentes a instalación de tuberías y accesorios.

Prueba: Estas normas cubren las instalación de sistemas de distribución, líneas de conducción, con todos sus accesorios como: válvulas, hidrantes, y otras instalaciones.

Se rellenará la zanja cuidadosamente y utilizando herramientas apropiadas, hasta que quede cubierta la mitad del tubo. Este relleno se hará en capas de 10 cm. bien

apisonadas. Luego se continuará el relleno hasta una altura de 30 cm. por encima de la tubería, dejando libres las uniones y accesorios. Todos los sitios en los cuales haya un cambio brusco de dirección como son: tees, tapones, etc., deberán ser anclados en forma provisional antes de efectuar la prueba.

Los tramos a probarse serán determinados por la existencia de válvulas para cerrar los circuitos o por la facilidad de instalar tapones provisionales. Se deberá probar longitudes menores a 500 m. Se procurará llenar las tuberías a probarse en forma rápida mediante conexiones y sistemas adecuados.

En la parte más alta del circuito, o de la conducción, en los tapones, al lado de las válvulas se instalará, una toma corporation para drenar el aire que se halla en la tubería. Se recomienda dejar salir bastante agua para así poder eliminar posibles bolsas de aire. Es importante el que se saque todo el aire que se halle en la tubería, pues su compresibilidad hace que los resultados sean incorrectos.

Una vez lleno el circuito se cerrará todas las válvulas que estén abiertas así como la interconexión a la fuente.

La presión correspondiente será mantenida valiéndose de la bomba de prueba por un tiempo no menor de dos horas. Cada sector será probado a una presión igual al 150% de la máxima presión hidrostática que vaya a resistir el sector. En ningún caso la presión de prueba no deberá ser menor que la presión de trabajo especificada por los fabricantes de la tubería. La presión será tomada en el sitio más bajo del sector a probarse.

Para mantener la presión especificada durante dos horas será necesario introducir con la bomba de prueba una cantidad de agua, que corresponda a la cantidad que por concepto de fugas escapará del circuito.

La cantidad de agua que trata la norma anterior deberá ser detenidamente medida y no podrá ser mayor que la consta a continuación:

Máximos escapes permitidos en cada tramo probado a presión hidrostática

Presión de Prueba Atm. (kg/cm ²)	Escape en litros por cada 2.5 cm. de diámetro por 24 horas y por unión (lt)
15	0.8
12.5	0.7
10	0.6
7	0.49
3.5	0.35

Nota: Sobre la base de una presión de prueba de 10 Atm. los valores de escape permitidos que se dan en la tabla, son aproximadamente iguales a 150 lts., en 24 horas, por kilómetros de tubería, por cada 2.5 cm. de diámetro de tubos de 4 m. de

longitud. Para determinar la pérdida total de una línea de tubería dada, multiplíquese el número de uniones, por el diámetro expresado en múltiplos de 2.5 cm. (1 pulgada) y luego por el valor que aparece frente a la presión de prueba correspondiente.

Cuando la cantidad de agua que haya sido necesaria inyectar en la tubería para mantener la presión de prueba constante, sea menor o igual que la permisible, calculada según la tabla, se procederá al relleno y anclaje de accesorios en forma definitiva.

Cuando la cantidad necesaria de agua para mantener la presión sea mayor que la calculada según la tabla, será necesario revisar la instalación y reparar los sitios de fuga y repetir la prueba, tantas veces sea necesario, para obtener resultados satisfactorios.

Sin embargo para este tipo de tubería no deberían existir fugas de ningún tipo y su presencia indicaría defectos en la instalación que deben ser corregidos.

Desinfección: La desinfección se hará mediante cloro, gas o soluciones de hipoclorito de calcio o sodio al 70%.

Las soluciones serán aplicadas para obtener soluciones finales de 50 ppm. y el tiempo mínimo de contacto será de 24 horas.

La desinfección de tuberías matrices de la red de distribución y aducciones se hará con solución que se introducirá con una concentración del 3% lo que equivale a diluir 4,25 kg. de hipoclorito de calcio al 70% en 100 litros de agua. Un litro de esta solución es capaz de desinfectar 600 litros de agua, teniendo una concentración de 50 ppm. Se deberá por tanto calcular el volumen de agua que contiene el tramo o circuito a probarse, para en esta forma determinar la cantidad de solución a prepararse.

Una vez aplicada la solución anteriormente indicada se comprobará en la parte más extrema al punto de aplicación de la solución, de cloro residual de 10 ppm. En caso de que el cloro residual sea menor que el indicado, se deberá repetir este proceso hasta obtener resultados satisfactorios.

Cuando se realicen estos procesos se deberá avisar a la población a fin de evitar que agua con alto contenido de cloro pueda ser utilizada en el consumo.

Se aislarán sectores de la red para verificar el funcionamiento de válvulas, conforme se indique en el subproyecto.

▪ **Forma de Pago.-**

Los trabajos que ejecute el/la Contratista para el suministro, colocación e instalación de tubería de PVC serán medidos para fines de pago en metros lineales, con aproximación de dos decimales; al efecto se medirá directamente en las obras las longitudes de tubería colocadas de cada diámetro y tipo, de acuerdo con lo señalado en el subproyecto y/o las órdenes por escrito de la Fiscalización.

Los accesorios de PVC (uniones, tees, codos, cruces, tapones, reductores, etc) serán

medidos para fines de pago en unidades. Al efecto se determinarán directamente en la obra el número de accesorios de los diversos diámetros según el subproyecto y aprobación de la Fiscalización.

No se medirá para fines de pago las tuberías y accesorios que hayan sido colocados fuera de las líneas y niveles señalados por el subproyecto y/o las señaladas por la Fiscalización de la obra, ni la reposición, colocación e instalación de tuberías y accesorios que deba hacer el/la Contratista por haber sido colocadas e instaladas en forma defectuosa o por no haber resistido las pruebas de presión hidrostáticas.

Los trabajos de instalación de las unidades ya sean estas mecánicas, roscadas, soldadas o de cualquier otra clase, y que formen parte de las líneas de tubería para redes de distribución o líneas de conducción formarán parte de la instalación de ésta.

Los trabajos de acarreo, manipuleo y demás formarán parte de la instalación de las tuberías.

El/la Contratista suministrará todos los materiales necesarios que de acuerdo al subproyecto y/o las órdenes de la Fiscalización de la obra deban ser empleados para la instalación, protección anticorrosiva y catódica, de las redes de distribución y líneas de conducción.

El suministro, colocación e instalación de tuberías y accesorios le será pagada al Contratista a los precios unitarios estipulados en el Contrato de acuerdo a los conceptos de trabajo indicados a continuación.

▪ **Conceptos de trabajo.-**

- | | |
|--|---|
| 7. Tubería PVC presión unión S/E d = 200mm x 0,50 MPa, incluye suministro, instalación y prueba. | m |
| 8. Tubería PVC presión unión S/E d = 160mm x 0,50 MPa, incluye suministro, instalación y prueba. | m |
| 9. Tubo PVC E/C 110 mm x 6 m 0,63 MPa (91 psi), incluye suministros e instalación | m |
| 10. Tubo PVC E/C 90 mm x 6 m 0,63 MPa (91 psi), incluye suministros e instalación | m |
| 11. Tubo PVC E/C 75 mm x 6 m 0,63 MPa (91 psi), incluye suministros e instalación | m |
| 12. Tubo PVC E/C 63 mm x 6 m 0,63 MPa (91 psi), incluye suministros e instalación | m |
| 13. Tubo PVC E/C 50 mm x 6 m 0,80 MPa (116 psi), incluye suministros e instalación | m |
| 14. Tee PVC 160 mm, incluye suministros e instalación | u |
| 15. Tee PVC 90 mm, incluye suministros e instalación | u |
| 16. Tee PVC 75 mm, incluye suministros e instalación | u |
| 17. Tee PVC 63 mm, incluye suministros e instalación | u |
| 18. Tee PVC U/Z d=200-160mm, incluye suministros e instalación | u |
| 19. Tee reductora PVC 160 mm x 90 mm, incluye suministros e instalación | u |

20. Tee reductora PVC 110 mm x 75 mm, incluye suministros e instalación	u
21. Tee reductora PVC 110 mm x 90 mm, incluye suministros e instalación	u
22. Tee reductora PVC 90 mm x 75 mm, incluye suministros e instalación	u
23. Tee reductora PVC E/C 90 mm x 63 mm, incluye suministros e instalación	u
24. Tee reductora PVC 160 mm x 110 mm, incluye suministros e instalación	u
25. Tee reductora PVC E/C 63 mm x 50 mm, incluye suministros e instalación	u
26. Tee PVC 110 mm, incluye suministros e instalación	u
27. Tee reductora PVC 75 mm x 63mm, incluye suministros e instalación	u
28. Reductor PVC d=200-160mm U/Z, incluye suministros e instalación	u
29. Reducción PVC E/C d=160 mm a 110 mm, incluye suministros e instalación	u
30. Reductor largo E/C d=110 mm a 90 mm, incluye suministros e instalación	u
31. Reductor largo E/C d=90mm a 75 mm, incluye suministros e instalación	u
32. Reductor largo E/C d=63mm a 50 mm, incluye suministros e instalación	u
33. Reductor buje PVC 90 mm x 63 mm, incluye suministros e instalación	u
34. Reductor PVC 75 mm x 63 mm, incluye suministros e instalación	u
35. Codo L/R E U/Z d=160 mm x 45°, incluye suministros e instalación	u
36. Codo PVC 110 mm x 90°, incluye suministros e instalación	u
37. Codo PVC 90 mm x 90°, incluye suministros e instalación	u
38. Codo PVC 75 mm x 90°, incluye suministros e instalación	u
39. Codo PVC 63 mm x 90°, incluye suministros e instalación	u
40. Codo PVC 110 mm x 45°, incluye suministros e instalación	u
41. Codo PVC E/C d=90 mm x 45°, incluye suministros e instalación	u
42. Codo PVC 75 mm x 45°, incluye suministros e instalación	u
64. Tubo PVC E/C 110 mm x 6 m 0,63 MPa (91 psi), incluye suministro e instalación	m
65. Tubo PVC E/C 90 mm x 6 m 0,63 MPa (91 psi), incluye suministro e instalación	m
66. Tubo PVC E/C 75 mm x 6 m 0,63 MPa (91 psi), incluye suministro e instalación	m
67. Tubo PVC E/C 63 mm x 6 m 0,63 MPa (91 psi), incluye suministro e instalación	m
68. Tubo PVC E/C 50 mm x 6 m 0,80 MPa (116 psi), incluye suministro e instalación	m
69. Tubo PVC E/C 40 mm x 6 m 1,00 MPa (145 psi), incluye suministro e instalación	m
70. Tubo PVC E/C 32 mm x 6 m 1,25 MPa (181 psi), incluye suministro e instalación	m
71. Tubo PVC E/C 25 mm x 6 m 1,00 MPa (145 psi), incluye suministro e instalación	m
80. Tee PVC 110 mm, incluye suministro e instalación	u
81. Tee PVC 90 mm, incluye suministro e instalación	u

82. Tee PVC 75 mm, incluye suministro e instalación	u
83. Tee PVC 63 mm, incluye suministro e instalación	u
84. Tee PVC 50 mm, incluye suministro e instalación	u
85. Tee PVC 40 mm, incluye suministro e instalación	u
86. Tee PVC 32 mm, incluye suministro e instalación	u
87. Tee PVC 25 mm, incluye suministro e instalación	u
88. Tee reductora PVC 90 mm x 32 mm, incluye suministro e instalación	u
89. Tee reductora PVC 90 mm x 75 mm, incluye suministro e instalación	u
90. Tee reductora PVC 90 mm x 63 mm, incluye suministro e instalación	u
91. Tee reductora PVC 90 mm x 25 mm, incluye suministro e instalación	u
92. Tee reductora PVC 75 mm x 63 mm, incluye suministro e instalación	u
93. Tee reductora PVC 75 mm x 63 mm, incluye suministro e instalación	u
94. Tee reductora PVC 63 mm x 32 mm, incluye suministro e instalación	u
95. Tee reductora PVC 63 mm x 25 mm, incluye suministro e instalación	u
96. Tee reductora PVC 50 mm x 32 mm, incluye suministro e instalación	u
97. Tee reductora PVC 50 mm x 25 mm, incluye suministro e instalación	u
98. Tee reductora PVC 40 mm x 32 mm, incluye suministro e instalación	u
99. Tee reductora PVC 40 mm x 25 mm, incluye suministro e instalación	u
100. Tee reductora PVC 32 mm x 25 mm, incluye suministro e instalación	u
102. Codo PVC 110 mm x 90°, incluye suministro e instalación	u
103. Codo PVC 90 mm x 90°, incluye suministro e instalación	u
104. Codo PVC 75 mm x 90°, incluye suministro e instalación	u
105. Codo PVC 63 mm x 90°, incluye suministro e instalación	u
106. Codo PVC E/C 90 mm x 45°, incluye suministro e instalación	u
107. Codo PVC 50 mm x 45°, incluye suministro e instalación	u
108. Codo PVC 50 mm x 90°, incluye suministro e instalación	u

109.	Codo PVC 40 mm x 90°, incluye suministro e instalación	u
110.	Codo PVC 32 mm x 90°, incluye suministro e instalación	u
111.	Codo PVC 25 mm x 90°, incluye suministro e instalación	u
112.	Reductor PVC E/C 110 mm a 90 mm, incluye suministro e instalación	u
113.	Reductor largo PVC 110 mm a 75 mm, incluye suministro e instalación	u
114.	Reductor largo PVC 110 mm a 50 mm, incluye suministro e instalación	u
115.	Reductor largo PVC E/C 90 mm a 75 mm, incluye suministro e instalación	u
116.	Reductor PVC 90 mm a 63 mm, incluye suministro e instalación	u
117.	Reductor PVC 75 mm a 63 mm, incluye suministro e instalación	u
118.	Reductor largo PVC E/C 63 mm a 50 mm, incluye suministro e instalación	u
119.	Reductor largo PVC E/C 63 mm a 40 mm, incluye suministro e instalación	u
120.	Reductor largo PVC E/C 63 mm a 25 mm, incluye suministro e instalación	u
121.	Reductor largo PVC E/C 63 mm a 32 mm, incluye suministro e instalación	u
122.	Reductor largo PVC E/C 50 mm a 40 mm, incluye suministro e instalación	u
123.	Reductor PVC E/C 40 mm a 32 mm, incluye suministro e instalación	u
124.	Reductor PVC E/C 40 mm a 25 mm, incluye suministro e instalación	u
125.	Reductor PVC E/C 32 mm a 25 mm, incluye suministro e instalación	u
126.	Reductor buje PVC 32 mm x 25 mm, incluye suministro e instalación	u
128.	Adaptador hembra PVC 25 mm x 3/4", incluye suministro e instalación	u
137.	Adaptador PVC INY E/C 25 mm a 3/4", incluye suministro e instalación	u
138.	Reductor buje PVC 32 mm x 25 mm, incluye suministro e instalación	u
139.	Reductor buje PVC 25 mm x 20 mm, incluye suministro e instalación	u
140.	Tee reductora PVC 40 mm x 20 mm, incluye suministro e instalación	u
141.	Tee reductora PVC 32 mm x 20 mm, incluye suministro e instalación	u
142.	Tee reductora PVC 25 mm x 20 mm, incluye suministro e instalación	u
143.	Adaptador PVC INY E/C 20 mm a 1/2", incluye suministro e instalación	u
144.	Codo PVC 32 mm x 90°, incluye suministro e instalación	u
145.	Codo PVC 25 mm x 90°, incluye suministro e instalación	u
146.	Tubo PVC E/C 20 mm x 6 m 1,25 MPa (181 PSI), incluye suministro e instalación	m
152.	Tubería PVC presión unión S/E d = 160mm x 0,50 MPa, incluye suministro, instalación y prueba.	m
153.	Tubo PVC E/C 110 mm x 6 m 0,63 MPa (91 psi), incluye suministros e instalación	m
154.	Tubo PVC E/C 90 mm x 6 m 0,63 MPa (91 psi), incluye suministros e instalación	m
155.	Tubo PVC E/C 75 mm x 6 m 0,63 MPa (91 psi), incluye suministros e instalación	m
156.	Tee PVC reductora U/Z 200mm a 90 mm, incluye suministros e instalación	u
157.	Tee PVC 90 mm, incluye suministros e instalación	u
158.	Tee PVC 75 mm, incluye suministros e instalación	u
159.	Tee reductora PVC 160 mm x 90 mm, incluye suministros e instalación	u

160.	Tee reductora PVC 110 mm x 90 mm, incluye suministros e instalación	u
161.	Tee reductora PVC 90 mm x 75 mm, incluye suministros e instalación	u
162.	Tee reductora PVC 160 mm x 110 mm, incluye suministros e instalación	u
163.	Tee reductora PVC E/C 90 mm x 63 mm, incluye suministros e instalación	u
164.	Reductor PVC U/Z 200 mm a 160 mm, incluye suministros e instalación	u
165.	Reductor PVC 200 mm a 110 mm, incluye suministros e instalación	u
166.	Reductor largo E/C 110 mm a 90 mm, incluye suministros e instalación	u
167.	Reductor largo E/C 90 mm a 75 mm, incluye suministros e instalación	u
168.	Codo PVC 110 mm x 90°, incluye suministros e instalación	u
169.	Codo PVC 90 mm x 90°, incluye suministros e instalación	u
170.	Codo PVC 75 mm x 90°, incluye suministros e instalación	u
171.	Codo PVC E/C 90 mm x 45°, incluye suministros e instalación	u
172.	Codo L/R E U/Z 160mm x 22,5°, incluye suministros e instalación	u
173.	Codo L/R E U/Z 160mm x 11,25°, incluye suministros e instalación	u
182.	Tubo PVC E/C 110 mm x 6 m 0,63 MPa (91 psi), incluye suministro e instalación	m
183.	Tubo PVC E/C 90 mm x 6 m 0,63 MPa (91 psi), incluye suministro e instalación	m
184.	Tubo PVC E/C 75 mm x 6 m 0,63 MPa (91 psi), incluye suministro e instalación	m
185.	Tubo PVC E/C 63 mm x 6 m 0,63 MPa (91 psi), incluye suministro e instalación	m
186.	Tubo PVC E/C 50 mm x 6 m 0,80 MPa (116 psi), incluye suministro e instalación	m
187.	Tubo PVC E/C 40 mm x 6 m 1,00 MPa (145 psi), incluye suministro e instalación	m
188.	Tubo PVC E/C 32 mm x 6 m 1,25 MPa (181 psi), incluye suministro e instalación	m
189.	Tubo PVC E/C 25 mm x 6 m 1,00 MPa (145 psi), incluye suministro e instalación	m
196.	Tee PVC 110 mm, incluye suministro e instalación	u
197.	Tee PVC 90 mm, incluye suministro e instalación	u
198.	Tee PVC 63 mm, incluye suministro e instalación	u
199.	Tee PVC 50 mm, incluye suministro e instalación	u
200.	Tee PVC 40 mm, incluye suministro e instalación	u
201.	Tee PVC 32 mm, incluye suministro e instalación	u
202.	Tee PVC 25 mm, incluye suministro e instalación	u
203.	Tee reductora PVC 110 mm x 32 mm, incluye suministro e instalación	u
204.	Tee reductora PVC 90 mm x 32 mm, incluye suministro e instalación	u
205.	Tee reductora PVC 90 mm x 75 mm, incluye suministro e instalación	u
206.	Tee reductora PVC E/C 90 mm x 63 mm, incluye suministro e instalación	u
207.	Tee reductora PVC 90 mm x 25 mm, incluye suministro e instalación	u
208.	Tee reductora PVC 75 mm x 63 mm, incluye suministro e instalación	u

209.	Tee reductora PVC 75 mm x 32 mm, incluye suministro e instalación	u
210.	Tee reductora PVC 63 mm x 32 mm, incluye suministro e instalación	u
211.	Tee reductora PVC 63 mm x 25 mm, incluye suministro e instalación	u
212.	Tee reductora PVC 50 mm x 32 mm, incluye suministro e instalación	u
213.	Tee reductora PVC 50 mm x 25 mm, incluye suministro e instalación	u
214.	Tee reductora PVC 40 mm x 32 mm, incluye suministro e instalación	u
215.	Tee reductora PVC 40 mm x 25 mm, incluye suministro e instalación	u
216.	Tee reductora PVC 32 mm x 25 mm, incluye suministro e instalación	u
217.	Tee Flex 20mm, incluye suministro e instalación	u
218.	Tee reductora PVC 90 mm x 40 mm, incluye suministro e instalación	u
219.	Codo PVC 110 mm x 90°, incluye suministro e instalación	u
220.	Codo PVC 90 mm x 90°, incluye suministro e instalación	u
221.	Codo PVC 75 mm x 90°, incluye suministro e instalación	u
222.	Codo PVC 63 mm x 90°, incluye suministro e instalación	u
223.	Codo PVC 50 mm x 90°, incluye suministro e instalación	u
224.	Codo PVC 40 mm x 90°, incluye suministro e instalación	u
225.	Codo PVC 32 mm x 90°, incluye suministro e instalación	u
226.	Codo PVC 25 mm x 90°, incluye suministro e instalación	u
227.	Codo PVC E/C 90 mm x 45°, incluye suministro e instalación	u
228.	Reductor PVC E/C 110 mm a 90 mm, incluye suministro e instalación	u
229.	Reductor largo PVC 110 mm a 75 mm, incluye suministro e instalación	u
230.	Reductor largo PVC 110 mm a 50 mm, incluye suministro e instalación	u
231.	Reductor largo PVC E/C 90 mm a 75 mm, incluye suministro e instalación	u
232.	Reductor PVC 90 mm a 63 mm, incluye suministro e instalación	u
233.	Reductor PVC 75 mm a 63 mm, incluye suministro e instalación	u
234.	Reductor largo PVC E/C 63 mm a 50 mm, incluye suministro e instalación	u
235.	Reductor largo PVC E/C 63 mm a 40 mm, incluye suministro e instalación	u
236.	Reductor largo PVC E/C 63 mm a 25 mm, incluye suministro e instalación	u
237.	Reductor largo PVC E/C 63 mm a 32 mm, incluye suministro e instalación	u
238.	Reductor largo PVC E/C 50 mm a 40 mm, incluye suministro e instalación	u
239.	Reductor PVC E/C 40 mm a 32 mm, incluye suministro e instalación	u
240.	Reductor PVC E/C 40 mm a 25 mm, incluye suministro e instalación	u
241.	Reductor PVC E/C 32 mm a 25 mm, incluye suministro e instalación	u
242.	Reductor buje PVC 32 mm x 25 mm, incluye suministro e instalación	u
243.	Adaptador Flex 20 mm a 3/4" RM, incluye suministro e instalación	u
244.	Adaptador hembra PVC 25 mm x 3/4", incluye suministro e instalación	u

- | | | |
|------|---|---|
| 251. | Adaptador PVC INY E/C 25 mm a 3/4", incluye suministro e instalación | u |
| 252. | Reductor buje PVC 32 mm x 25 mm, incluye suministro e instalación | u |
| 253. | Reductor buje PVC 25 mm x 20 mm, incluye suministro e instalación | u |
| 254. | Tee reductora PVC 40 mm x 20 mm, incluye suministro e instalación | u |
| 255. | Tee reductora PVC 32 mm x 20 mm, incluye suministro e instalación | u |
| 256. | Tee reductora PVC 25 mm x 20 mm, incluye suministro e instalación | u |
| 257. | Adaptador PVC INY E/C 20 mm a 1/2", incluye suministro e instalación | u |
| 258. | Codo PVC 32 mm x 90°, incluye suministro e instalación | u |
| 259. | Codo PVC 25 mm x 90°, incluye suministro e instalación | u |
| 260. | Tubo PVC E/C 20 mm x 6 m 1,25 MPa (181 PSI), incluye suministro e instalación | m |
-
8. Tubería PVC presión unión S/E d = 160mm x 0,50 MPa, incluye suministro, instalación y prueba.
Ídem al rubro 7
 9. Tubo PVC E/C 110 mm x 6 m 0,63 MPa (91 psi), incluye suministros e instalación
Ídem al rubro 7
 10. Tubo PVC E/C 90 mm x 6 m 0,63 MPa (91 psi), incluye suministros e instalación
Ídem al rubro 7
 11. Tubo PVC E/C 75 mm x 6 m 0,63 MPa (91 psi), incluye suministros e instalación
Ídem al rubro 7
 12. Tubo PVC E/C 63 mm x 6 m 0,63 MPa (91 psi), incluye suministros e instalación
Ídem al rubro 7
 13. Tubo PVC E/C 50 mm x 6 m 0,80 MPa (116 psi), incluye suministros e instalación
Ídem al rubro 7
 14. Tee PVC 160 mm, incluye suministros e instalación
Ídem al rubro 7
 15. Tee PVC 90 mm, incluye suministros e instalación
Ídem al rubro 7
 16. Tee PVC 75 mm, incluye suministros e instalación
Ídem al rubro 7
 17. Tee PVC 63 mm, incluye suministros e instalación
Ídem al rubro 7

18. Tee PVC U/Z 200-160mm, incluye suministros e instalación
Ídem al rubro 7
19. Tee reductora PVC 160 mm x 90 mm, incluye suministros e instalación
Ídem al rubro 7
20. Tee reductora PVC 110 mm x 75 mm, incluye suministros e instalación
Ídem al rubro 7
21. Tee reductora PVC 110 mm x 90 mm, incluye suministros e instalación
Ídem al rubro 7
22. Tee reductora PVC 90 mm x 75 mm, incluye suministros e instalación
Ídem al rubro 7
23. Tee reductora PVC E/C 90 mm x 63 mm, incluye suministros e instalación
Ídem al rubro 7
24. Tee reductora PVC 160 mm x 110 mm, incluye suministros e instalación
Ídem al rubro 7
25. Tee reductora PVC E/C 63 mm x 50 mm, incluye suministros e instalación
Ídem al rubro 7
26. Tee PVC 110 mm, incluye suministros e instalación
Ídem al rubro 7
27. Tee reductora PVC 75 mm x 63mm, incluye suministros e instalación
Ídem al rubro 7
28. Reductor PVC d=200-160mm U/Z, incluye suministros e instalación
Ídem al rubro 7
29. Reducción PVC E/C d=160 mm a 110 mm, incluye suministros e instalación
Ídem al rubro 7
30. Reductor largo E/C d=110 mm a 90 mm, incluye suministros e instalación
Ídem al rubro 7
31. Reductor largo E/C d=90mm a 75 mm, incluye suministros e instalación
Ídem al rubro 7
32. Reductor largo E/C d=63mm a 50 mm, incluye suministros e instalación
Ídem al rubro 7
33. Reductor buje PVC 90 mm x 63 mm, incluye suministros e instalación
Ídem al rubro 7

- 34. Reductor PVC 75 mm x 63 mm, incluye suministros e instalación
Ídem al rubro 7
- 35. Codo L/R E U/Z d=160 mm x 45°, incluye suministros e instalación
Ídem al rubro 7
- 36. Codo PVC 110 mm x 90°, incluye suministros e instalación
Ídem al rubro 7
- 37. Codo PVC 90 mm x 90°, incluye suministros e instalación
Ídem al rubro 7
- 38. Codo PVC 75 mm x 90°, incluye suministros e instalación
Ídem al rubro 7
- 39. Codo PVC 63 mm x 90°, incluye suministros e instalación
Ídem al rubro 7
- 40. Codo PVC 110 mm x 45°, incluye suministros e instalación
Ídem al rubro 7
- 41. Codo PVC E/C d=90 mm x 45°, incluye suministros e instalación
Ídem al rubro 7
- 42. Codo PVC 75 mm x 45°, incluye suministros e instalación
Ídem al rubro 7
- 43. Válvula mariposa PVC 160mm con gatillo y brida soldable E/C, incluye suministros e instalación

Definición

Se entenderá por suministro e instalación de válvulas de mariposa el conjunto de operaciones que deberá ejecutar el Constructor para suministrar y colocar en los lugares que señale el proyecto y/o las órdenes de la Fiscalización, las válvulas que se requieran.

Se entenderá por válvulas de mariposa, al dispositivo de cierre para regular el paso del agua por las tuberías mediante un lentejón atravesado diametralmente por un eje sobre el cual se mueve, yendo todo dentro de una carcasa.

Especificaciones

El suministro e instalación de válvulas de mariposa comprende las siguientes actividades: el suministro y el transporte de las válvulas de mariposa hasta el lugar de su colocación o almacenamiento provisional; las maniobras y acarreo locales que deba hacer el Constructor para distribuir las a lo largo de las zanjales y/o estaciones; los acoples con la tubería y/o accesorios y la prueba una vez instaladas para su aceptación por parte de la Fiscalización.

SUMINISTRO DE LA VÁLVULA

Las válvulas de mariposa se usan principalmente para servicios de corte y de estrangulación cuando se manejan grandes volúmenes a presiones relativamente bajas.

Esta válvula será operada por medio de un eje con gatillo que acciona el disco haciéndolo girar centrado perfectamente con el cuerpo de la válvula.

La válvula se opera por medio de una acción rotatoria a un cuarto de vuelta (90°) para abrir totalmente la válvula quedando colocado el disco en una posición paralela a la línea de flujo. Para cerrar la válvula se gira en sentido contrario hasta su posición inicial (0°) quedando el disco perpendicular a la tubería; ofreciendo así un cierre hermético al agua.

Las válvulas de mariposa en PVC será de 160 mm.

Son construidas en PVC (Policloruro de vinilo no plastificado), eje de arrastre (H. Bicromatado), junta (EPDM o VITON), tornillo embrague (INOX A-2), maneta (PPFV) y corona dentada.

Características

11 posiciones de regulación del fluido; cuerpo compacto por inyección directa en una sola pieza; eje de gran calibre, máxima durabilidad y respuesta de trabajo; nervaduras de seguridad en todo el perímetro del cuerpo; estanqueidad total mediante junta estanca perimetral reforzada con nervaduras de seguridad; sistema de trincaje de la mariposa por acción de gatillo; y, maneta ergonómica.

Estas válvulas vienen entre bridas, para su acople se puede soldar con cemento solvente directamente a la tubería.

Las válvulas se someterán a una presión hidrostática de prueba para verificar que en sus partes no se presenten fugas y deformaciones permanentes debido a los esfuerzos sometidos. La presión de prueba mínima será el doble de la presión de trabajo indicada en las respectivas listas de materiales

INSTALACIÓN DE LA VÁLVULA

El Constructor proporcionará las válvulas de mariposa, piezas especiales y accesorios necesarios para su instalación que se requieran según el proyecto y/o las órdenes de la Fiscalización.

El Constructor deberá suministrar los empaques necesarios que se requieran (de ser necesarios) para la instalación de las válvulas de mariposa.

Las uniones, válvulas de mariposa, tramos cortos y demás accesorios serán manejados cuidadosamente por el Constructor a fin de que no se deterioren. Previamente a su instalación la Fiscalización inspeccionará cada unidad para eliminar las que presenten algún defecto en su fabricación. Las piezas defectuosas serán retiradas de la obra y no podrán emplearse en ningún lugar de la misma, debiendo ser repuestas de la calidad exigida por el Constructor.

Antes de su instalación las uniones, válvulas de mariposa y demás accesorios deberán ser limpiadas de tierra, exceso de pintura, aceite, polvo o cualquier otro material que se encuentre en su interior o en las uniones.

Específicamente las válvulas de mariposa se instalarán de acuerdo a la forma de la unión de que vengan provistas, y a los requerimientos del diseño.

Las válvulas se instalarán de acuerdo con las especificaciones especiales suministradas por el fabricante para su instalación.

La prueba de las válvulas de PVC mariposa se realizarán conjuntamente con la prueba de tubería, pero al doble de la presión de trabajo de la tubería.

Forma de pago:

Los trabajos que ejecute el Constructor para el suministro, colocación e instalación de válvulas de mariposa para redes de distribución, líneas de conducción serán medidos para fines de pago en unidades de acuerdo con lo señalado en el proyecto y/o las órdenes por escrito de la Fiscalización.

No se medirá para fines de pago las válvulas de mariposa que hayan sido colocadas fuera de las líneas y niveles señalados por el proyecto y/o las señaladas por la Fiscalización de la obra, ni la reposición, colocación e instalación de válvulas de mariposa que deba hacer el Constructor por haber sido colocadas e instaladas en forma defectuosa o por no haber resistido las pruebas de presión hidrostáticas.

En la instalación de válvulas de mariposa quedarán incluidas todas las operaciones que deba ejecutar el Constructor para la preparación, presentación de las válvulas, protección anticorrosiva, bajado a las zanjás, protección catódica y de más que debe realizar para su correcta instalación.

Los trabajos de instalación de las unidades ya sean estas mecánicas, roscadas, soldadas o de cualquier otra clase, y que formen parte de las líneas de tubería para redes de distribución o líneas de conducción formarán parte de la instalación de ésta.

Los trabajos de acarreo, manipuleo y de más formarán parte de la instalación de las válvulas de mariposa.

El suministro, colocación e instalación de válvulas de mariposa le será pagada al Constructor a los precios unitarios estipulados en el Contrato.

Concepto de trabajo

Válvula mariposa PVC 160 mm con gatillo y brida soldable E/C, incluye suministro e instalación

44. Válvula de bola de PVC E/C d=110 mm tipo universal PN10At, incluye suministros e instalación

▪ Definición

Se refiere al suministro e instalación de las válvulas, éstas son dispositivos de cierre que permiten regular el paso de agua y controlar la distribución por las tuberías, construyéndose en los más variados materiales (bronce, plástico, acero, fundición, etc.). Estas válvulas deberán instalarse, según el plano del diseño.

▪ Especificaciones

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Válvula de bola con universal roscable

- Cuerpo de PVC
- Fácil manejo y control fiable de líquidos corrosivos
- De peso liviano
- Mantenimiento mínimo-máxima flexibilidad
- Conexión roscable hembra BSPT con unión universal
- Resistencia mínima 10 At.
- Cuerpo desarmable que permite un fácil mantenimiento.
- Medidas: 110 mm

Los materiales se detallarán en el análisis de costos unitarios y deberán armarse y contener el equipo suficiente que garantice el correcto funcionamiento, en la dirección del flujo en la tubería o aguas abajo:

Armado o ensamblaje de las válvulas: Para el armado de las válvulas con sus adaptadores, el contratista deberá proveer de una mesa metálica móvil con entenalla de 6" y poseer las respectivas llaves con cadena para trabajar con diámetros de hasta 6", aquí deberá armar todas las válvulas del proyecto.

Procedimiento: Los accesorios deberán instalarse tal como se indica en los planos. Será responsabilidad del residente la revisión y la ejecución de las pruebas necesarias en dicha instalación. Solo se podrá efectuar el funcionamiento del equipo de riego (accesorios, válvulas y dispositivos hidráulicos), pegamentos, limpiadores y teflón, deberán ser aprobados por la Fiscalización antes de su instalación. La Fiscalización, deberá verificar que las uniones de PVC de las válvulas manuales, no tengan fisuras o

tristados en su estructura, antes de su instalación, por ello, se recomienda que el contratista dentro de su personal tenga instaladores de riego especializados en el tema.

▪ **Forma de pago**

La forma de pago para cancelar al Contratista por este trabajo efectuado será por unidad instalada según lo establecido en el expediente técnico, entendiéndose que dicho precio constituye la compensación total por toda la mano de obra, equipo, herramientas, materiales e imprevistos necesarios para la ejecución del trabajo.

▪ **Conceptos de trabajo**

Válvula de bola PVC E/C d=110mm tipo universal PN 10 At, u
incluye suministro e instalación

45. Reguladores de presión de 3" de 20 PSI, de la conducción principal R.S. Tipo A, incluye suministro e instalación

▪ **Definición**

Se refiere al suministro e instalación de los reguladores de presión 3" (de 20 PSI); éstos son dispositivos que controlan o garantiza la uniformidad en el riego dentro de un sistema. El regulador de presión tiene una histéresis y pérdida por fricción muy bajas.

▪ **Especificaciones**

El suministro e instalación de los reguladores de presión 3" (de 20 PSI) comprenden las siguientes actividades: el suministro y transporte de los reguladores de presión 3" (de 20 PSI) hasta el lugar de su colocación o almacenamiento provisional, las maniobras y acarreo locales que deba hacer el Constructor para distribuirlos y acoplarlos con la tubería y/o accesorios en los sitios señalados en el plano y la prueba una vez instaladas para su aceptación por parte de la Fiscalización.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

- Los reguladores mantienen una presión de salida predeterminada y constante con presiones de entrada variables. Controlan las diferencias de presión que pueden causar que el área de cobertura de un aplicador cambie.
- Son 100% probados con agua para garantizar precisión (jamás necesitan ajuste).
- Se puede instalar sobre o bajo la tierra.
- Máxima vía de flujo evita el taponamiento
- Presión de entrada y salida serán igual si no hay flujo por el regulador
- Presión de salida predefinida (de 20 PSI) y constante.

Para el correcto funcionamiento del regulador se deberá instalar los accesorios adecuados entre los que se tiene:

Nro.	ITEM	UNIDAD	CANTIDAD
1	REGULADOR DE PRESION CC-3 PVC, E/C DE 20 PSI	U	2
2	Adaptador M CR EC d=90mm a 3"	U	4
3	TUBO PVC E/C 90mm X 6m 0,63MPa (91psi)	ML	1.8
4	CODO PVC 90MM X 90"	U	6
5	TEE PVC 90MM	U	2
6	REDUCTOR BUJE PVC 90 MM X 75 MM,	U	2

▪ Forma de pago

La forma de valorizar el trabajo efectuado será por unidad suministrada y colocada según lo establecido en los planos de acuerdo al precio unitario del presupuesto y según lo especificado en el expediente técnico, entendiéndose que dicho precio constituye la compensación total por toda la mano de obra, equipo, herramientas, transporte, materiales e imprevistos necesarios para la ejecución del trabajo.

▪ Conceptos de trabajo

Regulador de presión de 3" de 20 PSI, de la conducción principal R.S. tipo A, u incluye suministro e instalación

46. Reguladores de presión de 3" de 25 PSI, de la conducción principal R.S. Tipo B, incluye suministro e instalación

▪ Definición

Se refiere al suministro e instalación de los reguladores de presión 3" (de 25 PSI); éstos son dispositivos que controlan o garantiza la uniformidad en el riego dentro de un sistema. El regulador de presión tiene una histéresis y pérdida por fricción muy bajas.

▪ Especificaciones

El suministro e instalación de los reguladores de presión 3" (de 25 PSI) comprenden las siguientes actividades: el suministro y transporte de los reguladores de presión 3" (de 25 PSI) hasta el lugar de su colocación o almacenamiento provisional, las maniobras y acarreo locales que deba hacer el Constructor para distribuirlos y acoplarlos con la tubería y/o accesorios en los sitios señalados en el plano y la prueba una vez instaladas para su aceptación por parte de la Fiscalización.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

- Los reguladores mantienen una presión de salida predeterminada y constante con presiones de entrada variables. Controlan las diferencias de presión que pueden causar que el área de cobertura de un aplicador cambie.
- Son 100% probados con agua para garantizar precisión (jamás necesitan ajuste).

- Se puede instalar sobre o bajo la tierra.
- Máxima vía de flujo evita el taponamiento
- Presión de entrada y salida serán igual si no hay flujo por el regulador
- Presión de salida predefinida (de 25 PSI) y constante.

Para el correcto funcionamiento del regulador se deberá instalar los accesorios adecuados entre los que se tiene:

Nro.	ITEM	UNIDAD	CANTIDAD
1	REGULADOR DE PRESION CC-3 PVC, E/C DE 25 PSI	U	1
2	Adaptador M ICR EC d=90mm a 3"	U	2
3	REDUCTOR BUJE PVC 90 MM X 63 MM,	U	2

▪ Forma de pago

La forma de valorizar el trabajo efectuado será por unidad suministrada y colocada según lo establecido en los planos de acuerdo al precio unitario del presupuesto y según lo especificado en el expediente técnico, entendiéndose que dicho precio constituye la compensación total por toda la mano de obra, equipo, herramientas, transporte, materiales e imprevistos necesarios para la ejecución del trabajo.

▪ Conceptos de trabajo

Regulador de presión de 3" de 25 PSI, de la conducción principal R.S. tipo B, u incluye suministro e instalación

47. Reguladores de presión de 3" de 25 PSI, de la conducción principal R.S. Tipo C, incluye suministro e instalación

▪ Definición

Se refiere al suministro e instalación de los reguladores de presión 3" (de 25 PSI); éstos son dispositivos que controlan o garantiza la uniformidad en el riego dentro de un sistema. El regulador de presión tiene una histéresis y pérdida por fricción muy bajas.

▪ Especificaciones

El suministro e instalación de los reguladores de presión 3" (de 25 PSI) comprenden las siguientes actividades: el suministro y transporte de los reguladores de presión 3" (de 25 PSI) hasta el lugar de su colocación o almacenamiento provisional, las maniobras y acarreo locales que deba hacer el Constructor para distribuirlas y acoplarlos con la tubería y/o accesorios en los sitios señalados en el plano y la prueba una vez instaladas para su aceptación por parte de la Fiscalización.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

- Los reguladores mantienen una presión de salida predeterminada y constante con presiones de entrada variables. Controlan las diferencias de presión que pueden causar que el área de cobertura de un aplicador cambie.
- Son 100% probados con agua para garantizar precisión (jamás necesitan ajuste).
- Se puede instalar sobre o bajo la tierra.
- Máxima vía de flujo evita el taponamiento
- Presión de entrada y salida serán igual si no hay flujo por el regulador
- Presión de salida predefinida (de 25 PSI) y constante.

Para el correcto funcionamiento del regulador se deberá instalar los accesorios adecuados entre los que se tiene:

Nro.	ITEM	UNIDAD	CANTIDAD
1	REGULADOR DE PRESION CC-3 PVC, E/C DE 25 PSI	U	1
2	Adaptador M CR EC d=90mm a 3"	U	2
3	REDUCTOR BUJE PVC 90 MM X 75 MM,	U	2

- Forma de pago

La forma de valorizar el trabajo efectuado será por unidad suministrada y colocada según lo establecido en los planos de acuerdo al precio unitario del presupuesto y según lo especificado en el expediente técnico, entendiéndose que dicho precio constituye la compensación total por toda la mano de obra, equipo, herramientas, transporte, materiales e imprevistos necesarios para la ejecución del trabajo.

- **Conceptos de trabajo**

Regulador de presión de 3" de 25 PSI, de la conducción principal R.S. tipo C, u incluye suministro e instalación

48. Reguladores de presión de 3" de 25 PSI, de la conducción principal R.S. Tipo D, incluye suministro e instalación

- **Definición**

Se refiere al suministro e instalación de los reguladores de presión 3" (de 25 PSI); éstos son dispositivos que controlan o garantiza la uniformidad en el riego dentro de un sistema. El regulador de presión tiene una histéresis y pérdida por fricción muy bajas.

- **Especificaciones**

El suministro e instalación de los reguladores de presión 3" (de 25 PSI) comprenden las siguientes actividades: el suministro y transporte de los reguladores de presión 3" (de 25 PSI) hasta el lugar de su colocación o almacenamiento provisional, las maniobras y

acarreo locales que deba hacer el Constructor para distribuir las y acoplarlos con la tubería y/o accesorios en los sitios señalados en el plano y la prueba una vez instaladas para su aceptación por parte de la Fiscalización.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

- Los reguladores mantienen una presión de salida predeterminada y constante con presiones de entrada variables. Controlan las diferencias de presión que pueden causar que el área de cobertura de un aplicador cambie.
- Son 100% probados con agua para garantizar precisión (jamás necesitan ajuste).
- Se puede instalar sobre o bajo la tierra.
- Máxima vía de flujo evita el taponamiento
- Presión de entrada y salida serán igual si no hay flujo por el regulador
- Presión de salida predefinida (de 25 PSI) y constante.

Para el correcto funcionamiento del regulador se deberá instalar los accesorios adecuados entre los que se tiene:

Nro.	ITEM	UNIDAD	CANTIDAD
1	REGULADOR DE PRESION CC-3 PVC, E/C DE 25 PSI	U	2
2	Adaptador M CR EC d=90mm a 3"	U	4
3	TUBO PVC E/C 90mm X 6m 0,63MPa (91psi)	ML	1.8
4	CODO PVC 90MM X 90"	U	6
5	TEE PVC 90MM	U	2

▪ Forma de pago

La forma de valorizar el trabajo efectuado será por unidad suministrada y colocada según lo establecido en los planos de acuerdo al precio unitario del presupuesto y según lo especificado en el expediente técnico, entendiéndose que dicho precio constituye la compensación total por toda la mano de obra, equipo, herramientas, transporte, materiales e imprevistos necesarios para la ejecución del trabajo.

▪ Conceptos de trabajo

Regulador de presión de 3" de 25 PSI, de la conducción principal R.S. tipo D, u incluye suministro e instalación

49. Reguladores de presión de 3" de 25 PSI, de la conducción principal R.S. Tipo E, incluye suministro e instalación

▪ Definición

Se refiere al suministro e instalación de los reguladores de presión 3" (de 25 PSI); éstos son dispositivos que controlan o garantiza la uniformidad en el riego dentro de un sistema. El regulador de presión tiene una histéresis y pérdida por fricción muy bajas.

■ Especificaciones

El suministro e instalación de los reguladores de presión 3" (de 25 PSI) comprenden las siguientes actividades: el suministro y transporte de los reguladores de presión 3" (de 25 PSI) hasta el lugar de su colocación o almacenamiento provisional, las maniobras y acarreo locales que deba hacer el Constructor para distribuirlos y acoplarlos con la tubería y/o accesorios en los sitios señalados en el plano y la prueba una vez instaladas para su aceptación por parte de la Fiscalización.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

- Los reguladores mantienen una presión de salida predeterminada y constante con presiones de entrada variables. Controlan las diferencias de presión que pueden causar que el área de cobertura de un aplicador cambie.
- Son 100% probados con agua para garantizar precisión (jamás necesitan ajuste).
- Se puede instalar sobre o bajo la tierra.
- Máxima vía de flujo evita el taponamiento
- Presión de entrada y salida serán igual si no hay flujo por el regulador
- Presión de salida predefinida (de 25 PSI) y constante.

Para el correcto funcionamiento del regulador se deberá instalar los accesorios adecuados entre los que se tiene:

Nro.	ITEM	UNIDAD	CANTIDAD
1	REGULADOR DE PRESION CC-3 PVC, E/C DE 25 PSI	U	2
2	Adaptador M CR EC d=90mm a 3"	U	4
3	TUBO PVC E/C 90mm X 6m 0,63MPa (91psi)	ML	1.8
4	CODO PVC 90MM X 90"	U	6
5	TEE PVC 90MM	U	2
6	REDUCTOR BUJE PVC 90 MM X 75 MM,	U	2

■ Forma de pago

La forma de valorizar el trabajo efectuado será por unidad suministrada y colocada según lo establecido en los planos de acuerdo al precio unitario del presupuesto y según lo especificado en el expediente técnico, entendiéndose que dicho precio constituye la compensación total por toda la mano de obra, equipo, herramientas, transporte, materiales e imprevistos necesarios para la ejecución del trabajo.

■ Conceptos de trabajo

Regulador de presión de 3" de 25 PSI, de la conducción principal R.S. tipo E, u
incluye suministro e instalación

50. Reguladores de presión de 3" de 25 PSI, de la conducción principal R.S. Tipo F, incluye suministro e instalación

▪ Definición

Se refiere al suministro e instalación de los reguladores de presión 3" (de 25 PSI); éstos son dispositivos que controlan o garantiza la uniformidad en el riego dentro de un sistema. El regulador de presión tiene una histéresis y pérdida por fricción muy bajas.

▪ Especificaciones

El suministro e instalación de los reguladores de presión 3" (de 25 PSI) comprenden las siguientes actividades: el suministro y transporte de los reguladores de presión 3" (de 25 PSI) hasta el lugar de su colocación o almacenamiento provisional, las maniobras y acarreo locales que deba hacer el Constructor para distribuirlos y acoplarlos con la tubería y/o accesorios en los sitios señalados en el plano y la prueba una vez instaladas para su aceptación por parte de la Fiscalización.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

- Los reguladores mantienen una presión de salida predeterminada y constante con presiones de entrada variables. Controlan las diferencias de presión que pueden causar que el área de cobertura de un aplicador cambie.
- Son 100% probados con agua para garantizar precisión (jamás necesitan ajuste).
- Se puede instalar sobre o bajo la tierra.
- Máxima vía de flujo evita el taponamiento
- Presión de entrada y salida serán igual si no hay flujo por el regulador
- Presión de salida predefinida (de 25 PSI) y constante.

Para el correcto funcionamiento del regulador se deberá instalar los accesorios adecuados entre los que se tiene:

Nro.	ITEM	UNIDAD	CANTIDAD
1	REGULADOR DE PRESION CC-3 PVC, E/C DE 25 PSI	U	3
2	Adaptador M CR EC d=90mm a 3"	U	6
3	TUBO PVC E/C 90mm X 6m 0,63MPa (91psi)	ML	2.4
4	CODO PVC 90MM X 90"	U	4
5	REDUCTOR BUJE PVC 110 MM X 90 MM,	U	4
6	TEE PVC 110MM	U	2
7	TUBO PVC E/C 110mm X 6m 0,63MPa (91psi)	ML	0.6
8	CODO PVC 110MM X 90"	U	2
9	TEE PVC 90MM	U	2

▪ Forma de pago

La forma de valorizar el trabajo efectuado será por unidad suministrada y colocada según lo establecido en los planos de acuerdo al precio unitario del presupuesto y según lo especificado en el expediente técnico, entendiéndose que dicho precio constituye la compensación total por toda la mano de obra, equipo, herramientas, transporte, materiales e imprevistos necesarios para la ejecución del trabajo.

▪ Conceptos de trabajo

Regulador de presión de 3" de 25 PSI, de la conducción principal R.S. tipo F, u
incluye suministro e instalación

51. Reguladores de presión de 3" de 25 PSI, de la conducción principal R.S. Tipo G, incluye suministro e instalación

▪ Definición

Se refiere al suministro e instalación de los reguladores de presión 3" (de 25 PSI); éstos son dispositivos que controlan o garantiza la uniformidad en el riego dentro de un sistema. El regulador de presión tiene una histéresis y pérdida por fricción muy bajas.

▪ Especificaciones

El suministro e instalación de los reguladores de presión 3" (de 25 PSI) comprenden las siguientes actividades: el suministro y transporte de los reguladores de presión 3" (de 25 PSI) hasta el lugar de su colocación o almacenamiento provisional, las maniobras y acarreo locales que deba hacer el Constructor para distribuirlos y acoplarlos con la tubería y/o accesorios en los sitios señalados en el plano y la prueba una vez instaladas para su aceptación por parte de la Fiscalización.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

- Los reguladores mantienen una presión de salida predeterminada y constante con presiones de entrada variables. Controlan las diferencias de presión que pueden causar que el área de cobertura de un aplicador cambie.
- Son 100% probados con agua para garantizar precisión (jamás necesitan ajuste).
- Se puede instalar sobre o bajo la tierra.
- Máxima vía de flujo evita el taponamiento
- Presión de entrada y salida serán igual si no hay flujo por el regulador
- Presión de salida predefinida (de 25 PSI) y constante.

Para el correcto funcionamiento del regulador se deberá instalar los accesorios adecuados entre los que se tiene:

Nro.	ITEM	UNIDAD	CANTIDAD
1	REGULADOR DE PRESION CC-3 PVC, E/C DE 25 PSI	U	4
2	Adaptador M CR EC d=90mm a 3"	U	8
3	TUBO PVC E/C 90mm X 6m 0,63MPa (91psi)	ML	3.6
4	CODO PVC 90MM X 90"	U	4
5	TEE PVC 90MM	U	4
6	REDUCTOR BUJE PVC 110 MM X 90 MM,	U	4
7	TEE PVC 110MM	U	2
8	TUBO PVC E/C 110mm X 6m 0,63MPa (91psi)	ML	0.6
9	CODO PVC 110MM X 90"	U	2

- Forma de pago

La forma de valorizar el trabajo efectuado será por unidad suministrada y colocada según lo establecido en los planos de acuerdo al precio unitario del presupuesto y según lo especificado en el expediente técnico, entendiéndose que dicho precio constituye la compensación total por toda la mano de obra, equipo, herramientas, transporte, materiales e imprevistos necesarios para la ejecución del trabajo.

- Conceptos de trabajo

Regulador de presión de 3" de 25 PSI, de la conducción principal R.S. tipo G, u incluye suministro e instalación

52. Reguladores de presión de 3" de 25 PSI, de la conducción principal R.S. Tipo H, incluye suministro e instalación

- Definición

Se refiere al suministro e instalación de los reguladores de presión 3" (de 25 PSI); éstos son dispositivos que controlan o garantiza la uniformidad en el riego dentro de un sistema. El regulador de presión tiene una histéresis y pérdida por fricción muy bajas.

- Especificaciones

El suministro e instalación de los reguladores de presión 3" (de 25 PSI) comprenden las siguientes actividades: el suministro y transporte de los reguladores de presión 3" (de 25 PSI) hasta el lugar de su colocación o almacenamiento provisional, las maniobras y acarreo locales que deba hacer el Constructor para distribuirlos y acoplarlos con la tubería y/o accesorios en los sitios señalados en el plano y la prueba una vez instaladas para su aceptación por parte de la Fiscalización.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

- Los reguladores mantienen una presión de salida predeterminada y constante con presiones de entrada variables. Controlan las diferencias de presión que pueden causar que el área de cobertura de un aplicador cambie.
- Son 100% probados con agua para garantizar precisión (jamás necesitan ajuste).
- Se puede instalar sobre o bajo la tierra.
- Máxima vía de flujo evita el taponamiento
- Presión de entrada y salida serán igual si no hay flujo por el regulador
- Presión de salida predefinida (de 25 PSI) y constante.

Para el correcto funcionamiento del regulador se deberá instalar los accesorios adecuados entre los que se tiene:

Nro.	ITEM	UNIDAD	CANTIDAD
1	REGULADOR DE PRESION CC-3 PVC, E/C DE 25 PSI	U	4
2	Adaptador M CR EC d=90mm a 3"	U	8
3	TUBO PVC E/C 90mm X 6m 0,63MPa (91psi)	ML	3.6
4	CODO PVC 90MM X 90"	U	4
5	TEE PVC 90MM	U	4
6	REDUCTOR BUJE PVC 110 MM X 90 MM	U	4
7	REDUCTOR BUJE PVC 160 MM X 110 MM	U	4
8	TEE PVC 160MM	U	2
9	REDUCTOR BUJE PVC 110 MM X 90 MM,	U	4
10	Codo EC d=160mm x 90°	U	2

▪ Forma de pago

La forma de valorizar el trabajo efectuado será por unidad suministrada y colocada según lo establecido en los planos de acuerdo al precio unitario del presupuesto y según lo especificado en el expediente técnico, entendiéndose que dicho precio constituye la compensación total por toda la mano de obra, equipo, herramientas, transporte, materiales e imprevistos necesarios para la ejecución del trabajo.

▪ Conceptos de trabajo

Regulador de presión de 3" de 25 PSI, de la conducción principal R.S. tipo H, u
incluye suministro e instalación

53. Reguladores de presión de 3" de 30 PSI, de la conducción principal R.S. Tipo I, incluye suministro e instalación

▪ Definición

Se refiere al suministro e instalación de los reguladores de presión 3" (de 30 PSI); éstos son dispositivos que controlan o garantiza la uniformidad en el riego dentro de un sistema. El regulador de presión tiene una histéresis y pérdida por fricción muy bajas.

▪ Especificaciones

El suministro e instalación de los reguladores de presión 3" (de 30 PSI) comprenden las siguientes actividades: el suministro y transporte de los reguladores de presión 3" (de 30 PSI) hasta el lugar de su colocación o almacenamiento provisional, las maniobras y acarreo locales que deba hacer el Constructor para distribuirlos y acoplarlos con la tubería y/o accesorios en los sitios señalados en el plano y la prueba una vez instaladas para su aceptación por parte de la Fiscalización.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

- Los reguladores mantienen una presión de salida predeterminada y constante con presiones de entrada variables. Controlan las diferencias de presión que pueden causar que el área de cobertura de un aplicador cambie.
- Son 100% probados con agua para garantizar precisión (jamás necesitan ajuste).
- Se puede instalar sobre o bajo la tierra.
- Máxima vía de flujo evita el taponamiento
- Presión de entrada y salida serán igual si no hay flujo por el regulador
- Presión de salida predefinida (de 30 PSI) y constante.

Para el correcto funcionamiento del regulador se deberá instalar los accesorios adecuados entre los que se tiene:

Nro.	ITEM	UNIDAD	CANTIDAD
1	REGULADOR DE PRESION CC-3 PVC, E/C DE 30 PSI	U	2
2	Adaptador M CR EC d=90mm a 3"	U	4
3	TUBO PVC E/C 90mm X 6m 0,63MPa (91psi)	ML	1.8
4	CODO PVC 90MM X 90"	U	4
5	REDUCTOR BUJE PVC 110 MM X 90 MM,	U	4
6	TEE PVC 110MM	U	2
7	TUBO PVC E/C 110mm X 6m 0,63MPa (91psi)	ML	0.6
8	CODO PVC 110MM X 90"	U	2

▪ Forma de pago

La forma de valorizar el trabajo efectuado será por unidad suministrada y colocada según lo establecido en los planos de acuerdo al precio unitario del presupuesto y según lo especificado en el expediente técnico, entendiéndose que dicho precio constituye la compensación total por toda la mano de obra, equipo, herramientas, transporte, materiales e imprevistos necesarios para la ejecución del trabajo.

▪ Conceptos de trabajo

Regulador de presión de 3" de 30 PSI, de la conducción principal R.S. tipo I, u incluye suministro e instalación

54. Accesorios tapones de lavado de la conducción principal R.S., incluye suministro e instalación

▪ Definición

Se refiere a los accesorios de PVC que necesitan ser instalados en los puntos que los planos lo indiquen para realizar

▪ Especificaciones

Se deberá suministrar e instalar los siguientes elementos:

Nro	NOMBRE	UNIDAD	CANTIDAD
1	TUBO PVC de 63mm	ML	1
2	CODO PVC EC 63mm x 45°	U	1
3	ADAPTADOR PVC P U E/C M 63mm a 2"	U	1
4	TAPON HEMBRA PVC ROSCABLE 2"	U	1

▪ Forma de pago

Se medirá por unidad instalada y probada, debe estar a entera satisfacción de la Fiscalización. Deberá ser colocada según lo establecido en los planos de acuerdo al precio unitario del presupuesto y según lo especificado en el expediente técnico, entendiéndose que dicho precio constituye la compensación total por toda la mano de obra, equipo, herramientas, transporte, materiales e imprevistos necesarios para la ejecución del trabajo.

▪ Concepto de trabajo

Accesorios tapones de lavado de la conducción principal R.S, incluye suministro e instalación

55. Válvulas reguladoras de presión de la conducción principal R.S., incluye suministro e instalación

▪ Definición.-

Se refiere al suministro y a la instalación de los dispositivos necesarios para la instalación de las válvulas hidráulicas reductoras de presión de la conducción principal R.S.

▪ Especificaciones

Los materiales deberán armarse y contener el siguiente equipo, en la dirección del flujo en la tubería o aguas abajo:

Se deberá suministrar e instalar los siguientes elementos:

Nro.	ITEM	UNIDAD	CANTIDAD
1	VAL HIDRAULICA 1 PVC C/REG PRESION +P.3VIAS CC 110mm	U	2
2	TUBO PVC E/C 110mm X 6m 0,63MPa (91psi)	ML	2.4
3	CODO PVC 110 MM	U	4
4	REDUCTOR BUJE PVC 160 A 110 MM	U	4
5	TEE PVC 160MM	U	2
6	TUBO PVC E/C 160mm X 6m 0,5MPa (75psi)	ML	0.6
7	CODO PVC 160 MM	U	2

Los elementos arriba enlistados deberán ser de buena calidad y cumplir con las normas de calidad de sus materiales y fabricación.

La instalación se realizará de acuerdo a las recomendaciones del fabricante de los componentes.

▪ Forma de pago

La forma de pago y valorización será por el conjunto de accesorios instalados de acuerdo con las especificaciones técnicas que se presentan en los planos de instalación, entendiéndose que dicho precio constituye la compensación total por toda la mano de obra, equipo y accesorios de riego, herramientas, materiales de construcción y los imprevistos que demande la ejecución del trabajo.

▪ Conceptos de Trabajo

Válvulas reguladoras de presión de la conducción principal R.S., u
incluye suministro e instalación

56. Válvula de aire con collarín de 200 mm x 2" de la conducción principal R.S., incluye suministro e instalación

▪ Definición

Se entenderá por suministro e instalación de válvulas de aire con collarín el conjunto de operaciones que deberá ejecutar el Constructor para suministrar y colocar en los lugares que señale el plano y/o las órdenes de la Fiscalización las válvulas de aire que se requieran.

Se entenderá por válvulas de aire o ventosas, al dispositivo que se use para permitir el escape de aire acumulado.

▪ Especificaciones

El suministro montaje y prueba de válvulas de aire comprende las siguientes actividades: el suministro y el transporte de las válvulas de aire hasta el lugar de su colocación o almacenamiento provisional; las maniobras y acarreo locales que deba hacer el Constructor para distribuir las a lo largo de las zanjas; la operación de bajar la válvula a la zanja, los acoples con la tubería y/o accesorios y la prueba una vez instaladas para su aceptación por parte de la Fiscalización.

El presente rubro contempla la instalación de:

Nro	NOMBRE			UNIDAD	CANTIDAD
1	VALVULA AIRE DOBLE ACCION	2"	1"	U	1
2	ADAPTADOR H PVC L/R	63mm a 2"	32 mm a 1"	U	1
3	TUBO PVC	63 mm	32 mm	ml	0.5
4	ADAPTADOR M PVC L/R	63mm a 2"	32 mm a 1"	U	1
5	COLLARIN DERIVACIÓN mm	200, 160, 110	90, 75	U	1

Antes del envío, todas las válvulas de aire deberán ser probadas en fábrica tanto hidrostática como neumáticamente. Para evitar que caigan cuerpos extraños o polvo en los agujeros de salida del aire deberán tener una tapa protectora.

INSTALACIÓN DE LA VÁLVULA

El Constructor deberá suministrar los empaques necesarios que se requieran para la instalación de las válvulas de aire.

Las uniones, válvulas de aire, tramos cortos y demás accesorios serán manejados cuidadosamente por el Constructor a fin de que no se deterioren. Previamente a su

instalación la Fiscalización inspeccionará cada unidad para eliminar las que presenten algún defecto en su fabricación. Las piezas defectuosas serán retiradas de la obra y no podrán emplearse en ningún lugar de la misma, debiendo ser repuestas de la calidad exigida por el Constructor.

Antes de su instalación las uniones, válvulas de aire y demás accesorios deberán ser limpiadas de tierra, exceso de pintura, aceite, polvo o cualquier otro material que se encuentre en su interior o en las uniones.

Específicamente las válvulas de aire se instalarán de acuerdo a la forma de la unión de que vengan provistas, y a los requerimientos del diseño.

Todo tipo de válvula de aire debe llevar una llave de corte entre ellas y la conducción, para poder efectuar el mantenimiento o sustitución sin tener que cortar el suministro de agua.

Las válvulas se instalarán de acuerdo con las especificaciones especiales suministradas por el fabricante para su instalación.

El Kit de accesorios para la instalación de las válvulas de aire estará compuesto de por lo menos: collarín de PVC, con base metálica de acuerdo al diámetro de la tubería con derivación al diámetro de la válvula especificada, tubo H.G. 60 cm , unión H.G.,neplo H.G. del diámetro por 4”, llave de corte bronce del diámetro de la válvula requerida y propiamente la válvula de PVC Trifuncional de acuerdo a los planos y/o disposiciones de la Fiscalización.

▪ **Forma de pago**

Los trabajos que ejecute el Constructor para el suministro, colocación e instalación de válvulas de aire para líneas de conducción de agua para riego agrícola serán medidos para fines de pago en unidades colocadas de cada diámetro, de acuerdo con lo señalado en el proyecto y/o las órdenes de la Fiscalización.

No se medirá para fines de pago las válvulas de aire que hayan sido colocadas fuera de las líneas y niveles señalados por el proyecto y/o las señaladas por la Fiscalización, ni la reposición, colocación e instalación de válvulas de aire que deba hacer el Constructor por haber sido colocadas e instaladas en forma defectuosa o por no haber resistido las pruebas de presión hidrostáticas.

En la instalación de válvulas de aire quedarán incluidas todas las operaciones que deba ejecutar el Constructor para la preparación, presentación de las válvulas, protección anticorrosiva, bajado a las zanjas, protección catódica y de más que debe realizar para su correcta instalación.

Los trabajos de instalación de las unidades ya sean estas mecánicas, roscadas, soldadas o de cualquier otra clase, y que formen parte de las líneas de tubería para redes de distribución o líneas de conducción formarán parte de la instalación de ésta.

Los trabajos de acarreo, manipuleo y de más formarán parte de la instalación de las válvulas de aire.

El suministro, colocación e instalación de válvulas de aire le será pagada al Constructor a los precios unitarios estipulados en el Contrato.

▪ **Conceptos de trabajo**

Válvula de aire con collarín de 200 mm x 2" de la conducción principal R.S, incluye suministro e instalación u

Válvula de aire con collarín de 160 mm x 2" de la conducción principal R.S, incluye suministro e instalación U

Válvula de aire con collarín de 110 mm x 2" de la conducción principal R.S, incluye suministro e instalación U

Válvula de aire con collarín de 90 mm x 1" de la conducción principal R.S, incluye suministro e instalación U

Válvula de aire con collarín de 75 mm x 1" de la conducción principal R.S, incluye suministro e instalación U

57. Válvula de aire con collarín de 160 mm x 2" de la conducción principal R.S., incluye suministro e instalación
Ídem al rubro 56

58. Válvula de aire con collarín de 110 mm x 2" de la conducción principal R.S., incluye suministro e instalación
Ídem al rubro 56

59. Válvula de aire con collarín de 90 mm x 1" de la conducción principal R.S., incluye suministro e instalación
Ídem al rubro 56

60. Válvula de aire con collarín de 75 mm x 1" de la conducción principal R.S., incluye suministro e instalación
Ídem al rubro 56

Válvula complementaria para riego por gravedad

- 61. Válvula de bola de 110 mm de la conducción principal, incluye suministro e instalación**
Ídem al rubro 44
- 62. Válvula de bola de 90 mm de la conducción principal, incluye suministro e instalación**
Ídem al rubro 44
- 63. Válvula de bola de 75 mm de la conducción principal, incluye suministro e instalación**
Ídem al rubro 44

Conducción terciaria

- 64. Tubo PVC E/C 110 mm x 6 m 0,63 MPa (91 psi), incluye suministro e instalación**
Ídem al rubro 7
- 65. Tubo PVC E/C 90 mm x 6 m 0,63 MPa (91 psi), incluye suministro e instalación**
Ídem al rubro 7
- 66. Tubo PVC E/C 75 mm x 6 m 0,63 MPa (91 psi), incluye suministro e instalación**
Ídem al rubro 7
- 67. Tubo PVC E/C 63 mm x 6 m 0,63 MPa (91 psi), incluye suministro e instalación**
Ídem al rubro 7
- 68. Tubo PVC E/C 50 mm x 6 m 0,80 MPa (116 psi), incluye suministro e instalación**
Ídem al rubro 7
- 69. Tubo PVC E/C 40 mm x 6 m 1,00 MPa (145 psi), incluye suministro e instalación**
Ídem al rubro 7
- 70. Tubo PVC E/C 32 mm x 6 m 1,25 MPa (181 psi), incluye suministro e instalación**
Ídem al rubro 7
- 71. Tubo PVC E/C 25 mm x 6 m 1,00 MPa (145 psi), incluye suministro e instalación**
Ídem al rubro 7
- 72. Válvula de aire con collarín de 90 x 3/4" de la conducción parcelaria R.S., incluye suministro e instalación**

▪ Definición

Se entenderá por suministro e instalación de válvulas de aire con collarín el conjunto de operaciones que deberá ejecutar el Constructor para suministrar y colocar en los lugares que señale el plano y/o las órdenes de la Fiscalización las válvulas de aire que se requieran.

Se entenderá por válvulas de aire o ventosas, al dispositivo que se use para permitir el escape de aire acumulado.

▪ Especificaciones

El suministro montaje y prueba de válvulas de aire comprende las siguientes actividades: el suministro y el transporte de las válvulas de aire hasta el lugar de su colocación o almacenamiento provisional; las maniobras y acarreo locales que deba hacer el Constructor para distribuir las a lo largo de las zanjas; la operación de bajar la válvula a la zanja, los acoples con la tubería y/o accesorios y la prueba una vez instaladas para su aceptación por parte de la Fiscalización.

El presente rubro contempla la instalación de:

Núm.	NOMBRE	UNIDAD	CANTIDAD
1	VALVULA AIRE 3/4" DOBLE ACCION	U	1
2	COLLARIN DERIVACIÓN 90, 75, 63 mm	U	1

Antes del envío, todas las válvulas de aire deberán ser probadas en fábrica tanto hidrostática como neumáticamente. Para evitar que caigan cuerpos extraños o polvo en los agujeros de salida del aire deberán tener una tapa protectora.

INSTALACIÓN DE LA VÁLVULA

El Constructor deberá suministrar los empaques necesarios que se requieran para la instalación de las válvulas de aire.

Las uniones, válvulas de aire, tramos cortos y demás accesorios serán manejados cuidadosamente por el Constructor a fin de que no se deterioren. Previamente a su instalación la Fiscalización inspeccionará cada unidad para eliminar las que presenten algún defecto en su fabricación. Las piezas defectuosas serán retiradas de la obra y no podrán emplearse en ningún lugar de la misma, debiendo ser repuestas de la calidad exigida por el Constructor.

Antes de su instalación las uniones, válvulas de aire y demás accesorios deberán ser limpiadas de tierra, exceso de pintura, aceite, polvo o cualquier otro material que se encuentre en su interior o en las uniones.

Específicamente las válvulas de aire se instalarán de acuerdo a la forma de la unión de que vengan provistas, y a los requerimientos del diseño.

Todo tipo de válvula de aire debe llevar una llave de corte entre ellas y la conducción, para poder efectuar el mantenimiento o sustitución sin tener que cortar el suministro de agua.

Las válvulas se instalarán de acuerdo con las especificaciones especiales suministradas por el fabricante para su instalación.

El Kit de accesorios para la instalación de las válvulas de aire estará compuesto de por lo menos: collarín de PVC, con base metálica de acuerdo al diámetro de la tubería con derivación al diámetro de la válvula especificada, tubo H.G. 60 cm , unión H.G., neoplo H.G. del diámetro por 4", llave de corte bronce del diámetro de la válvula requerida y propiamente la válvula de PVC Trifuncional de acuerdo a los planos y/o disposiciones de la Fiscalización.

▪ **Forma de pago**

Los trabajos que ejecute el Constructor para el suministro, colocación e instalación de válvulas de aire para líneas de conducción de agua para riego agrícola serán medidos para fines de pago en unidades colocadas de cada diámetro, de acuerdo con lo señalado en el proyecto y/o las órdenes de la Fiscalización.

No se medirá para fines de pago las válvulas de aire que hayan sido colocadas fuera de las líneas y niveles señalados por el proyecto y/o las señaladas por la Fiscalización, ni la reposición, colocación e instalación de válvulas de aire que deba hacer el Constructor por haber sido colocadas e instaladas en forma defectuosa o por no haber resistido las pruebas de presión hidrostáticas.

En la instalación de válvulas de aire quedarán incluidas todas las operaciones que deba ejecutar el Constructor para la preparación, presentación de las válvulas, protección anticorrosiva, bajado a las zanjas, protección catódica y de más que debe realizar para su correcta instalación.

Los trabajos de instalación de las unidades ya sean estas mecánicas, roscadas, soldadas o de cualquier otra clase, y que formen parte de las líneas de tubería para redes de distribución o líneas de conducción formarán parte de la instalación de ésta.

Los trabajos de acarreo, manipuleo y de más formarán parte de la instalación de las válvulas de aire.

El suministro, colocación e instalación de válvulas de aire le será pagada al Constructor a los precios unitarios estipulados en el Contrato.

▪ **Conceptos de trabajo**

Válvula de aire con collarín de 90 mm x 3/4" de la conducción u
principal R.S, incluye suministro e instalación

Válvula de aire con collarín de 75 mm x 3/4" de la conducción u
principal R.S, incluye suministro e instalación

Válvula de aire con collarín de 63 mm x 3/4" de la conducción u principal R.S., incluye suministro e instalación

73. Válvula de aire con collarín de 75 x 3/4" de la conducción parcelaria R.S., incluye suministro e instalación

Ídem al rubro 72

74. Válvula de aire con collarín de 63 x 3/4" de la conducción parcelaria R.S., incluye suministro e instalación

Ídem al rubro 72

75. Válvula hidráulica reguladora de presión con de la conducción parcelaria R.S. tipo A, incluye suministro e instalación

▪ Definición.-

Se refiere al suministro y a la instalación de los dispositivos necesarios para la instalación de las válvulas hidráulicas reductoras de presión de la conducción principal R.S.

▪ Especificaciones

Los materiales deberán armarse y contener el siguiente equipo, en la dirección del flujo en la tubería o aguas abajo:

Se deberá suministrar e instalar los siguientes elementos:

Nro.	ITEM	UNIDAD	CANTIDAD
1	VAL HIDRAULICA 1 PVC C/REG PRESION +P.3VIAS CC 63mm + acces	U	1
2	TUBO PVC DE 63 MM	ML	0.3
3	REDUCTOR PVC 75MM X 63MM	U	2
4	COLL DERIV PP INY 75mm x 1/2" PN 10 PG	U	1
5	Tapón PVC roscable macho d=1/2"	U	1

Los elementos arriba enlistados deberán ser de buena calidad y cumplir con las normas de calidad de sus materiales y fabricación.

La instalación se realizará de acuerdo a las recomendaciones del fabricante de los componentes.

▪ Forma de pago

La forma de pago y valorización será por el conjunto de accesorios instalados de acuerdo con las especificaciones técnicas que se presentan en los planos de instalación, entendiéndose que dicho precio constituye la compensación total por toda la mano de

obra, equipo y accesorios de riego, herramientas, materiales de construcción y los imprevistos que demande la ejecución del trabajo.

▪ Conceptos de Trabajo

Válvula hidráulica reguladora de presión de la conducción parcelaria u
R.S. tipo A, incluye suministro e instalación

76. Válvula hidráulica reguladora de presión con de la conducción parcelaria R.S. tipo B, incluye suministro e instalación

▪ Definición.-

Se refiere al suministro y a la instalación de los dispositivos necesarios para la instalación de las válvulas hidráulicas reductoras de presión de la conducción principal R.S.

▪ Especificaciones

Los materiales deberán armarse y contener el siguiente equipo, en la dirección del flujo en la tubería o aguas abajo:

Se deberá suministrar e instalar los siguientes elementos:

Nro.	ITEM	UNIDAD	CANTIDAD
1	VAL HIDRAULICA 1 PVC C/REG PRESION +P.3VIAS CC 63mm + acces	U	1
2	COLL DERIV PP INY 63mm x 1/2" PN 10 PG	U	1
3	Tapón PVC roscable macho d=1/2"	U	1

Los elementos arriba enlistados deberán ser de buena calidad y cumplir con las normas de calidad de sus materiales y fabricación.

La instalación se realizará de acuerdo a las recomendaciones del fabricante de los componentes.

▪ Forma de pago

La forma de pago y valorización será por el conjunto de accesorios instalados de acuerdo con las especificaciones técnicas que se presentan en los planos de instalación, entendiéndose que dicho precio constituye la compensación total por toda la mano de obra, equipo y accesorios de riego, herramientas, materiales de construcción y los imprevistos que demande la ejecución del trabajo.

▪ Conceptos de Trabajo

Válvula hidráulica reguladora de presión de la conducción parcelaria u
R.S. tipo B, incluye suministro e instalación

77. Válvula hidráulica reguladora de presión con de la conducción parcelaria R.S. tipo C, incluye suministro e instalación

▪ Definición.-

Se refiere al suministro y a la instalación de los dispositivos necesarios para la instalación de las válvulas hidráulicas reductoras de presión de la conducción principal R.S.

▪ Especificaciones

Los materiales deberán armarse y contener el siguiente equipo, en la dirección del flujo en la tubería o aguas abajo:

Se deberá suministrar e instalar los siguientes elementos:

Nro.	ITEM	UNIDAD	CANTIDAD
1	VAL HIDRAULICA 1 PVC C/REG PRESION +P.3VIAS CC 63mm + acces	U	1
2	REDUCTOR BUJE PVC 63 MM X 50 MM,	U	2
3	COLL DERIV PP INY 50mm x 1/2" PN 10 PG	U	1
4	Tapón PVC roscable macho d=1/2"	U	1

Los elementos arriba enlistados deberán ser de buena calidad y cumplir con las normas de calidad de sus materiales y fabricación.

La instalación se realizará de acuerdo a las recomendaciones del fabricante de los componentes.

▪ Forma de pago

La forma de pago y valorización será por el conjunto de accesorios instalados de acuerdo con las especificaciones técnicas que se presentan en los planos de instalación, entendiéndose que dicho precio constituye la compensación total por toda la mano de obra, equipo y accesorios de riego, herramientas, materiales de construcción y los imprevistos que demande la ejecución del trabajo.

▪ Conceptos de Trabajo

Válvula hidráulica reguladora de presión de la conducción parcelaria u
R.S. tipo C, incluye suministro e instalación

78. Válvula hidráulica reguladora de presión con de la conducción parcelaria R.S. tipo D, incluye suministro e instalación

▪ Definición.-

Se refiere al suministro y a la instalación de los dispositivos necesarios para la instalación de las válvulas hidráulicas reductoras de presión de la conducción principal R.S.

▪ Especificaciones

Los materiales deberán armarse y contener el siguiente equipo, en la dirección del flujo en la tubería o aguas abajo:

Se deberá suministrar e instalar los siguientes elementos:

Nro.	ITEM	UNIDAD	CANTIDAD
1	VAL HIDRAULICA 1 PVC C/REG PRESION +P.3VIAS CC 63mm + acces	U	1
2	REDUCTOR BUJE PVC 63 MM X 40 MM,	U	1
3	COLL DERIV PP INY 40mm x 1/2" PN 10 PG	U	1
4	Tapón PVC roscable macho d=1/2"	U	1

Los elementos arriba enlistados deberán ser de buena calidad y cumplir con las normas de calidad de sus materiales y fabricación.

La instalación se realizará de acuerdo a las recomendaciones del fabricante de los componentes.

▪ Forma de pago

La forma de pago y valorización será por el conjunto de accesorios instalados de acuerdo con las especificaciones técnicas que se presentan en los planos de instalación, entendiéndose que dicho precio constituye la compensación total por toda la mano de obra, equipo y accesorios de riego, herramientas, materiales de construcción y los imprevistos que demande la ejecución del trabajo.

▪ Conceptos de Trabajo

Válvula hidráulica reguladora de presión de la conducción parcelaria u
R.S. tipo D, incluye suministro e instalación

79. Manómetro de glicerina 1 RM 1/4" @ 100 PSI, incluye suministro e instalación

▪ Definición

El manómetro es un instrumento utilizado para la medición de la presión en los fluidos, generalmente determinando la diferencia de la presión entre el fluido y la presión local.

▪ Especificaciones

Se deberá instalar una montura o collarín plástica de nylon reforzado, con rosca hembra de 1/4", los pernos deberán ser de acero inoxidable, en la rosca de la montura se deberá instalar un bushing o buje roscado hembra plástico y se deberá instalar un manómetro en baño de glicerina para una lectura de la presión de hasta 100 PSI; el cuerpo del manómetro deberá ser de acero inoxidable.

▪ Forma de pago

Se medirá por unidad funcional instalada en los sitios indicados por los planos o por la fiscalización. Se pagará de acuerdo con los precios unitarios del contrato que se presentan en los planos de instalación, entendiéndose que dicho precio constituye la compensación total por toda la mano de obra, equipo y accesorios de riego, herramientas, materiales de construcción y los imprevistos que demande la ejecución del trabajo.

Conceptos de Trabajo

Manómetro de glicerina 1 RM 1/4" @ 100 PSI, incluye suministro e instalación u

80. Tee PVC 110 mm, incluye suministro e instalación

Ídem al rubro 7

81. Tee PVC 90 mm, incluye suministro e instalación

Ídem al rubro 7

82. Tee PVC 75 mm, incluye suministro e instalación

Ídem al rubro 7

83. Tee PVC 63 mm, incluye suministro e instalación

Ídem al rubro 7

84. Tee PVC 50 mm, incluye suministro e instalación

Ídem al rubro 7

85. Tee PVC 40 mm, incluye suministro e instalación

Ídem al rubro 7

- 86. Tee PVC 32 mm, incluye suministro e instalación**
Ídem al rubro 7
- 87. Tee PVC 25 mm, incluye suministro e instalación**
Ídem al rubro 7
- 88. Tee reductora PVC 90 mm x 32 mm, incluye suministro e instalación**
Ídem al rubro 7
- 89. Tee reductora PVC 90 mm x 75 mm, incluye suministro e instalación**
Ídem al rubro 7
- 90. Tee reductora PVC 90 mm x 63 mm, incluye suministro e instalación**
Ídem al rubro 7
- 91. Tee reductora PVC 90 mm x 25 mm, incluye suministro e instalación**
Ídem al rubro 7
- 92. Tee reductora PVC 75 mm x 63 mm, incluye suministro e instalación**
Ídem al rubro 7
- 93. Tee reductora PVC 75 mm x 63 mm, incluye suministro e instalación**
Ídem al rubro 7
- 94. Tee reductora PVC 63 mm x 32 mm, incluye suministro e instalación**
Ídem al rubro 7
- 95. Tee reductora PVC 63 mm x 25 mm, incluye suministro e instalación**
Ídem al rubro 7
- 96. Tee reductora PVC 50 mm x 32 mm, incluye suministro e instalación**
Ídem al rubro 7
- 97. Tee reductora PVC 50 mm x 25 mm, incluye suministro e instalación**
Ídem al rubro 7
- 98. Tee reductora PVC 40 mm x 32 mm, incluye suministro e instalación**
Ídem al rubro 7
- 99. Tee reductora PVC 40 mm x 25 mm, incluye suministro e instalación**
Ídem al rubro 7
- 100. Tee reductora PVC 32 mm x 25 mm, incluye suministro e instalación**
Ídem al rubro 7
- 101. Tee flex d=20mm, incluye suministro e instalación**
Ídem al rubro 135

- 102. Codo PVC 110 mm x 90°, incluye suministro e instalación**
Ídem al rubro 7
- 103. Codo PVC 90 mm x 90°, incluye suministro e instalación**
Ídem al rubro 7
- 104. Codo PVC 75 mm x 90°, incluye suministro e instalación**
Ídem al rubro 7
- 105. Codo PVC 63 mm x 90°, incluye suministro e instalación**
Ídem al rubro 7
- 106. Codo PVC E/C 90 mm x 45°, incluye suministro e instalación**
Ídem al rubro 7
- 107. Codo PVC 50 mm x 45°, incluye suministro e instalación**
Ídem al rubro 7
- 108. Codo PVC 50 mm x 90°, incluye suministro e instalación**
Ídem al rubro 7
- 109. Codo PVC 40 mm x 90°, incluye suministro e instalación**
Ídem al rubro 7
- 110. Codo PVC 32 mm x 90°, incluye suministro e instalación**
Ídem al rubro 7
- 111. Codo PVC 25 mm x 90°, incluye suministro e instalación**
Ídem al rubro 7
- 112. Reductor PVC E/C 110 mm a 90 mm, incluye suministro e instalación**
Ídem al rubro 7
- 113. Reductor largo PVC 110 mm a 75 mm, incluye suministro e instalación**
Ídem al rubro 7
- 114. Reductor largo PVC 110 mm a 50 mm, incluye suministro e instalación**
Ídem al rubro 7
- 115. Reductor largo PVC E/C 90 mm a 75 mm, incluye suministro e instalación**
Ídem al rubro 7
- 116. Reductor PVC 90 mm a 63 mm, incluye suministro e instalación**
Ídem al rubro 7
- 117. Reductor PVC 75 mm a 63 mm, incluye suministro e instalación**
Ídem al rubro 7

- 118. Reductor largo PVC E/C 63 mm a 50 mm, incluye suministro e instalación**
Ídem al rubro 7
- 119. Reductor largo PVC E/C 63 mm a 40 mm, incluye suministro e instalación**
Ídem al rubro 7
- 120. Reductor largo PVC E/C 63 mm a 25 mm, incluye suministro e instalación**
Ídem al rubro 7
- 121. Reductor largo PVC E/C 63 mm a 32 mm, incluye suministro e instalación**
Ídem al rubro 7
- 122. Reductor largo PVC E/C 50 mm a 40 mm, incluye suministro e instalación**
Ídem al rubro 7
- 123. Reductor PVC E/C 40 mm a 32 mm, incluye suministro e instalación**
Ídem al rubro 7
- 124. Reductor PVC E/C 40 mm a 25 mm, incluye suministro e instalación**
Ídem al rubro 7
- 125. Reductor PVC E/C 32 mm a 25 mm, incluye suministro e instalación**
Ídem al rubro 7
- 126. Reductor buje PVC 32 mm x 25 mm, incluye suministro e instalación**
Ídem al rubro 7
- 127. Adaptador flex 20 mm a 3/4" RM, incluye suministro e instalación**
Ídem al rubro 135
- 128. Adaptador hembra PVC 25 mm x 3/4", incluye suministro e instalación**
Ídem al rubro 7
- 129. Final de línea flex 20 mm, incluye suministro e instalación**
Ídem al rubro 135
- 130. Unión flex 2" , incluye suministro e instalación**
Ídem al rubro 135

Cabezal de riego

- 131. Válvula de bola de 90 mm de la conducción parcelaria R.S., incluye suministro e instalación**

▪ Definición

Se refiere al suministro e instalación de las válvulas, éstas son dispositivos de cierre que permiten regular el paso de agua y controlar la distribución por las tuberías, construyéndose en los más variados materiales (bronce, plástico, acero, fundición, etc.). Estas válvulas deberán instalarse, según el plano del diseño.

▪ Especificaciones

Se deberán instalar:

Nro.	NOMBRE	UNIDAD	CANTIDAD
1	VALVULAS DE BOLA 90, 75, 63, 50 mm	U	1
2	TUBERIA 90, 75, 63, 50 mm	ml	1.2
3	CODOS 90, 75, 63, 50 mm	U	4

Los materiales se detallarán en el análisis de costos unitarios y deberán armarse y contener el equipo suficiente que garantice el correcto funcionamiento, en la dirección del flujo en la tubería o aguas abajo:

Armado o ensamblaje de las válvulas: Para el armado de las válvulas con sus adaptadores, el contratista deberá proveer de una mesa metálica móvil con entenalla de 6" y poseer las respectivas llaves con cadena para trabajar con diámetros de hasta 6", aquí deberá armar todas las válvulas del proyecto.

Procedimiento: Los accesorios deberán instalarse tal como se indica en los planos. Será responsabilidad del residente la revisión y la ejecución de las pruebas necesarias en dicha instalación. Solo se podrá efectuar el funcionamiento del equipo de riego (accesorios, válvulas y dispositivos hidráulicos), pegamentos, limpiadores y teflón, deberán ser aprobados por la Fiscalización antes de su instalación. La Fiscalización, deberá verificar que las uniones de PVC de las válvulas manuales, no tengan fisuras o trisados en su estructura, antes de su instalación, por ello, se recomienda que el contratista dentro de su personal tenga instaladores de riego especializados en el tema.

▪ Forma de pago

La forma de pago para cancelar al Contratista por este trabajo efectuado será por unidad instalada según lo establecido en el expediente técnico, entendiéndose que dicho precio constituye la compensación total por toda la mano de obra, equipo, herramientas, materiales e imprevistos necesarios para la ejecución del trabajo.

▪ Conceptos de trabajo

Válvula de bola de 90 mm de la conducción parcelaria R.S., incluye suministro e instalación	u
Válvula de bola de 75 mm de la conducción parcelaria R.S., incluye suministro e instalación	u

Válvula de bola de 63 mm de la conducción parcelaria R.S., incluye suministro e instalación

u

Válvula de bola de 50 mm de la conducción parcelaria R.S., incluye suministro e instalación

u

132. Válvula de bola de 75 mm de la conducción parcelaria R.S., incluye suministro e instalación

Ídem al rubro 131

133. Válvula de bola de 63 mm de la conducción parcelaria R.S., incluye suministro e instalación

Ídem al rubro 131

134. Válvula de bola de 50 mm de la conducción parcelaria R.S., incluye suministro e instalación

Ídem al rubro 131

Laterales de riego

135. Manguera de polipropileno d=20mm PN 90 PSI, incluye suministro e instalación

▪ **Definición**

Las mangueras de goteo o laterales, son el corazón de un sistema de irrigación. Esencialmente es un tubo de polipropileno que porta los emisores de riego.

▪ **Especificaciones**

Diámetro=20 mm

Presión nominal= 90 PSI

▪ **Forma de pago**

La forma de pago para cancelar al Contratista por este trabajo efectuado será por unidad instalada según lo establecido en el expediente técnico, entendiéndose que dicho precio constituye la compensación total por toda la mano de obra, equipo, herramientas, materiales e imprevistos necesarios para la ejecución del trabajo.

▪ **Concepto de trabajo**

Manguera de polipropileno d=20mm PN 90 PSI, incluye suministro e instalación m

Puntos de riego

- 136. Tee combinada 1 Flex 20 mm a 3/4" RM, incluye suministro e instalación**
Ídem al rubro 135
- 137. Adaptador PVC INY E/C 25 mm a 3/4", incluye suministro e instalación**
Ídem al rubro 7
- 138. Reductor buje PVC 32 mm x 25 mm, incluye suministro e instalación**
Ídem al rubro 7
- 139. Reductor buje PVC 25 mm x 20 mm, incluye suministro e instalación**
Ídem al rubro 7
- 140. Tee reductora PVC 40 mm x 20 mm, incluye suministro e instalación**
Ídem al rubro 7
- 141. Tee reductora PVC 32 mm x 20 mm, incluye suministro e instalación**
Ídem al rubro 7
- 142. Tee reductora PVC 25 mm x 20 mm, incluye suministro e instalación**
Ídem al rubro 7
- 143. Adaptador PVC INY E/C 20 mm a 1/2", incluye suministro e instalación**
Ídem al rubro 7
- 144. Codo PVC 32 mm x 90°, incluye suministro e instalación**
Ídem al rubro 7
- 145. Codo PVC 25 mm x 90°, incluye suministro e instalación**
Ídem al rubro 7
- 146. Tubo PVC E/C 20 mm x 6 m 1,25 MPa (181 PSI), incluye suministro e instalación**
Ídem al rubro 7

RAMAL CUENCA

Reservorio

- 147. Limpieza y deshierbe manual**
Ídem al rubro 1
- 148. Replanteo y nivelación, incluye equipo topográfico**
Ídem al rubro 2

- 149. Excavación en plataforma clase “B” a mano incluye desalojo y tendida hasta 3m del borde de la plataforma**

Ídem al rubro 3

- 150. Geomembrana de polietileno de alta densidad e=0,75mm, incluye termosellado, suministro e instalación.**

Ídem al rubro 4

Sistema de Filtrado

- 151. Sistema de Filtrado de la conducción principal ramal Cuenca**

Ídem al rubro 5

Conducción Primaria-Secundaria

- 152. Tubería PVC presión unión S/E d = 160mm x 0,50 MPa, incluye suministro, instalación y prueba.**

Ídem al rubro 7

- 153. Tubo PVC E/C 110 mm x 6 m 0,63 MPa (91 psi), incluye suministros e instalación**

Ídem al rubro 7

- 154. Tubo PVC E/C 90 mm x 6 m 0,63 MPa (91 psi), incluye suministros e instalación**

Ídem al rubro 7

- 155. Tubo PVC E/C 75 mm x 6 m 0,63 MPa (91 psi), incluye suministros e instalación**

Ídem al rubro 7

- 156. Tee PVC reductora U/Z 200mm a 90 mm, incluye suministros e instalación**

Ídem al rubro 7

- 157. Tee PVC 90 mm, incluye suministros e instalación**

Ídem al rubro 7

- 158. Tee PVC 75 mm, incluye suministros e instalación**

Ídem al rubro 7

- 159. Tee reductora PVC 160 mm x 90 mm, incluye suministros e instalación**

Ídem al rubro 7

- 160. Tee reductora PVC 110 mm x 90 mm, incluye suministros e instalación**

Ídem al rubro 7

- 161. Tee reductora PVC 90 mm x 75 mm, incluye suministros e instalación**

Ídem al rubro 7

- 162. Tee reductora PVC 160 mm x 110 mm, incluye suministros e instalación**

Ídem al rubro 7

- 163. Tee reductora PVC E/C 90 mm x 63 mm, incluye suministros e instalación**
Ídem al rubro 7
- 164. Reductor PVC U/Z 200 mm a 160 mm, incluye suministros e instalación**
Ídem al rubro 7
- 165. Reductor PVC 200 mm a 110 mm, incluye suministros e instalación**
Ídem al rubro 7
- 166. Reductor largo E/C 110 mm a 90 mm, incluye suministros e instalación**
Ídem al rubro 7
- 167. Reductor largo E/C 90 mm a 75 mm, incluye suministros e instalación**
Ídem al rubro 7
- 168. Codo PVC 110 mm x 90°, incluye suministros e instalación**
Ídem al rubro 7
- 169. Codo PVC 90 mm x 90°, incluye suministros e instalación**
Ídem al rubro 7
- 170. Codo PVC 75 mm x 90°, incluye suministros e instalación**
Ídem al rubro 7
- 171. Codo PVC E/C 90 mm x 45°, incluye suministros e instalación**
Ídem al rubro 7
- 172. Codo L/R E U/Z 160mm x 22,5°, incluye suministros e instalación**
Ídem al rubro 7
- 173. Codo L/R E U/Z 160mm x 11,25°, incluye suministros e instalación**
Ídem al rubro 7
- 174. Reguladores de presión 3" de 20 PSI de la conducción principal R.C tipo A**
Ídem al rubro 45
- 175. Reguladores de presión 3" de 20, 25, 30 PSI de la conducción principal R.C tipo D, incluye suministros e instalación**
Ídem al rubro 48
- 176. Reguladores de presión 3" de 20 PSI de la conducción principal R.C tipo J, incluye suministros e instalación**

Se refiere al suministro e instalación de los reguladores de presión 3" (de 20 PSI); éstos son dispositivos que controlan o garantiza la uniformidad en el riego dentro de un sistema. El regulador de presión tiene una histéresis y pérdida por fricción muy bajas.

■ Especificaciones

El suministro e instalación de los reguladores de presión 3" (de 20 PSI) comprenden las siguientes actividades: el suministro y transporte de los reguladores de presión 3" (de 20 PSI) hasta el lugar de su colocación o almacenamiento provisional, las maniobras y acarreo locales que deba hacer el Constructor para distribuirlos y acoplarlos con la tubería y/o accesorios en los sitios señalados en el plano y la prueba una vez instaladas para su aceptación por parte de la Fiscalización.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

- Los reguladores mantienen una presión de salida predeterminada y constante con presiones de entrada variables. Controlan las diferencias de presión que pueden causar que el área de cobertura de un aplicador cambie.
- Son 100% probados con agua para garantizar precisión (jamás necesitan ajuste).
- Se puede instalar sobre o bajo la tierra.
- Máxima vía de flujo evita el taponamiento
- Presión de entrada y salida serán igual si no hay flujo por el regulador
- Presión de salida predefinida (de 25 PSI) y constante.

Para el correcto funcionamiento del regulador se deberá instalar los accesorios adecuados entre los que se tiene:

Nro.	ITEM	UNIDAD	CANTIDAD
1	REGULADOR DE PRESION CC-3" PVC, E/C DE 20 PSI	U	4
2	Adaptador M CR EC d=90mm a 3"	U	8
3	TUBO PVC E/C 90mm X 6m 0,63MPa (91psi)	ML	3.6
4	CODO PVC 90MM X 90"	U	4
5	TEE PVC 90MM	U	4
6	REDUCTOR BUJE PVC 110 MM X 90 MM,	U	4
7	TEE PVC 110MM	U	2
8	TUBO PVC E/C 110mm X 6m 0,63MPa (91psi)	ML	1.2
9	CODO PVC 110MM X 90"	U	2
10	REDUCTOR PVC d=200-110mm U/Z	U	2

■ Forma de pago

La forma de valorizar el trabajo efectuado será por unidad suministrada y colocada según lo establecido en los planos de acuerdo al precio unitario del presupuesto y según lo especificado en el expediente técnico, entendiéndose que dicho precio constituye la compensación total por toda la mano de obra, equipo, herramientas, transporte, materiales e imprevistos necesarios para la ejecución del trabajo.

■ Conceptos de trabajo

Regulador de presión de 3" de 25 PSI, de la conducción principal R.C. tipo J, u incluye suministro e instalación

177. Accesorios tapones de lavado de la conducción principal R.C., incluye suministros e instalación

Ídem al rubro 54

178. Válvula de aire con collarín de 200 mm x 2" de la conducción principal R.C., incluye suministro e instalación

Ídem al rubro 56

179. Válvula de aire con collarín de 160 mm x 2" de la conducción principal R.C., incluye suministro e instalación

Ídem al rubro 57

180. Válvula de aire con collarín de 90 mm x 1" de la conducción principal R.C., incluye suministro e instalación

Ídem al rubro 59

Válvula complementaria para riego por gravedad

181. Válvula de bola de 90 mm de la conducción principal R.C

Ídem al rubro 62

Conducción terciaria

182. Tubo PVC E/C 110 mm x 6 m 0,63 MPa (91 psi), incluye suministro e instalación

Ídem al rubro 7

183. Tubo PVC E/C 90 mm x 6 m 0,63 MPa (91 psi), incluye suministro e instalación

Ídem al rubro 7

184. Tubo PVC E/C 75 mm x 6 m 0,63 MPa (91 psi), incluye suministro e instalación

Ídem al rubro 7

185. Tubo PVC E/C 63 mm x 6 m 0,63 MPa (91 psi), incluye suministro e instalación

Ídem al rubro 7

186. Tubo PVC E/C 50 mm x 6 m 0,80 MPa (116 psi), incluye suministro e instalación

Ídem al rubro 7

187. Tubo PVC E/C 40 mm x 6 m 1,00 MPa (145 psi), incluye suministro e instalación

Ídem al rubro 7

188. Tubo PVC E/C 32 mm x 6 m 1,25 MPa (181 psi), incluye suministro e instalación

Ídem al rubro 7

189. Tubo PVC E/C 25 mm x 6 m 1,00 MPa (145 psi), incluye suministro e instalación

Ídem al rubro 7

- 190. Válvula de aire con collarín de 90 x 3/4" de la conducción parcelaria R.C., incluye suministro e instalación**
Ídem al rubro 72
- 191. Válvula de aire con collarín de 75 x 3/4" de la conducción parcelaria R.C., incluye suministro e instalación**
Ídem al rubro 75
- 192. Válvula hidráulica reguladora de presión con de la conducción parcelaria R.C. tipo A, incluye suministro e instalación**
Ídem al rubro 75
- 193. Válvula hidráulica reguladora de presión con de la conducción parcelaria R.C. tipo B, incluye suministro e instalación**
Ídem al rubro 76
- 194. Válvula hidráulica reguladora de presión con de la conducción parcelaria R.C. tipo C, incluye suministro e instalación**
Ídem al rubro 77
- 195. Manómetro de glicerina 1 RM 1/4" @ 100 PSI, incluye suministro e instalación**
Ídem al rubro 79
- 196. Tee PVC 110 mm, incluye suministro e instalación**
Ídem al rubro 7
- 197. Tee PVC 90 mm, incluye suministro e instalación**
Ídem al rubro 7
- 198. Tee PVC 63 mm, incluye suministro e instalación**
Ídem al rubro 7
- 199. Tee PVC 50 mm, incluye suministro e instalación**
Ídem al rubro 7
- 200. Tee PVC 40 mm, incluye suministro e instalación**
Ídem al rubro 7
- 201. Tee PVC 32 mm, incluye suministro e instalación**
Ídem al rubro 7
- 202. Tee PVC 25 mm, incluye suministro e instalación**
Ídem al rubro 7
- 203. Tee reductora PVC 110 mm x 32 mm, incluye suministro e instalación**
Ídem al rubro 7

204. Tee reductora PVC 90 mm x 32 mm, incluye suministro e instalación
Ídem al rubro 7
205. Tee reductora PVC 90 mm x 75 mm, incluye suministro e instalación
Ídem al rubro 7
206. Tee reductora PVC E/C 90 mm x 63 mm, incluye suministro e instalación
Ídem al rubro 7
207. Tee reductora PVC 90 mm x 25 mm, incluye suministro e instalación
Ídem al rubro 7
208. Tee reductora PVC 75 mm x 63 mm, incluye suministro e instalación
Ídem al rubro 7
209. Tee reductora PVC 75 mm x 32 mm, incluye suministro e instalación
Ídem al rubro 7
210. Tee reductora PVC 63 mm x 32 mm, incluye suministro e instalación
Ídem al rubro 7
211. Tee reductora PVC 63 mm x 25 mm, incluye suministro e instalación
Ídem al rubro 7
212. Tee reductora PVC 50 mm x 32 mm, incluye suministro e instalación
Ídem al rubro 7
213. Tee reductora PVC 50 mm x 25 mm, incluye suministro e instalación
Ídem al rubro 7
214. Tee reductora PVC 40 mm x 32 mm, incluye suministro e instalación
Ídem al rubro 7
215. Tee reductora PVC 40 mm x 25 mm, incluye suministro e instalación
Ídem al rubro 7
216. Tee reductora PVC 32 mm x 25 mm, incluye suministro e instalación
Ídem al rubro 7
217. Tee Flex 20mm, incluye suministro e instalación
Ídem al rubro 135
218. Tee reductora PVC 90 mm x 40 mm, incluye suministro e instalación
Ídem al rubro 7
219. Codo PVC 110 mm x 90°, incluye suministro e instalación
Ídem al rubro 7
220. Codo PVC 90 mm x 90°, incluye suministro e instalación
Ídem al rubro 7
221. Codo PVC 75 mm x 90°, incluye suministro e instalación
Ídem al rubro 7
222. Codo PVC 63 mm x 90°, incluye suministro e instalación
Ídem al rubro 7
223. Codo PVC 50 mm x 90°, incluye suministro e instalación
Ídem al rubro 7
224. Codo PVC 40 mm x 90°, incluye suministro e instalación
Ídem al rubro 7
225. Codo PVC 32 mm x 90°, incluye suministro e instalación
Ídem al rubro 7
226. Codo PVC 25 mm x 90°, incluye suministro e instalación
Ídem al rubro 7
227. Codo PVC E/C 90 mm x 45°, incluye suministro e instalación
Ídem al rubro 7

- 228. Reductor PVC E/C 110 mm a 90 mm, incluye suministro e instalación
Ídem al rubro 7
- 229. Reductor largo PVC 110 mm a 75 mm, incluye suministro e instalación
Ídem al rubro 7
- 230. Reductor largo PVC 110 mm a 50 mm, incluye suministro e instalación
Ídem al rubro 7
- 231. Reductor largo PVC E/C 90 mm a 75 mm, incluye suministro e instalación
Ídem al rubro 7
- 232. Reductor PVC 90 mm a 63 mm, incluye suministro e instalación
Ídem al rubro 7
- 233. Reductor PVC 75 mm a 63 mm, incluye suministro e instalación
Ídem al rubro 7
- 234. Reductor largo PVC E/C 63 mm a 50 mm, incluye suministro e instalación
Ídem al rubro 7
- 235. Reductor largo PVC E/C 63 mm a 40 mm, incluye suministro e instalación
Ídem al rubro 7
- 236. Reductor largo PVC E/C 63 mm a 25 mm, incluye suministro e instalación
Ídem al rubro 7
- 237. Reductor largo PVC E/C 63 mm a 32 mm, incluye suministro e instalación
Ídem al rubro 7
- 238. Reductor largo PVC E/C 50 mm a 40 mm, incluye suministro e instalación
Ídem al rubro 7
- 239. Reductor PVC E/C 40 mm a 32 mm, incluye suministro e instalación
Ídem al rubro 7
- 240. Reductor PVC E/C 40 mm a 25 mm, incluye suministro e instalación
Ídem al rubro 7
- 241. Reductor PVC E/C 32 mm a 25 mm, incluye suministro e instalación
Ídem al rubro 7
- 242. Reductor buje PVC 32 mm x 25 mm, incluye suministro e instalación
Ídem al rubro 7
- 243. Adaptador Flex 20 mm a 3/4" RM, incluye suministro e instalación

Descripción

Se refiere al suministro de los adaptadores y demás accesorios de polietileno BD

Especificación

Rosca macho

Diámetro 1= 20 mm

Diámetro 2= 3/4"

Forma de pago:

El pago se realizará por unidad instalada y probada por la Fiscalización de acuerdo a los precios unitarios del contrato y según lo especificado en el expediente técnico,

entendiéndose que dicho precio constituye la compensación total por toda la mano de obra, equipo, herramientas, transporte, materiales e imprevistos necesarios para la ejecución del trabajo.

Conceptos de trabajo

Adaptador flex 20 mm a 3/4" RM, incluye suministro e instalación	u
Final línea flex 20 mm, incluye suministro e instalación	u
Unión flex 2", incluye suministro e instalación	U

244. Adaptador hembra PVC 25 mm x 3/4", incluye suministro e instalación
Ídem al rubro 7

245. Final de línea flex 20 mm, incluye suministro e instalación
Ídem al rubro 243

246. Unión flex 2", incluye suministro e instalación
Ídem al rubro 243

Cabezal de riego

247. Válvulas de bola 90 mm de la conducción parcelaria R.C., incluye suministro e instalación
Ídem al rubro 131

248. Válvulas de bola 75 mm de la conducción parcelaria R.C., incluye suministro e instalación
Ídem al rubro 132

Laterales de riego

249. Manguera de polipropileno 20 mm PN 90 PSI, incluye suministro e instalación
Ídem al rubro 135

Puntos de riego

250. Tee combinada 1 Flex 20 mm a 3/4" RM, incluye suministro e instalación
Ídem al rubro 7

251. Adaptador PVC INY E/C 25 mm a 3/4", incluye suministro e instalación
Ídem al rubro 7

252. Reductor buje PVC 32 mm x 25 mm, incluye suministro e instalación
Ídem al rubro 7

253. Reductor buje PVC 25 mm x 20 mm, incluye suministro e instalación
Ídem al rubro 7

254. Tee reductora PVC 40 mm x 20 mm, incluye suministro e instalación
Ídem al rubro 7
255. Tee reductora PVC 32 mm x 20 mm, incluye suministro e instalación
Ídem al rubro 7
256. Tee reductora PVC 25 mm x 20 mm, incluye suministro e instalación
Ídem al rubro 7
257. Adaptador PVC INY E/C 20 mm a 1/2", incluye suministro e instalación
Ídem al rubro 7
258. Codo PVC 32 mm x 90°, incluye suministro e instalación
Ídem al rubro 7
259. Codo PVC 25 mm x 90°, incluye suministro e instalación
Ídem al rubro 7
260. Tubo PVC E/C 20 mm x 6 m 1,25 MPa (181 PSI), incluye suministro e instalación
Ídem al rubro 7

PLAN AMBIENTAL

Etapa de construcción

261. Suministro, transporte e instalación de contenedores

Descripción

El Contratista deberá proveer cinco contenedores, con capacidad de 200 litros, para almacenar los residuos comunes generados por los trabajadores de la obra, según la norma INEN 2841:

- Azul: reciclables (vidrio, papel, plástico, cartón, entre otros).
- Verde: orgánicos (restos de comida, cobertura vegetal).
- Negro: comunes no reciclables (papel usado, envases con restos de comida).
- Rojo: peligrosos (pilas, baterías, residuos de pintura, residuos contaminados con sangre, entre otros).
- Anaranjado: especiales (electrónicos, neumáticos).

Los contenedores diferenciados deberán ser colocados dentro de la caseta de almacenamiento temporal de desechos comunes. Los contenedores deberán ser diferenciados por el color y por un letrero o etiqueta que los identifique con el tipo de residuos que almacenan. Antes de llegar a colmar la capacidad de los contenedores, los

residuos deberán ser trasladados al punto de recolección municipal, para su disposición final.

Unidad: (U)

Material: recipiente metálico, resistente a la calor y algunos químicos.

Diseño



Medición y pago

Los contenedores serán pagados por unidad instalada, el valor se cancelará al CONTRATISTA previa la aprobación del Fiscalizador y Administrador.

262. Casetas de estructura metálica para desechos sólidos

Descripción:

La bodega temporal para desechos tiene por objetivo almacenar los contenedores, diferenciados según la norma INEN 2841, por un determinado tiempo hasta su entrega al sistema de recolección de basura o a un gestor ambiental autorizado. Según corresponda.

Esta es una de las medidas fundamentales de la GBPA, ya que se dará un manejo adecuado a los desechos generados en la obra, evitando así la contaminación del aire, agua y suelo, así como posibles plagas y enfermedades.

Unidad: (u)

Especificación:

Se construirán dos casetas de 4m x 2,5m que servirán para almacenamiento de desechos comunes. Para su elaboración se necesita los siguientes rubros:

Nivelación, Trazado y Replanteo

Previo a la construcción de ambas casetas se realizaran los trabajos de replanteo y nivelación con aparatos de precisión. Se colocará los hitos de ejes, los mismos que no

serán removidos durante el proceso de construcción y serán comprobados por FISCALIZACIÓN.

Estas casetas se las ubicarán en un sitio previa autorización de fiscalización; como paso previo a la construcción de la obra.

Hormigón simple $f'c=180 \text{ kg/cm}^2$

Para la construcción del piso se empleará hormigón simple generalmente de baja resistencia. Aquí se incluirá el proceso de fabricación, vertido y curado del hormigón. El Contratista debe realizar diseños de mezclas del hormigón utilizando el cemento que cumpla con la norma INEN 152. 2012 y agregados finos para hormigón de cemento Portland estarán formados por arena natural, arena de trituración (polvo de piedra) o una mezcla de ambas, deberá cumplir con la norma INEN 872.

El peso específico de los agregados se determinará de acuerdo al método de ensayo estipulado en la norma INEN 856 y la construcción del hormigón deberá ser realizado según las especificación técnica del MOP -001-F 2002, sección 502 (estructura de hormigón)

Suministro, transporte e instalación de perfilería metálica (acero estructural $f'y=2400 \text{ kg/cm}^2$) para cubierta. (incluye corte, soldada y pintado)

Estas son todas las operaciones necesarias que realizará el Contratista para el suministro, transporte, cortado, doblado, soldado, pintado y otras actividades necesarias para la fabricación y montaje de una estructura en perfil de acero estructural.

Este rubro consiste en la adquisición, transporte y colocación de perfiles metálicos (tubos cuadrados y correas), en las dimensiones y áreas estipuladas en los planos respectivos, contemplado en la cubierta y cerramiento de la caseta.

El acero para perfil estructural en frío, deberá cumplir con la Norma INEN 1623 (2009) y la Norma INEN 136, en la cual se reconocen los siguientes grados: A37E/ES, A42E/ES y A52E/ES.

El CONTRATISTA para realizar el trabajo deberá emplear la especificación técnica del MOP - 001-F 2002, sección 823 (acero estructural).

Suministro, transporte e instalación de cubierta galvalume de $e=0,4\text{mm}$

Dentro de este rubro se ejecutará el techado para las casetas de almacenamiento de manejo de desechos comunes. Para ello se usará una cubierta fabricada de Galvalume según el tipo detallado en los planos, como también terminales superiores, ganchos y demás materiales según la necesidad y la pendiente en la cubierta anotada en los planos. El galvalume es el material hecho de acero recubierto por ambas caras de una aleación de aluminio y zinc.

Este rubro comprende el suministro, transporte e instalación de la cubierta metálica Galvalume y accesorios que cumpla la Norma INEN 2221(2008).

El material tendrá un espesor de 0,40 mm x 2,40m x 1,10m. Los traslapes longitudinal y transversal deberán ser conforme lo indica el constructor.

Las planchas se fijan sobre correas metálicas y se pueden usar ganchos tipo “J” o tornillos auto perforantes para metal.

Las planchas de Galvalume y los ganchos tipo J deberán cumplir con la norma técnica NTE INEN 2 221 (2008).

Suministro de material pétreo para mejoramiento

El material pétreo es libre de materia orgánica, éste deberá ser suelo granular, material rocoso o combinaciones de ambos, libre de escombros y sin trancos u otro material extraño.

El CONTRATISTA suministrará material pétreo para mejoramiento en las bases y para la posterior construcción del piso. El material de mejoramiento deberá cumplir con la Norma INEN 860 de agregados gruesos y (AASHTO T-96).

El trabajo deberá cumplir con la siguiente especificación técnica del MOP - 001-F 2002, sección 404, (base de agregado).

Relleno compactado con material importado

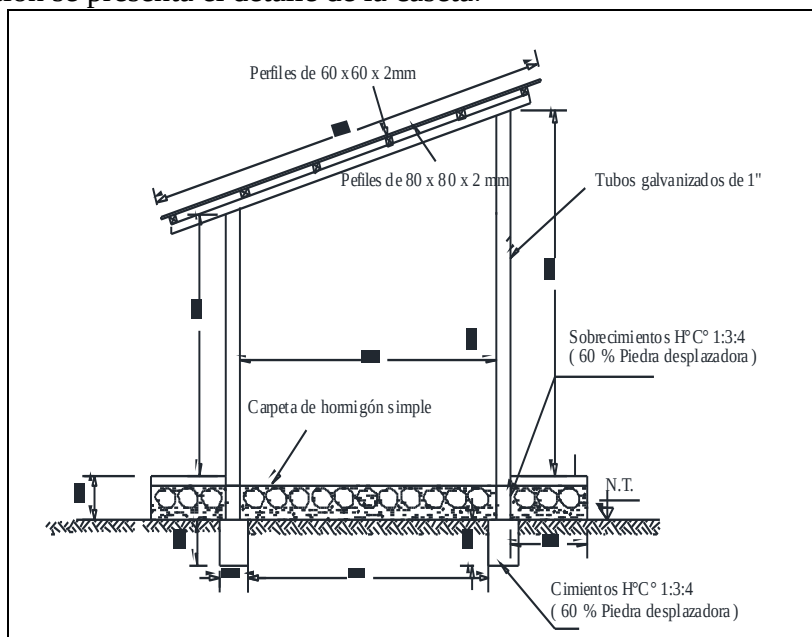
El relleno compactado consistirá en el suministro, colocación y compactación del material seleccionado para el relleno alrededor de las estructuras, de acuerdo a los límites y niveles señalados en los planos o fijados por el FISCALIZADOR.

Este rubro será el conjunto de operaciones para la construcción de rellenos con material importado, hasta los niveles y cota determinados en plano y/o las órdenes del FISCALIZADOR.

Cada una de las capas de material de mejoramiento importado colocado deberá ser humedecido u oreado hasta lograr el contenido de humedad adecuado para conseguir la compactación requerida (95% Proctor), luego de lo cual se procederá a compactarla con rodillos y/o plancha compactadora.

El CONTRATISTA deberá realizar estos trabajos de relleno compactado con material importado y/o material del sitio mediante la especificación técnica del MOP - 001-F 2002, sección 307, (Excavación y relleno para estructura).

A continuación se presenta el detalle de la caseta:



Medición y pago:

La medición se la hará en unidad y su pago será por unidad “u”, en base de una medición ejecutada en el sitio.

263. Suministro transporte e instalación de cinta de señalización y señalización de seguridad A4

Descripción:

ÍTEMS: CINTA DE SEÑALIZACIÓN (100m)

Cinta estándar de barricada que provee una advertencia rápida de daño potencial. Estas cintas están hechas de polietileno, para aplicaciones temporales en exteriores o permanentes en interiores. Esta cinta ligera puede ser amarrada, engrapada o pegada a postes, defensas o barricadas metálicas. Está fabricada con polietileno ligero con rayas horizontales rojas y negras. Se utiliza para la demarcación sobre andenes y senderos peatonales indicando el recorrido previsto para la circulación en vías donde se efectúan obras de mantenimiento y construcciones viales, dando tranquilidad y seguridad a los peatones. Elaborada en polietileno de baja densidad. El texto tendrá impreso “PELIGRO” con colores rojo y negro.

Unidad: (u).

Materiales:

Cinta de Peligro (100m)

Equipo:

Herramienta menor.

Mano de obra calificada:

Peón

Especificación:

Polietileno, puede ser de color rojo, blanco y negro.

Forma : Tipo lámina en rollos (cinta no adhesiva)

Impresión : Doble cara a colores

Ancho : 3 pulgadas (7,5 cm)

Espesor : 55 micras

Uso : Cintas especiales que se utilizan en áreas de trabajo, de tránsito pesado, señalización luminosa, señalización de obras y/o señalización vehicular. Sirven para identificar y demarcar zonas de precaución para prevenir accidentes. Es sobre todo aplicada en el rubro de construcción (obras en general) y por empresas de mantenimiento.

ÍTEM: SEÑALIZACIÓN DE SEGURIDAD A4

Se fabricaran letreros de seguridad de obra en tamaño A4, los cuales se colocarán en los sitios de almacenamiento de combustibles, almacenamiento de desechos, escombrera temporal, parqueadero de maquinaria y en los lugares que ordene la propia fiscalización.

El Contratista queda obligado a colocar en cada uno de los lugares que le indique la fiscalización en el proyecto, un “Letrero de señalización de seguridad de la obra”.

Unidad: (u.).

Materiales:

Señalización de Seguridad Formato A4

Clavos

Equipo:

Herramienta menor.

Mano de obra calificada:

Peón

Especificación:

- Se identificará sitios y actividades riesgosas dentro del área de influencia las cuales deberán ser debidamente señalizadas. Las señales serán informativas, de atención, de prohibición, de seguridad, de uso obligatorio y de concientización.

- Norma Técnica NTE INEN -ISO 3864-1: Símbolos gráficos. Colores de seguridad y señales de seguridad. Parte 1: Principios de diseño para señales e indicaciones de seguridad.
- Tamaño y diseño de señalización.

FIGURA GEOMÉTRICA	SIGNIFICADO	COLOR DE SEGURIDAD	COLOR DE CONTRASTE AL COLOR DE SEGURIDAD	COLOR DEL SÍMBOLO GRÁFICO	EJEMPLOS DE USO
 CÍRCULO CON UNA BARRA DIAGONAL	PROHIBICIÓN	ROJO	BLANCO*	NEGRO	- NO FUMAR - NO BEBER AGUA - NO TOCAR
 CÍRCULO	ACCIÓN OBLIGATORIA	AZUL	BLANCO*	BLANCO*	- USAR PROTECCIÓN PARA LOS OJOS - USAR ROPA DE PROTECCIÓN - LAVARSE LAS MANOS
 TRIÁNGULO EQUILÁTERO CON ESQUINAS EXTERIORES REDONDEADAS	PRECAUCIÓN	AMARILLO	NEGRO	NEGRO	- PRECAUCIÓN: SUPERFICIE CALIENTE - PRECAUCIÓN: RIESGO BIOLÓGICO - PRECAUCIÓN: ELECTRICIDAD
 CUADRADO	CONDICIÓN SEGURA	VERDE	BLANCO*	BLANCO*	- PRIMEROS AUXILIOS - SALIDA DE EMERGENCIA - PUNTO DE ENCUENTRO DURANTE UNA EVACUACIÓN
FIGURA GEOMÉTRICA	SIGNIFICADO	COLOR DE SEGURIDAD	COLOR DE CONTRASTE AL COLOR DE SEGURIDAD	COLOR DEL SÍMBOLO GRÁFICO	EJEMPLOS DE USO
 CUADRADO	EQUIPO CONTRA INCENDIOS	ROJO	BLANCO*	BLANCO*	- PUNTO DE LLAMADO PARA ALARMA DE INCENDIO - RECOLECCIÓN DE EQUIPO CONTRA INCENDIOS - EXTINTOR DE INCENDIOS
* El color blanco incluye el color para material fosforescente bajo condiciones de luz del día con propiedades definidas en la norma ISO 3864-4.					
FIGURA GEOMÉTRICA	SIGNIFICADO	COLOR DE FONDO	COLOR DE CONTRASTE AL COLOR DE FONDO	COLOR DE LA INFORMACIÓN DE SEGURIDAD COMPLEMENTARIA	
 RECTÁNGULO	INFORMACIÓN COMPLEMENTARIA	BLANCO	NEGRO	CUALQUIERA	
		COLOR DE SEGURIDAD DE LA SEÑAL DE SEGURIDAD	NEGRO O BLANCO		

Fuente: Norma Técnica NTE INEN - ISO 3864-1

Señales informativas:

Estas indicarán que es lo que existe en determinado lugar, tendrán un fondo blanco y letras azules. Serán de 40*30 cm

Señales de advertencia

Estas señales serán colocadas en áreas en donde existe un potencial riesgo, advirtiendo a los trabajadores y ciudadanos del peligro. Deberán ser de 40x30 cm, con fondo amarillo y letras negras:

- Peligro productos inflamables
- Precaución hombres trabajando
- Peligro maquinaria trabajando
- Peligro, excavaciones

Señales de prohibición

Procuran regular el comportamiento de las personas que se encuentran ocupando un espacio particular, también advierten sobre acciones no deseadas que pueden provocar

accidentes o incomodar a otros. Estas tienen el fondo blanco y letras rojas. Serán de 40*30 cm.

- Prohibido fumar
- Solo personal autorizado
- No desperdicie el agua
- No arroje basura
- No ingrese
- Prohibido ingresar, campamento



Señales de seguridad

Estas indican las salidas y teléfonos de emergencia, puntos de reunión, etc. Estas deben tener el fondo blanco y las letras verdes. Serán de 40*30 cm

- Salida de emergencia
- Punto de reunión
- Teléfonos de emergencia

Señales de uso obligatorio

Estas indican en que área o para que trabajo el personal debe utilizar el equipo de protección necesario. Las señales son de fondo blanco y letras azules.

Use el equipo de protección personal. Serán de 40*30 cm



Señales de concientización

Estas señales deben ser colocadas en un sitio visible dentro del área de influencia y contendrán frases como: *No eliminar desechos en el canal de riego*. Serán de 1,20*0,80 m.

Otras señales

Especialmente en las áreas de trabajo y excavación, las señales deberán ir acompañadas de cintas reflectivas que indiquen peligro, conos de seguridad y barricadas. La finalidad es llamar la atención de los transeúntes, evitar caídas y daños físicos.

Medición y pago:

La medición se la hará en metros y su pago será por unidad “u”.

264. Suministro y transporte de equipo de protección personal básico

Descripción:

Los equipos de protección individual proporcionarán una protección eficaz frente a los riesgos que motivan su uso, sin suponer u ocasionar riesgos adicionales ni molestias innecesarias. A tal fin deberán:

- Responder a las condiciones existentes en el lugar de trabajo.
- Tener en cuenta las condiciones anatómicas, fisiológicas y el estado de salud del trabajador.
- Adecuarse al portador, tras los ajustes necesarios.
- En caso de riesgos múltiples que exijan la utilización simultánea de varios equipos de protección individual, éstos deberán ser compatibles entre sí y mantener su eficacia en relación con el riesgo o riesgos correspondientes.
- En cualquier caso, los equipos de protección individual que se utilicen deberán reunir los requisitos establecidos en cualquier disposición legal o reglamentaria que les sea de aplicación, en particular en lo relativo a su diseño y fabricación.

Unidad: Unidad (u).

Materiales:

1. Todo el personal que trabajará en la rehabilitación, operación, mantenimiento y cierre del sistema deberá utilizar como equipo básico de seguridad:

- Casco para protección de la cabeza,
- Guantes para la protección de las manos,
- Zapatos de hule con punta de acero para protección de los pies,
- Gafas para protección de la vista,
- Chalecos refractivos,
- Mascarillas para protección del sistema respiratorio y
- Ropa de trabajo con su respectivo impermeable.

2. En caso de que tengan que trabajar en alturas, deberá utilizar arnés de seguridad.

3. Este equipo de protección personal será obligatorio para todos los trabajadores, subcontratistas y cualquier persona que ingrese al área constructiva.

Equipo:

Mano de obra calificada:

Inspector de Obra

Especificación:

- Los equipos de protección personal proporcionarán una protección eficaz frente a los riesgos que motivan su uso, sin suponer u ocasionar riesgos adicionales ni molestias innecesarias. A tal fin deberán:
 - a) Responder a las condiciones existentes en el lugar de trabajo.
 - b) Tener en cuenta las condiciones anatómicas y fisiológicas y el estado de salud del trabajador.
 - c) Adecuarse al portador, tras los ajustes necesarios.
 - d) En cualquier caso, los equipos de protección individual que se utilicen deberán reunir los requisitos establecidos en cualquier disposición legal o reglamentaria que les sea de aplicación, en particular en lo relativo a su diseño y fabricación.

- El equipo de protección personal será entregado a cada uno de los trabajadores del proyecto, cuyas actividades representen riesgos para su salud e integridad física.
- Todo trabajador antes de utilizar el equipo de protección, deberá recibir capacitación y entrenamiento por parte de una persona especialmente designada para dar dichas instrucciones. (El experto en prevención de riesgos o supervisor del área respectiva).
- Al trabajador se le deberá proporcionar toda la información necesaria contenida en este procedimiento y aquella específica que se requiera sobre los riesgos a los que es susceptible.
- Dependiendo del proyecto, se deberá reservar equipos de protección personal para el caso de visitas.
- Los guantes de pupo/cuero y las mascarillas desechables se podrán entregar hasta 5 veces, una vez que el equipo se encuentre deteriorado.

Medición y pago:

La medición se la hará en unidad y su pago será por unidad “u”.

265. Extintor

Descripción:

Los extintores son elementos portátiles destinados a la lucha contra fuegos incipientes, o principios de incendios, los cuales pueden ser dominados y extinguidos en forma breve. Un extintor de fuego consiste en un recipiente metálico (bombona o cilindro de acero) que contiene un agente extintor de incendios a presión, al abrirlo una válvula permite que el agente salga por una boquilla (a veces situada en el extremo de una manguera), esta debe dirigirse a la base del fuego.

Unidad: (u)

Materiales:

Extintor de CO₂ de 5 Kg (incluye sujetador)
Clavos

Equipo:

Herramienta menor.

Mano de obra calificada:

Ayudante de plomero
Inspector de la obra

Especificación:

El extintor deberá tener como mínimo las siguientes características:

- Denominación del bien: Extintor Polvo Químico Seco.
- Denominación técnica: Extintor Portátil Contra Incendio a Base de Polvo Químico

Seco.

- Descripción General: Extintor portátil, aparato para combatir amagos de incendio cuyo agente matafuego es el polvo químico seco a base de amonio, presurizados y con descarga presurizada, el polvo es expulsado por la acción de una presión interna y/o cartucho o botella impulsora.
- Estado : Nuevo
- Peso: El extintor manual con su carga tendrá un peso total de mínimo de 5 kg.

Medición y pago:

La medición se la hará en unidad y su pago será por unidad “u”.

266. Botiquín

Descripción:

Se debe contar con un botiquín de primeros auxilios, para poder socorrer inmediatamente en caso de existir un accidente dentro las labores comunes de los trabajadores, este botiquín deberá contener como mínimo los siguientes insumos:

Unidad: (u)

Materiales:

Botiquín Metálico de Primeros Auxilios

Isodine (yodo)

Alcohol

Jabón

Algodón

Guantes desechables.

Vendas de gasa

Tijeras

Pinzas

Sobres de vida suero oral.

Agua oxigenada

Micropore

Caja metálica

Diclofenaco en gel

Aspirina tabletas

Diclofenaco tabletas

Equipo:

Herramienta menor.

Mano de obra calificada:

Peón.

Especificación:

El estuche de un botiquín debe ser resistente, plástico o de metal esmaltado. Debe impedir el paso de agua hacia su contenido. Debe tener ganchos que permitan que se cuelgue en la pared, de ser necesario. Un botiquín de primeros auxilios debe estar identificado y puesto en un lugar visible para todos.

El CONTRATISTA deberá proveer el botiquín que contenga los medicamentos necesarios para dar los primeros auxilios, este botiquín deberá contener como mínimo los siguientes insumos:

Descripción	Cantidad	Unidad
Isodine (vodo)	1,00	Botella
Alcohol	1,00	Botella
Jabón	1,00	Unidad
Algodón	1,00	Paquete
Guantes desechables.	5,00	Unidad
Vendas de gasa	2,00	Unidad
Tijeras	1,00	Unidad
Pinzas	1,00	Unidad
Sobres de vida suero oral.	9,00	Unidad
Agua oxigenada	1,00	Botella
Micropor	1,00	Unidad
Caja metálica	1,00	Unidad
Diclofenaco en gel	1,00	Unidad
Aspirina tabletas	15,00	Unidad
Diclofenaco tabletas	15,00	Unidad

Medición y pago:

La medición se la hará en unidad y su pago será por unidad “u”.

PLANOS

La lista de planos correspondiente al presente subproyecto se presenta a continuación.

Estos se encuentran en el ANEXO Planos, a continuación se presenta un cuadro con el nombre del archivo, contenido y tipo.

Lista de planos:

ARCHIVO (DWG)	PLANO (PESTAÑAS)	TIPO DE PLANO	TÍTULO DEL PLANO
P- PALOMARCA DO-001	PLMC-CAT-001	CATASTRO	PLANO DE CATASTRO SECTORES CUENCA Y SOLANO
	PLMC-TOP-001	TOPOGRÁFICO	PLANO TOPOGRÁFICO SECTORES CUENCA Y SOLANO
	PLMC-CUL-001	DISTRIBUCIÓN DE CULTIVOS	PLANO DE CULTIVOS SECTORES CUENCA Y SOLANO
	PLMC-RED-001	REDES HIDRÁULICAS	PLANO DE REDES HIDRÁULICAS SECTOR SOLANO PLANTA GENERAL
	PLMC-RED-002	REDES HIDRÁULICAS	PLANO DE REDES HIDRÁULICAS SECTOR CUENCA PLANTA GENERAL
P- PALOMARCA DO-002	PLMC-DETAL-001	PLANO DE DETALLES DE INSTALACIÓN	ESQUEMAS DE INSTALACIÓN-CONEXIONES ACCESORIOS Y COMPONENTES
	PLMC-DETAL-002	PLANO DE DETALLES DE INSTALACIÓN	ESQUEMAS DE INSTALACIÓN-CONEXIONES ACCESORIOS Y COMPONENTES

	PLMC-DETAL-003	PLANO DE DETALLES DE INSTALACIÓN	ESQUEMAS DE INSTALACIÓN-CONEXIONES ACCESORIOS Y COMPONENTES
Tiempo de ejecución: 120 días			
Experiencia específica: Instalación de tubería y accesorios en sistemas presurizados de PVC, con al menos 2500 metros lineales de diámetros mayores a 50 mm Rehabilitación de reservorios en tierra e impermeabilización con geomembrana de polietileno de alta densidad de 0,75 mm en superficies mayores o iguales a 3200 m² Instalación y funcionamiento de sistemas de filtrado con filtros de malla para caudales mayores o iguales a 40 l/s			

TERCERA PARTE

CONDICIONES

CONTRACTUALES Y

FORMULARIOS DEL

CONTRATO

SECCIÓN VII. CONDICIONES GENERALES DEL CONTRATO

CONDICIONES GENERALES DEL CONTRATO

A. General

1. Definiciones

Las palabras y expresiones definidas aparecen en negrillas

- (a) El **Monto Aceptado del Contrato** es el monto aceptado en la Carta de Aceptación para la ejecución y terminación de las Obras y la corrección de cualquier defecto.
- (b) El **Calendario de Actividades** es el calendario de actividades que comprende la construcción, instalación, pruebas y entrega de las Obras en un contrato por suma alzada. El Calendario de Actividades incluye un suma alzada para cada actividad, el cual será utilizado para valoraciones y para determinar los efectos de las variaciones y los efectos que ameritan compensación.
- (c) El **Conciliador** es la persona nombrada en forma conjunta por el Contratante y el Contratista para resolver en primera instancia cualquier controversia, de conformidad con lo dispuesto en la cláusula 23 de estas CGC,
- (d) **Banco** significa la institución financiera designada en las CEC.
- (e) La **Lista de Cantidades** es la lista que contiene las cantidades y precios que forman parte de su Oferta.
- (f) **Eventos que ameritan compensación** son los definidos en la cláusula 41 de estas CGC.
- (g) La **fecha de terminación** es la fecha de terminación de las Obras, certificada por el Gerente de Obras / Administrador de Contrato de acuerdo con la Subcláusula 52.1 de estas CGC.
- (h) El **Contrato** es el Contrato entre el Contratante y el Contratista para ejecutar, terminar y mantener las Obras. Comprende los documentos enumerados en la Subcláusula 2.3 de estas CGC.
- (i) El **Contratista** es la parte cuya Oferta para la ejecución de las Obras ha sido aceptada por el Contratante.
- (j) La **Oferta del Contratista** es el documento de licitación entregado por el Contratista al

- Contratante.
- (k) El **Precio del Contrato** es el Monto Aceptado del Contrato establecido en la Carta de Aceptación y subsecuentemente, según sea ajustado de conformidad con las disposiciones del Contrato.
 - (l) **Días** significa días calendarios; **meses** significa meses calendarios.
 - (m) **Trabajos por día** significa una variedad de trabajos que se pagan en base al tiempo utilizado por los empleados y equipos del Contratista, en adición a los pagos por concepto de los materiales y planta conexos.
 - (n) **Defecto** es cualquiera parte de las Obras que no haya sido terminada conforme al Contrato.
 - (o) El **Certificado de Responsabilidad por Defectos** es el certificado emitido por el Gerente de Obras / Administrador de Contrato una vez que el Contratista ha corregido los defectos.
 - (p) El **Período de Responsabilidad por Defectos** es el período estipulado en la Subcláusula 33.1 de las CEC y calculado a partir de la Fecha de Terminación.
 - (q) **Los planos** significa los planos de las Obras estipulados en el Contrato y cualquier otro plano o modificación hecho por (o en nombre de) el Contratante de conformidad con las disposiciones del Contrato, incluyendo los cálculos y otra información proporcionada o aprobada por el Gerente de Obras / Administrador de Contrato para la ejecución del Contrato.
 - (r) El **Contratante** es la parte que contrata con el Contratista para la ejecución de las Obras, según se **estipula en las CEC**.
 - (s) **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.
 - (t) **“Por escrito”** significa escrito a mano, a máquina, impreso o creado electrónicamente y que constituya un archivo permanente;
 - (u) El **precio inicial del Contrato** es el Precio del Contrato indicado en la Carta de Aceptación del Contratante.
 - (v) La **Fecha Prevista de Terminación** es la fecha en que se prevé que el Contratista deba terminar las Obras y que **se especifica en las CEC**. Esta fecha podrá ser modificada únicamente por el Gerente de

- Obras / Administrador de Contrato mediante una prórroga del plazo o una orden de acelerar los trabajos.
- (w) **Materiales** son todos los suministros, inclusive bienes fungibles, utilizados por el Contratista para ser incorporados en las Obras.
 - (x) **Planta** es cualquiera parte integral de las Obras que tenga una función mecánica, eléctrica, química o biológica.
 - (y) El **Gerente de Obras / Administrador de Contrato** es la persona cuyo nombre **se indica en las CEC** (o cualquier otra persona competente nombrada por el Contratante con notificación al Contratista, para actuar en reemplazo del Gerente de Obras / Administrador de Contrato), responsable de supervisar la ejecución de las Obras y de administrar el Contrato.
 - (z) **CEC** significa las Condiciones Especiales del Contrato.
 - (aa) El **Sitio de las Obras** es el sitio **definido como tal en las CEC**.
 - (bb) Los **informes de investigación del Sitio de las Obras** son los informes incluidos en los documentos de licitación que describen con precisión y explican las condiciones de la superficie y el subsuelo del Sitio de las Obras.
 - (cc) **Especificaciones** significa las especificaciones de las Obras incluidas en el Contrato y cualquiera modificación o adición hecha o aprobada por el Gerente de Obras / Administrador de Contrato.
 - (dd) La **Fecha de Inicio** es la última fecha 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.
 - (ee) El **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.
 - (ff) Las **Obras Provisionales** son las obras que el Contratista debe diseñar, construir, instalar y retirar, y que son necesarias para la construcción o montaje de las Obras.
 - (gg) Una **Variación** es una instrucción impartida por el Gerente de Obras / Administrador de Contrato que modifica las Obras.
 - (hh) Las **Obras** es todo aquello que el Contrato exige al

- Contratista construir, instalar y entregar al Contratante como **se define en las CEC**.
- 2. Interpretación**
- 2.1 Para la interpretación de estas CGC, 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 / Administrador de Contrato proporcionará aclaraciones a las consultas sobre estas CGC.
- 2.2 **Si las CEC estipulan** la terminación de las Obras por secciones, las referencias que en las CGC se hacen a las Obras, a la Fecha de Terminación y a la Fecha Prevista de Terminación aplican a cada Sección de las Obras (aparte de 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) Carta de Aceptación,
 - (c) Carta de Oferta,
 - (d) Condiciones Especiales del Contrato,
 - (e) Condiciones Generales del Contrato,
 - (f) Especificaciones,
 - (g) Planos,
 - (h) Lista de Cantidades,¹² y
 - (i) Cualquier otro documento que **en las CEC se especifique** que forma parte integral del Contrato.
- 3. Idioma y Ley Aplicables**
- 3.1 El idioma del Contrato y la ley que lo regirá se **estipulan en las CEC**.
- 4. Decisiones del Gerente de Obras / Administrador de Contrato**
- 4.1 Salvo cuando se especifique algo diferente, el Gerente de Obras / Administrador de Contrato, en representación del Contratante, decidirá sobre cuestiones contractuales que se presenten entre el Contratante y el Contratista.
- 5. Delegación de Funciones**
- 5.1 Salvo cuando se especifique algo diferente en las CEC, el Gerente de Obras / Administrador de Contrato, después de notificar al Contratista, podrá delegar en otras personas, con excepción del Conciliador, cualquiera de

¹² En los contratos a suma alzada, suprimir la expresión "Lista de cantidades" y reemplazarla por "Calendario de Actividades".

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. Subcontratación | 7.1 | El Contratista podrá subcontratar trabajos si cuenta con la aprobación del Gerente de Obras / Administrador de Contrato, 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 CEC . El Contratista también deberá proporcionarles a éstos las instalaciones y servicios que se describen en dicha Lista. El Contratante podrá modificar la Lista de Otros Contratistas y deberá notificar al respecto al Contratista. |
| 9. Personal y Equipos | 9.1 | El Contratista deberá emplear el personal clave y utilizar los equipos identificados en su Oferta para llevar a cabo las Obras, u otro personal y equipos aprobados por el Gerente de Obras / Administrador de Contrato. El Gerente de Obras / Administrador de Contrato aprobará cualquier reemplazo de personal clave y equipos solo si sus calificaciones o características son iguales o superiores a las propuestas en la Oferta. |
| | 9.2 | Si la Fiscalización de Obras solicita al Contratista la remoción de un integrante del equipo de trabajo del Contratista, indicando las causas que motivan el pedido, el Contratista se asegurará que dicha persona se retire del Sitio de las Obras dentro de los siete días siguientes y no tenga ninguna otra participación en los trabajos relacionados con el Contrato. |
| 10. Riesgos del Contratante y del Contratista | 10.1 | Son riesgos del Contratante los que en este Contrato se estipulen que corresponden al Contratante, y son riesgos del Contratista los que en este Contrato se estipulen que corresponden al Contratista. |

11. Riesgos del Contratante

11.1 Desde la fecha de inicio de las Obras hasta la fecha de emisión del Certificado de Corrección de Defectos, son riesgos del Contratante:

- (a) Los riesgos de lesiones personales, de muerte, o de pérdida o daños a la propiedad (sin incluir las Obras, Planta, Materiales y Equipos) como consecuencia de:
 - (i) el uso u ocupación del Sitio de las Obras por las Obras, o con el objeto de realizar las Obras, como resultado inevitable de las Obras, 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) un evento que ocurrió antes de la Fecha de Terminación, y que no constituía un riesgo del Contratante; o
- (c) las actividades del Contratista en el Sitio de las Obras después de la Fecha de Terminación.

12. Riesgos del Contratista

12.1 Desde la fecha de inicio de las Obras hasta la fecha de emisión del Certificado de Corrección de Defectos, cuando no sean riesgos del Contratante, serán riesgos del Contratista, los riesgos de lesiones personales, de muerte y de pérdida o daño a la propiedad (incluyendo, sin que éstos sean los únicos, las Obras, Planta, Materiales y Equipo).

13. Seguros

13.1 El Contratista deberá contratar conjuntamente a nombre del Contratista y del Contratante, seguros para cubrir durante el período comprendido entre la Fecha de Inicio y

el vencimiento del Período de Responsabilidad por Defectos, y por los montos totales y los montos deducibles **estipulados en las CEC**, los eventos que constituyen riesgos del Contratista son los siguientes:

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

13.2 El Contratista deberá entregar al Gerente de Obras / Administrador de Contrato, 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.

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

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 **indicados en las CEC**, además de cualquier otra información de que disponga el Contratista.

15. Construcción de las Obras por el Contratista

15.1 El Contratista deberá construir e instalar las Obras de conformidad con las Especificaciones y los Planos.

16. Terminación de las Obras en la fecha prevista

16.1 El Contratista podrá iniciar la construcción de las Obras en la Fecha de Inicio y deberá ejecutarlas de acuerdo con el Programa que hubiera presentado, con las actualizaciones que el Gerente de Obras / Administrador de Contrato hubiera aprobado, y terminarlas en la Fecha Prevista de Terminación.

- | | |
|---|--|
| 17. Aprobación por el Gerente de Obras / Administrador de Contrato | <p>17.1 El Contratista deberá proporcionar al Gerente de Obras / Administrador de Contrato para su aprobación, las Especificaciones y los Planos de las obras provisionales propuestas.</p> <p>17.2 El Contratista será responsable por el diseño de las obras provisionales.</p> <p>17.3 La aprobación del Gerente de Obras / Administrador de Contrato no liberará al Contratista de su responsabilidad en cuanto al diseño de las obras provisionales.</p> <p>17.4 El Contratista deberá obtener las aprobaciones del diseño de las obras provisionales por parte de terceros cuando sean necesarias.</p> <p>17.5 Todos los planos preparados por el Contratista para la ejecución de las obras provisionales o definitivas deberán ser aprobados previamente por el Gerente de Obras / Administrador de Contrato antes de su utilización para dicho propósito.</p> |
| 18. Seguridad | <p>18.1 El Contratista será responsable por la seguridad de todas las actividades en el Sitio de las Obras.</p> |
| 19. Descubrimientos | <p>19.1 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 / Administrador de Contrato acerca del descubrimiento y seguir las instrucciones que éste imparta sobre la manera de proceder.</p> |
| 20. Toma de posesión del Sitio de las Obras | <p>20.1 El Contratante traspasará al Contratista la posesión de la totalidad del Sitio de las Obras. Si no se traspasara la posesión de alguna parte en la fecha estipulada en las CEC, se considerará que el Contratante ha demorado el inicio de las actividades pertinentes y que ello constituye un evento compensable.</p> |
| 21. Acceso al Sitio de las Obras | <p>21.1 El Contratista deberá permitir al Gerente de Obras / Administrador de Contrato, 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.</p> |

22. Instrucciones, Inspecciones y Auditorías

- 22.1 El Contratista deberá cumplir todas las instrucciones del Gerente de Obras / Administrador de Contrato que se ajusten a la ley aplicable en el Sitio de las Obras.
- 22.2 El Contratista permitirá y realizará todos los trámites para que sus Subcontratistas o Consultores permitan que el Banco y/o las personas designadas por el Banco inspeccionen las cuentas y registros contables del Contratista y sus sub contratistas relacionados con la ejecución del contrato y realice auditorías por medio de auditores designados por el Banco, si así lo requiere el Banco. El Contratista, Subcontratistas y Consultores deberá prestar atención a lo estipulado en la subcláusula 57.1, según la cual las actuaciones dirigidas a obstaculizar significativamente el ejercicio por parte del Banco de los derechos de inspección y auditoría consignados en la subcláusula 22.2 constituye una práctica prohibida que podrá resultar en la terminación del contrato (al igual que en la declaración de inelegibilidad de acuerdo a las Normas de Adquisiciones).

23. Selección del Conciliador

- 23.1 El Conciliador deberá ser elegido conjuntamente por el Contratante y el Contratista en el momento de expedición de la Carta de Aceptación. Si por alguna razón, el Contratante no está de acuerdo con la designación del Conciliador al momento de expedición de la Carta de Aceptación, el Contratante solicitará que la Autoridad Nominadora **estipulada en las CEC** designe al Conciliador dentro de un periodo de 14 días a partir del recibo de dicha solicitud.
- 23.2 En caso de renuncia o muerte del Conciliador, o en caso de que el Contratante y el Contratista coincidieran en que el Conciliador no está cumpliendo sus funciones de conformidad con las disposiciones del Contrato, el Contratante y el Contratista nombrarán de común acuerdo un nuevo Conciliador. Si al cabo de 30 días el Contratante y el Contratista no han llegado a un acuerdo, a petición de cualquiera de las partes, el Conciliador será designado por la Autoridad Nominadora **estipulada en las CEC** dentro de los 14 días siguientes a la recepción de la petición.

24. Procedimientos para la solución de controversias

- 24.1 Si el Contratista llegase a considerar que el Gerente de Obras / Administrador de Contrato ha tomado una decisión fuera de su nivel de autoridad definido por el Contrato o que la decisión fue errada, dicha decisión deberá ser remitida al Conciliador dentro de los catorce (14) días siguientes a la notificación de la decisión por el Fiscalización de Obras.

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

B. Control de Plazos

25. Programa

- 25.1 Dentro del plazo **establecido en las CEC** y después de la fecha de la Carta de Aceptación, el Contratista presentará al Gerente de Obras / Administrador de Contrato, 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 a las Obras. En contratos a suma alzada, las actividades incluidas en el programa deberán ser consistentes con las actividades incluidas en el Calendario de Actividades.
- 25.2 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.
- 25.3 El Contratista deberá presentar al Gerente de Obras / Administrador de Contrato para su aprobación, un Programa a intervalos iguales que no excedan el período **establecidos en las CEC**. Si el Contratista no presenta dicho programa actualizado dentro de este plazo, el Gerente de Obras / Administrador de Contrato podrá retener el monto **especificado en las CEC** del próximo certificado de pago y continuar reteniendo dicho monto hasta el pago que prosiga a la fecha en la cual el Contratista haya presentado el Programa atrasado. En caso de contratos a suma alzada, el Contratista deberá proveer un Calendario de Actividades actualizado dentro de los 14 días siguientes a la fecha en que el

Gerente de Obras / Administrador de Contrato lo haya requerido.

- 25.4 La aprobación del Programa por el Gerente de Obras / Administrador de Contrato no modificará de manera alguna las obligaciones del Contratista. El Contratista podrá modificar el Programa y presentarlo nuevamente al Gerente de Obras/ Administrador de Contrato en cualquier momento. El Programa modificado deberá reflejar los efectos de las Variaciones y de los eventos compensables.

26. Prórroga de la Fecha Prevista de Terminación

- 26.1 El Gerente de Obras / Administrador de Contrato 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 le genere costos adicionales.
- 26.2 El Gerente de Obras / Administrador de Contrato 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 / Administrador de Contrato una decisión sobre los efectos de una Variación o de un evento compensable y proporcione toda la información de soporte. 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.

27. Aceleración de las Obras

- 27.1 Cuando el Contratante quiera que el Contratista finalice las Obras antes de la Fecha Prevista de Terminación, el Gerente de Obras / Administrador de Contrato 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 confirmada por el Contratante y el Contratista.
- 27.2 Si las propuestas valoradas del Contratista para acelerar la ejecución de los trabajos son aceptadas por el Contratante, dichas propuestas se tratarán como Variaciones.

28. Demoras

- 28.1 El Gerente de Obras / Administrador de Contrato podrá

**ordenadas por el
Gerente de Obras /
Administrador de
Contrato**

**29. Reuniones
Administrativas**

ordenar al Contratista que demore la iniciación o el avance de cualquier actividad comprendida en las Obras.

29.1 Tanto el Gerente de Obras / Administrador de Contrato como el Contratista podrán solicitar a la otra parte que asista a reuniones administrativas. El objetivo de dichas reuniones será la revisión de la programación de los trabajos pendientes y la resolución de asuntos planteados conforme con el procedimiento de Advertencia Anticipada.

29.2 El Gerente de Obras / Administrador de Contrato 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 / Administrador de Contrato deberá decidir y comunicar por escrito a todos los asistentes sus respectivas obligaciones en relación con las medidas que deban adoptarse.

**30. Advertencia
Anticipada**

30.1 El Contratista deberá advertir al Gerente de Obras / Administrador de Contrato lo antes posible sobre la posibilidad de futuros eventos específicos o circunstancias que puedan perjudicar la calidad de los trabajos, elevar el Precio del Contrato o demorar la ejecución de las Obras. El Gerente de Obras / Administrador de Contrato podrá solicitarle al Contratista que presente una estimación de los efectos esperados en el Precio del Contrato y en la fecha de terminación a raíz del evento o circunstancia. El Contratista deberá proporcionar dicha estimación tan pronto como le sea razonablemente posible.

30.2 El Contratista colaborará con el Gerente de Obras / Administrador de Contrato en la preparación y consideración de posibles maneras en que cualquier participante de 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 / Administrador de Contrato.

C. Control de Calidad

**31. Identificación de
Defectos**

31.1 El Gerente de Obras / Administrador de Contrato controlará el trabajo del Contratista y le notificará de cualquier defecto que encuentre. Dicho control no modificará de manera alguna las obligaciones del Contratista. El Gerente de Obras / Administrador de Contrato podrá ordenar al Contratista que localice un

defecto y que ponga al descubierto y someta a prueba cualquier trabajo que el Gerente de Obras / Administrador de Contrato considere que pudiera tener algún defecto.

32. Pruebas

- 32.1 Si el Gerente de Obras / Administrador de Contrato 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.

33. Corrección de Defectos

- 33.1 El Gerente de Obras / Administrador de Contrato 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 CEC**. El Período de Responsabilidad por Defectos se prorrogará mientras queden defectos por corregir.
- 33.2 Cada vez que se notifique un defecto, el Contratista lo corregirá dentro del plazo especificado en la notificación del Gerente de Obras / Administrador de Contrato.

34. Defectos no corregidos

- 34.1 Si el Contratista no ha corregido un defecto dentro del plazo especificado en la notificación del Gerente de Obras / Administrador de Contrato, este último estimará el precio de la corrección del defecto, y el Contratista deberá pagar dicho monto.

D. Control de Costos

- 35. Precio del Contrato**
- 35.1 En el caso de un contrato basado en la medición de ejecución de obra, el Contratista deberá incluir en la Lista de Cantidades los precios unitarios de las Obras. La Lista de Cantidades se usa para calcular el Precio del Contrato. Al Contratista se le paga por la cantidad de trabajo realizado al precio unitario especificado para cada rubro en la Lista de Cantidades.
- 35.2 En el caso de un contrato a suma alzada, el Contratista deberá incluir en el Calendario de Actividades, los precios de las actividades que se desarrollarán para la ejecución de las Obras. El Calendario de Actividades se usa para monitorear y controlar la ejecución de las actividades. Los pagos al Contratista dependen del avance de dichas actividades. Si el pago por los materiales en el Sitio de las Obras debe hacerse por separado, el Contratista deberá incluir en el Calendario de Actividades, una sección aparte para la entrega de los materiales en el Sitio de las Obras.
- 36. Modificaciones al Precio del Contrato**
- 36.1 Para contratos basados en la medición de ejecución de obra:
- Si la cantidad final de los trabajos ejecutados difiere en más de 25 por ciento de la especificada en la Lista de Cantidades para un rubro en particular, y siempre que la diferencia exceda el 1 por ciento del Precio Inicial del Contrato, el Gerente de Obras / Administrador de Contrato ajustará los precios para reflejar el cambio.
 - El Gerente de Obras / Administrador de Contrato no ajustará los precios debido a diferencias en las cantidades si con ello se excede el Precio Inicial del Contrato en más del 15 por ciento, a menos que cuente con la aprobación previa del Contratante.
 - Si el Gerente de Obras / Administrador de Contrato lo solicita, el Contratista deberá proporcionarle un desglose de los costos correspondientes a cualquier precio que conste en la Lista de Cantidades.
- 36.2 En el caso de contratos a suma alzada, el Contratante deberá ajustar el Calendario de actividades para incorporar las modificaciones en el Programa o método de trabajo que haya introducido el Contratista por su propia cuenta. Los precios del Calendario de actividades no sufrirán modificación alguna cuando el Contratista introduzca tales cambios.

37. Variaciones

- 37.1 Todas las Variaciones deberán incluirse en los Programas actualizados y en caso de contratos por suma alzada, deberán incluirse en el Calendario de Actividades que presente el Contratista.
- 37.2 Cuando el Gerente de Obras / Administrador de Contrato la solicite, el Contratista deberá presentarle una cotización para la ejecución de una Variación. El Gerente de Obras / Administrador de Contrato deberá analizar la cotización antes de ordenar la Variación que el Contratista deberá proporcionar dentro de los siete (7) días siguientes a la solicitud, o dentro de un plazo mayor si el Gerente de Obras / Administrador de Contrato así lo hubiera determinado.
- 37.3 Si el Gerente de Obras / Administrador de Contrato no considerase la cotización del Contratista razonable, el Gerente de Obras / Administrador de Contrato 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.
- 37.4 Si el Gerente de Obras / Administrador de Contrato 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.
- 37.5 El Contratista no tendrá derecho al pago de costos adicionales que podrían haberse evitado si hubiese hecho la Advertencia Anticipada pertinente.
- 37.6 En el caso de contratos basados en la ejecución de las Obras, cuando los trabajos correspondientes a la Variación coincidan con un rubro descrito en la Lista de Cantidades y si, a juicio del Gerente de Obras / Administrador de Contrato, la cantidad de trabajo o su calendario de ejecución no produce cambios en el costo unitario por encima del límite establecido en la Subcláusula 38.1, para calcular el valor de la Variación se usará el precio indicado en la Lista de Cantidades. Si el costo unitario se modificara, o si la naturaleza o el calendario de ejecución de los trabajos correspondientes a la Variación no coincidiera con los rubros de la Lista de Cantidades, el Contratista deberá proporcionar una cotización con nuevos precios para los rubros pertinentes de los trabajos.

38. Proyecciones de Flujo de Efectivos

- 38.1 Cuando se actualice el Programa, o en caso de contratos por suma alzada, el Calendario de Actividades, el Contratista deberá proporcionar al Gerente de Obras / Administrador de Contrato una proyección actualizada

del flujo de efectivos. Dicha proyección deberá incluir diferentes monedas según se estipulen en el Contrato, convertidas según sea necesario utilizando las tasas de cambio del Contrato.

39. Certificados de Pago

- 39.1 El Contratista presentará al Gerente de Obras / Administrador de Contrato cuentas mensuales por el valor estimado de los trabajos ejecutados menos las sumas acumuladas previamente certificadas.
- 39.2 El Gerente de Obras / Administrador de Contrato verificará las cuentas mensuales del Contratista y certificará la suma que deberá pagársele.
- 39.3 El valor de los trabajos ejecutados será determinado por el Gerente de Obras / Administrador de Contrato.
- 39.4 El valor de los trabajos ejecutados comprenderá:
 - a. En el caso de contratos basados en la ejecución de las Obras, el valor de las cantidades terminadas de los rubros incluidos en la Lista de Cantidades.
 - b. En el caso de contratos a suma alzada, el valor de los trabajos ejecutados comprenderá el valor de las actividades terminadas incluidas en el Calendario de actividades.
- 39.5 El valor de los trabajos ejecutados incluirá la estimación de las Variaciones y de los Eventos Compensables.
- 39.6 El Gerente de Obras / Administrador de Contrato podrá excluir cualquier rubro incluido en un certificado anterior o reducir la proporción de cualquier rubro que se hubiera certificado anteriormente en consideración de información más reciente.

40. Pagos

- 40.1 Los pagos serán ajustados para deducir los pagos de anticipo de ser solicitado por el contratista, por un monto máximo del 20% del valor adjudicado sin incluir IVA y las retenciones. El Contratante pagará al Contratista los montos certificados por el Gerente de Obras / Administrador de Contrato dentro de los veintiocho (28) días siguientes a la fecha de cada certificado. Si el Contratante emite un pago atrasado, en el pago siguiente 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.
- 40.2 Si el monto certificado es incrementado en un certificado posterior o como resultado de un veredicto por el Conciliador 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.

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

40.4 El Contratante no pagará los rubros de las Obras para los cuales no se indicó precio o tarifa y se entenderá que están cubiertos en otras tarifas y precios en el Contrato.

41. Eventos Compensables

41.1 Se considerarán Eventos Compensables los siguientes:

- (a) El Contratante no permite acceso a una parte de la zona de Obras en la Fecha de Posesión del Sitio de las Obras de acuerdo con la Subcláusula 20.1 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 / Administrador de Contrato ordena una demora o no emite los Planos, las Especificaciones o las instrucciones necesarias para la ejecución oportuna de las Obras.
- (d) El Fiscalizador del Proyecto 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 / Administrador de Contrato sin justificación desaprueba una subcontratación.
- (f) Las condiciones del terreno son más desfavorables que lo que razonablemente se podía inferir antes de la emisión de la Carta de Aceptación, a partir de la información emitida a los Licitantes (incluyendo el Informe de Investigación del Sitio de las Obras), la información disponible públicamente y la inspección visual del Sitio de las Obras.
- (g) El Gerente de Obras / Administrador de Contrato 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.
- (h) Otros contratistas, autoridades públicas, empresas de servicios públicos, o el Contratante no trabajan conforme a las fechas y otras limitaciones estipuladas en el Contrato, causando demoras o costos adicionales al Contratista.
- (i) El anticipo se paga atrasado.

- (j) Los efectos sobre el Contratista de cualquiera de los riesgos del Contratante.
 - (k) El Gerente de Obras / Administrador de Contrato demora sin justificación alguna la emisión del Certificado de Terminación.
- 41.2 Si un evento compensable ocasiona costos adicionales o impide que los trabajos se terminen con anterioridad a la Fecha Prevista de Terminación, se podrá aumentar el Precio del Contrato y/o se podrá prolongar la Fecha Prevista de Terminación. El Gerente de Obras / Administrador de Contrato 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.
- 41.3 Tan pronto como el Contratista proporcione información que demuestre los efectos de cada evento compensable en su proyección de costos, el Gerente de Obras / Administrador de Contrato la evaluará y ajustará el Precio del Contrato como corresponda. Si el Gerente de Obras / Administrador de Contrato no considerase la estimación del Contratista razonable, el Gerente de Obras / Administrador de Contrato preparará su propia estimación y ajustará el Precio del Contrato conforme a ésta. El Gerente de Obras / Administrador de Contrato supondrá que el Contratista reaccionará en forma competente y oportunamente frente al evento.
- 41.4 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 / Administrador de Contrato.
- 42. Impuestos** 42.1 El Gerente de Obras / Administrador de Contrato 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 44 de las CGC.
- 43. Monedas** 43.1 Cuando los pagos se deban hacer en moneda diferente a la del país del Contratante **estipulada en las CEC**, los tipos de cambio que se utilizarán para calcular las sumas pagaderas serán los estipulados en la Oferta.
- 44. Ajustes de Precios** 44.1 Los precios se ajustarán para tener en cuenta las

fluctuaciones del costo de los insumos, únicamente **si así se estipula en las CEC**. En tal caso, los montos autorizados en cada certificado de pago, antes de las deducciones por concepto de anticipo, se deberán ajustar aplicando el respectivo factor de ajuste de precios a los montos que deban pagarse en cada moneda. Para cada moneda del Contrato se aplicará por separado una fórmula similar a la siguiente:

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

en la cual:

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

A_c y B_c son coeficientes¹³ **estipulados en las CEC** que representan, respectivamente, las porciones no ajustables y ajustables del Precio del Contrato que deben pagarse en esa moneda específica "c", 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".

44.2 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.

45. Retenciones

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

45.2 Cuando las Obras estén totalmente terminadas y el Gerente de Obras / Administrador de Contrato haya emitido el Certificado de Terminación de las Obras de conformidad con la Subcláusula 51.1 de las CGC, se le pagará al Contratista la mitad del total retenido y la otra mitad cuando haya transcurrido el Período de Responsabilidad por Defectos y el Gerente de Obras / Administrador de Contrato haya certificado que todos los defectos notificados al Contratista antes del vencimiento de este período han sido corregidos. El

¹³ 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_c , 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.

- Contratista podrá sustituir la retención con una garantía bancaria “contra primera solicitud”.
- 46. Liquidación por Daños y Perjuicios**
- 46.1 El Contratista deberá indemnizar al Contratante por daños y perjuicios conforme a la tarifa por día **establecida en las CEC**, por cada día de retraso de la Fecha de Terminación con respecto a la Fecha Prevista de Terminación. El monto total de daños y perjuicios no deberá exceder del monto **estipulado en las CEC**. El Contratante podrá deducir dicha indemnización de los pagos que se adeudaren al Contratista. El pago por daños y perjuicios no afectará las obligaciones del Contratista.
- 46.2 Si después de hecha la liquidación por daños y perjuicios se prorrogara la Fecha Prevista de Terminación, el Gerente de Obras / Administrador de Contrato 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 40.1 de las CGC.
- 47. Bonificaciones**
- 47.1 Se pagará al Contratista una bonificación que se calculará a la tasa diaria **establecida en las CEC**, por cada día (menos los días que se le pague por acelerar las Obras) que la Fecha de Terminación de la totalidad de las Obras sea anterior a la Fecha Prevista de Terminación. El Gerente de Obras / Administrador de Contrato deberá certificar que se han terminado las Obras aún cuando el plazo para terminirlas no estuviera vencido.
- 48. Pago de Anticipo**
- 48.1 El Contratante pagará al Contratista un anticipo por el monto **estipulado en las CEC** en la fecha también **estipulada en las CEC**, contra la presentación por el Contratista de una Garantía Bancaria Incondicional emitida en la forma y por un banco aceptable 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.
- 48.2 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 / Administrador de Contrato.

- 48.3 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.
- 49. Garantías** 49.1 El Contratista deberá proporcionar al Contratante la Garantía de Cumplimiento a más tardar en la fecha definida en la Carta de Aceptación y por el monto **estipulado en las CEC**, emitida por un banco o compañía aseguradora 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.
- 50. Trabajos por día** 50.1 Cuando corresponda, las tarifas para trabajos por día indicadas en la Carta de Oferta se aplicarán sólo cuando la Fiscalización de Obras hubiera impartido instrucciones previamente y por escrito para la ejecución de trabajos adicionales que se han de pagar de esa manera.
- 50.2 El Contratista deberá dejar constancia en formularios aprobados por el Gerente de Obras / Administrador de Contrato de todo trabajo que deba pagarse como trabajos por día. El Gerente de Obras / Administrador de Contrato 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.
- 50.3 Los pagos al Contratista por concepto de trabajos por día estarán supeditados a la presentación de los formularios correspondientes.
- 51. Costo de Reparaciones** 51.1 El Contratista será responsable de reparar y pagar por cuenta propia las pérdidas o daños que sufran las Obras o los Materiales que hayan de incorporarse a ellas entre la Fecha de Inicio de las Obras y el vencimiento del período de responsabilidad por defectos, cuando dichas pérdidas y daños sean ocasionados por sus propios actos u omisiones.

E. Finalización del Contrato

- 52. Terminación de las Obras** 52.1 Cuando el Contratista considere que ha terminado las Obras, le solicitará al Gerente de Obras / Administrador de Contrato que emita un Certificado de Terminación de las Obras y el Gerente de Obras / Administrador de

- Contrato lo emitirá cuando decida que las Obras están terminadas.
- 53. Recepción de las Obras** 53.1 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 / Administrador de Contrato emita el Certificado de Terminación de las Obras.
- 54. Liquidación Final** 54.1 El Contratista deberá proporcionar al Gerente de Obras / Administrador de Contrato 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 / Administrador de Contrato 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 / Administrador de Contrato. De no encontrarse el estado de cuenta correcto y completo, el Gerente de Obras / Administrador de Contrato deberá emitir y hacer llegar al Contratista, dentro de dicho plazo, 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 / Administrador de Contrato, éste decidirá el monto que deberá pagarse al Contratista, y emitirá el certificado de pago.
- 55. Manuales de Operación y de Mantenimiento** 55.1 Si se solicitan planos finales actualizados y/o manuales de operación y mantenimiento actualizados, el Contratista los proporcionará en las fechas **estipuladas en las CEC**.
55.2 Si el Contratista no proporciona los planos finales actualizados y/o los manuales de operación y mantenimiento a más tardar en las fechas **estipuladas en las CEC**, según lo estipulado en la subcláusula 55.1 de las CGC, o no son aprobados por el Gerente de Obras / Administrador de Contrato, éste retendrá la suma **estipulada en las CEC** de los pagos que se le adeuden al Contratista.
- 56. Rescisión del Contrato** 56.1 El Contratante o el Contratista podrá rescindir el Contrato si la otra parte incurriese en incumplimiento fundamental del Contrato.
56.2 Los incumplimientos fundamentales del Contrato incluirán los siguientes sin que éstos sean los únicos:
(a) el Contratista suspende los trabajos por veintiocho (28) días cuando el Programa vigente no prevé tal

- suspensión y tampoco ha sido autorizada por el Gerente de Obras / Administrador de Contrato;
- (b) el Gerente de Obras / Administrador de Contrato ordena al Contratista detener el avance de las Obras, y no retira la orden dentro de los veintiocho (28) días siguientes;
 - (c) el Contratante o el Contratista se declaran en quiebra o entran en liquidación por causas distintas de una reorganización o fusión de sociedades;
 - (d) el Contratante no efectúa al Contratista un pago certificado por el Gerente de Obras / Administrador de Contrato, dentro de los ochenta y cuatro (84) días siguientes a la fecha de emisión del certificado por el Gerente de Obras / Administrador de Contrato;
 - (e) el Gerente de Obras / Administrador de Contrato 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 / Administrador de Contrato en la notificación;
 - (f) el Contratista no mantiene una garantía que sea exigida en el Contrato;
 - (g) el Contratista ha demorado la terminación de las Obras por el número de días para el cual se puede pagar el monto máximo por concepto de daños y perjuicios, según lo estipulado en las CEC.
 - (h) el Contratista, a juicio del Contratante, ha incurrido en prácticas corruptas o fraudulentas al competir por el Contrato o en su ejecución según lo estipulado en la Subcláusula 57.1 de las CGC.
- 56.3 Cuando cualquiera de las partes del Contrato notifique al Gerente de Obras / Administrador de Contrato de un incumplimiento del Contrato, por una causa diferente a las indicadas en la Subcláusula 56.2 de las CGC arriba, el Gerente de Obras / Administrador de Contrato deberá decidir si el incumplimiento es o no fundamental.
- 56.4 No obstante lo anterior, el Contratante podrá rescindir el Contrato por conveniencia en cualquier momento.
- 56.5 Si el Contrato fuere rescindido, 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.

- 57. Fraude y Corrupción**
- 57.1 Si el Contratante determina que el Contratista y/o cualquiera de su personal, o sus agentes, o

subcontratistas, o proveedores de servicios o proveedores de insumos y/o sus empleados ha participado en actividades corruptas, fraudulentas, colusorias, coercitivas u obstructivas al competir por el Contrato en cuestión, el Contratante podrá rescindir el Contrato y expulsar al Contratista del Sitio de las Obras dándole un preaviso de catorce (14) días. En tal caso, se aplicarán las provisiones incluidas en la Cláusula 56 de la misma manera que si se hubiera aplicado lo indicado en la Subcláusula 56.5 (Rescisión del Contrato)

57.2 Si se determina que algún empleado del Contratista ha participado en actividades corruptas, fraudulentas, colusorias, coercitivas u obstructivas durante la ejecución de las Obras, dicho empleado deberá ser removido de su cargo según lo estipulado en la Cláusula 9.

57.3 Para efectos de esta Subcláusula:

- a) “práctica corrupta” significa el ofrecimiento, suministro, aceptación o solicitud, directa o indirectamente, de cualquier cosa de valor con el fin de influir impropiamente en la actuación de otra persona;¹⁴
- b) “práctica fraudulenta” significa cualquiera actuación u omisión, incluyendo una tergiversación de los hechos que, astuta o descuidadamente, desorienta o intenta desorientar a otra persona con el fin de obtener un beneficio financiero o de otra índole, o para evitar una obligación;¹⁵
- c) “práctica de colusión” significa un arreglo de dos o más personas diseñado para lograr un propósito impropio, incluyendo influenciar impropiamente las acciones de otra persona;¹⁶
- d) “práctica coercitiva” significa el daño o amenazas para dañar, directa o indirectamente, a cualquiera persona, o las propiedades de una persona, para influenciar impropiamente sus

¹⁴ Para los fines de este Subpárrafo, “persona” se refiere a un funcionario público que actúa con relación al proceso de contratación o la ejecución del contrato. En este contexto, “funcionario público” incluye a personal del Banco Mundial y a empleados de otras organizaciones que toman o revisan decisiones relativas a los contratos.

¹⁵ Para los fines de este Subpárrafo, “persona” significa un funcionario público; los términos “beneficio” y “obligación” se refieren al proceso de contratación o a la ejecución del contrato; y el término “actuación u omisión” debe estar dirigido a influenciar el proceso de contratación o la ejecución de un contrato.

¹⁶ Para los fines de este Subpárrafo, “personas” se refiere a los participantes en el proceso de contratación (incluyendo a funcionarios públicos) que intentan, por sí mismos o por medio de otra persona o entidad no participante del proceso, establecer precios de oferta a niveles artificiales y no competitivos.

actuaciones;¹⁷

- e) “práctica de obstrucción” significa
- (aa) la destrucción, falsificación, alteración o escondimiento deliberados de evidencia material relativa a una investigación o brindar testimonios falsos a los investigadores para impedir materialmente una investigación por parte del Banco, de alegaciones de prácticas corruptas, fraudulentas, coercitivas o de colusión; y/o la amenaza, persecución o intimidación de cualquier persona para evitar que pueda revelar lo que conoce sobre asuntos relevantes a la investigación o lleve a cabo la investigación, o
- (bb) las actuaciones dirigidas a impedir materialmente el ejercicio de los derechos del Banco a inspeccionar y auditar de conformidad con la subcláusula 22.2.

58. Pagos Posteriores a la Rescisión del Contrato

- 58.1 Si el Contrato se rescinde por incumplimiento fundamental del Contratista, el Gerente de Obras / Administrador de Contrato 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 CEC** que haya que aplicar al valor de los trabajos que no se hubieran terminado. No corresponderá pagar indemnizaciones adicionales por daños y perjuicios. Si el monto total que se adeuda al Contratante excediera el monto de cualquier pago que debiera efectuarse al Contratista, la diferencia constituirá una deuda a favor del Contratante.
- 58.2 Si el Contrato se rescinde por conveniencia del Contratante o por incumplimiento fundamental del Contrato por el Contratante, el Fiscalización 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.

¹⁷Para los fines de este Subpárrafo, “persona” se refiere a un participante en el proceso de contratación o en la ejecución de un contrato.

- | | |
|--|---|
| 59. Derechos de Propiedad | 59.1 Si el Contrato se rescinde 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. |
| 60. Liberación de Cumplimiento | 60.1 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 Fiscalización 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. |
| 61. Suspensión del Préstamo o Crédito del Banco | 61.1 En caso de que el Banco Mundial suspendiera los desembolsos al Contratante bajo el Préstamo o Crédito, parte del cual se destinaba a pagar al Contratista: <ul style="list-style-type: none"> (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 Mundial. (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 40.1, el Contratista podrá emitir inmediatamente una notificación para terminar el Contrato en el plazo de 14 días. |

SECCIÓN VIII. CONDICIONES ESPECIALES DEL CONTRATO

A. Disposiciones Generales	
CEC 1.1 (d)	La Institución Financiera es el BANCO INTERNACIONAL DE RECONSTRUCCIÓN Y FOMENTO (BIRF).
CEC 1.1 (s)	El Contratante es el MINISTERIO DE AGRICULTURA, GANADERIA, ACUACULTURA y PESCA-UNIDAD DE GESTIÓN DEL PROYECTO DE IRRIGACIÓN TECNIFICADA PARA PEQUEÑOS Y MEDIANOS PRODUCTORES Y PRODUCTORAS, UGP-PIT.
CEC 1.1 (v)	La Fecha Prevista de Terminación de la totalidad de las Obras, es la estimada en el cronograma de ejecución obra que contempla CIENTO VEINTE (120) DÍAS para la construcción de la infraestructura.
CEC 1.1 (y)	El Gerente de Obras / Administrador de Contrato es [indique el nombre, dirección y el nombre del representante autorizado] Fiscalizador: El Fiscalizador contratado por la Entidad Contratante velará por la correcta ejecución de la obra, a fin de que el proyecto se ejecute de acuerdo a sus diseños definitivos, especificaciones técnicas, cronogramas de trabajo, recomendaciones de los diseñadores, normas técnicas aplicables, y en caso de requerirse deberá realizar diseños o los cambios que se requiera para la correcta ejecución de la obra, previa autorización del Gerente de Obras / Administrador de Contrato/Administrador del Contrato.
CEC 1.1 (aa)	La obra a ejecutarse es: IMPLEMENTACIÓN DE 69.95 HA CON RIEGO PARCELARIO TECNIFICADO PARA EL SISTEMA DE RIEGO PALO MARCADO, RAMALES CUENCA Y SOLANO, PARROQUIA EL PROGRESO, CANTÓN PASAJE, PROVINCIA DE EL ORO
CEC 1.1 (dd)	La Fecha de Inicio es desde la emisión de la Orden de Inicio, que no superará los quince (15) días calendario, contados a partir de la suscripción del contrato.
CEC 1.1 (hh)	El subproyecto busca dotar de riego tecnificado 69,95 ha dedicadas al cultivo de cacao. La intervención se realizará en los ramales Cuenca y Solano, mismos que disponen de y un caudal asignado de 20 l/s de manera continua a cada uno y sendos reservorios con una capacidad de almacenamiento igual a 7093,14 m ³ y 7084,11 m ³ ubicados en las cotas 254 m.s.n.m. y 186 m.s.n.m.

	respectivamente El contratista deberá realizar la rehabilitación e impermeabilización de los reservorios con geomembrana de polietileno de alta densidad con espesor igual a 0,75mm En el ramal Cuenca se instalará tuberías de PVC de diámetros que van desde 160 mm a 75 mm y cubren una longitud de 2667m. En el ramal Solano se instalarán tuberías desde el reservorio correspondiente hasta las parcelas en diámetros que varían entre 200 mm y 50 mm y recorren una longitud de 5624,12 m. En las parcelas se instalarán las tuberías secundarias, redes terciarias y válvulas de compuerta.
CEC 2.2	Las secciones de las Obras con fechas de terminación distintas a las de la totalidad de las Obras son: indique la naturaleza de las secciones y las fechas, si corresponde] NO APLICA
CEC 2.3 (i)	Los siguientes documentos también forman parte integral del Contrato: 1. La información técnica para la IMPLEMENTACIÓN DE 69.95 HA CON RIEGO PARCELARIO TECNIFICADO PARA EL SISTEMA DE RIEGO PALO MARCADO, RAMALES CUENCA Y SOLANO, PARROQUIA EL PROGRESO, CANTÓN PASAJE, PROVINCIA DE EL ORO 2. Oferta aceptada del Contratista. 3. Certificación presupuestaria. 4. Resolución de adjudicación. 5. Garantía de Cumplimiento de Contrato.
CEC 3.1	El idioma en que deben redactarse los documentos del Contrato es el ESPAÑOL. La ley que gobierna el Contrato es la ley de la República del Ecuador.
CEC 5.1	El Gerente de Obras / Administrador de Contrato no podrá delegar alguno de sus deberes y responsabilidades.
CEC 8.1	Lista de Otros Contratistas NO APLICA
CEC 13.1	Las coberturas mínimas de seguros y los deducibles serán: (a) para las Obras, Planta y Materiales: 100% de las Obras, deducibles 10% (b) para pérdida o daño de equipo: 30% del monto total del contrato incluido IVA.

	(c) para pérdida o daño a la propiedad (excepto a las Obras, Planta, Materiales y Equipos) en conexión con el Contrato USD. 10,000 (d) para lesiones o muerte del personal: (i) de los empleados del Contratante: DE ACUERDO AL CODIGO DE TRABAJO (ii) de otras personas: USD. 10,000.
CEC 14.1	Los Informes de Investigación del Sitio de las Obras son: [enumere los Informes de Investigación del Sitio de las Obras] NO APLICA
CEC 20.1	La(s) fecha(s) de Toma de Posesión del Sitio de las Obras será(n) [indique el (los) lugar(es) y la(s) fecha(s)] IMPLEMENTACIÓN DE 69.95 HA CON RIEGO PARCELARIO TECNIFICADO PARA EL SISTEMA DE RIEGO PALO MARCADO, RAMALES CUENCA Y SOLANO, PARROQUIA EL PROGRESO, CANTÓN PASAJE, PROVINCIA DE EL ORO
CEC 23.1 y CEC 23.2	La Autoridad Nominadora del Conciliador es: Cámara de Comercio de Quito
CEC 24.3	Los honorarios por hora y gastos reembolsables pagaderos al Conciliador serán: USD 50.00 por el servicio.
CEC 24.4	[Cuando se trata de obras menores, las instituciones generalmente son del país del Contratante. En el caso de obras mayores cuando es mayor la posibilidad de adjudicar el contrato a contratistas internacionales, se recomienda que se siga el procedimiento de arbitraje de una institución internacional] Los procedimientos de arbitraje serán los de: “Comisión de las Naciones Unidas para el derecho mercantil internacional (CNUDMI)” (UNCITRAL, por sus siglas en inglés) Reglamento de Arbitraje: Cualquiera disputa, controversia o reclamo generado por o en relación con este Contrato, o por incumplimiento, rescisión, o anulación del mismo, deberán ser resueltos mediante arbitraje de conformidad con el Reglamento de Arbitraje vigente de la CNUDMI.” El lugar de arbitraje será: UN LUGAR DIFERENTE A LA NACIONALIDAD DE LAS PARTES, en el caso de que el Contratista

	sea una empresa establecida en la República del Ecuador, se aplicará la Mediación y Arbitraje de conformidad a la Legislación Ecuatoriana.
B. Control de Plazo	
CEC 25.1	El Contratista presentará un Programa para la aprobación del Gerente de Obras / Administrador de Contrato dentro de los diez (10) días, contados a partir de la fecha de la Carta de Aceptación.
CEC 25.3	Los plazos entre cada actualización del Programa serán de treinta (30) días. El monto que será retenido por la presentación retrasada del Programa actualizado será de del 1/1000 del monto contractual, por cada día de atraso.
C. Control de la Calidad	
CEC 33.1	El Período de Responsabilidad por Defectos es de ciento ochenta (180) días.
D. Control de Costos	
CEC 43.1	La moneda del País del Contratante es: DÓLAR DE LOS ESTADOS UNIDOS DE AMÉRICA.
CEC 44.1	El Contrato no está sujeto a ajuste de precios de conformidad con la Cláusula 44 de las CGC, y consecuentemente la siguiente información en relación con los coeficientes no aplica.
CEC 45.1	La proporción que se retendrá de los de pagos es: EL PORCENTAJE ESTABLECIDO EN LA NORMATIVA LEGAL VIGENTE ECUATORIANA.
CEC 46.1	El monto máximo de la indemnización por daños y perjuicios para la totalidad de las Obras es del CINCO POR MIL POR DÍA. El monto máximo de la indemnización por daños y perjuicios para la totalidad de las Obras es del DIEZ POR CIENTO del precio final del Contrato.
CEC 47.1	La bonificación para la totalidad de las Obras. NO APLICA
CEC 48.1	El pago por anticipo será de hasta el 20% y se pagará al Contratista a más tardar TREINTA DÍAS POSTERIORES a la presentación de la Garantía Bancaria. El Licitante podrá renunciar al anticipo y cobrar mediante planillas por avance efectivo de obra.
CEC 49.1	El monto de la Garantía de Cumplimiento es conforme lo señalado a continuación.

	Garantía Bancaria: 5% del monto total del contrato (excluido IVA). Fianza de cumplimiento 20% del monto total del contrato (excluido IVA).
E. Terminación del Contrato	
CEC 55.1	Los Manuales de operación y mantenimiento deberán presentarse a más tardar el: NO APLICA. Los planos actualizados finales deberán presentarse a más tardar TREINTA DÍAS DESPUES DE LA TERMINACIÓN DE LA OBRA.
CEC 55.2	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. 3,000
CEC 56.2 (g)	El número máximo de días es VEINTE (20) DÍAS.
CEC 58.1	El porcentaje que se aplicará al valor de las Obras no terminadas, y que representa lo que le costaría adicionalmente al Contratante su terminación es veinticinco por ciento (25%).

SECCIÓN IX. FORMULARIOS DEL CONTRATO

Carta de Aceptación

[en papel con membrete oficial del Contratante]

[Indique la fecha]

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

Asunto: ***[Indique el número de identificación y el título del Contrato]***

La presente es para 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 el Anexo de la Oferta]*** por el Monto Aceptado del Contrato equivalente a ***[indique el monto en cifras y en palabras]*** ***[indique la denominación de la moneda]***, con las correcciones y modificaciones efectuadas de conformidad con las Instrucciones a los Licitantes.

Por este medio les solicitamos presentar la Garantía de Cumplimiento dentro de los siguientes 28 días de conformidad con las Condiciones del Contrato, usando el Formulario para la Garantía de Cumplimiento incluido en esta Sección IX (Formularios del Contrato) del Documento de Licitación.

[Seleccione una de las siguientes opciones]

(Aceptamos la designación de ***[indique el nombre del candidato propuesto por el Licitante]*** como Conciliador.

O

No aceptamos la designación de ***[indique el nombre del candidato propuesto por el Licitante]*** como Conciliador, y mediante el envío de una copia de esta Carta de Aceptación a ***[indique el nombre de la Autoridad para el nombramiento]***, estamos por lo tanto solicitando a ***[indique el nombre]***, la Autoridad Nominadora, que nombre al Conciliador de conformidad con la Subcláusulas 42.1 y 23.1 de las CGC.

Firma Autorizada

Nombre y Cargo del Firmante:

Nombre de la Entidad:

Adjunto: Convenio

CONVENIO

Por cuanto el [indique el día]..... de..... [indique el mes], de[indique el año] se ha ejecutado el PRESENTE CONVENIO entre[indique el nombre del Contratante] (en adelante denominado “el Contratante”) por una parte, y[indique el nombre 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 Carta de Oferta para la ejecución y terminación de dichas Obras y la subsanación de cualquier defecto de las mismas;

Contratante y el Contratista acuerdan lo siguiente:

1. En este Convenio las palabras y expresiones tendrán el mismo significado que respectivamente se les ha asignado en las Condiciones del Contrato a las que se hace referencia en adelante.
2. Los siguientes documentos deberán ser considerados parte integral de este Convenio. Este Convenio prevalecerá sobre cualquier otro documento del Contrato.
 - a. La Carta de Aceptación de la Oferta
 - b. La Oferta
 - c. Las enmiendas No. [indique los números de las enmiendas si aplica]
 - d. Las Condiciones Especiales del Contrato;
 - e. Las Condiciones Generales del Contrato;
 - f. Las Especificaciones;
 - g. Los Planos; y
 - h. Los Formularios de La Oferta completados,
3. En retribución a los pagos que el Contratante hará al Contratista como en lo sucesivo se menciona, el Contratista por este medio se compromete con el Contratante a ejecutar y completar las Obras y a subsanar cualquier defecto de las mismas de conformidad en todo respecto con las disposiciones del Contrato.
4. 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 han ejecutado el presente Convenio sujeto a las regulaciones de[Nombre del país Prestatario]... en el día, mes y año antes indicados.

Firmado, por: Firmado, por:

por y en representación del Contratante por y en representación del Contratante

en presencia de: en presencia de:

Testigo, Nombre, Firma, Dirección, Fecha Testigo, Nombre, Firma, Dirección, Fecha

Garantía Bancaria de Cumplimiento

[Nombre del Banco, y la dirección de la sucursal que emite la garantía]

Beneficiario:*[indique el nombre y la dirección del Contratante]*

Fecha:

.....
Garantía **de** **Cumplimiento** **No.**

Se nos ha informado que*[indique el nombre del Contratista]* (en adelante denominado “el Contratista”) ha celebrado el Contrato No.....*[indique el número referencial del Contrato]*..... de fecha con su entidad para la ejecución de*[indique el nombre del Contrato y una breve descripción de las Obras]* en adelante “el Contrato”).

Así mismo, entendemos que, de acuerdo con las condiciones del Contrato, se requiere una Garantía de Cumplimiento.

A solicitud del Contratista, nosotros..... *[indique el nombre del Banco]* por este medio nos obligamos irrevocablemente a pagar a su entidad una suma o sumas, que no exceda(n) un monto total de*[indique la cifra en números y 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 a más tardar el *[indicar el día]* día de *[indicar el mes]* del *[indicar el año]*,¹⁹ y 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) con excepción del párrafo (ii) del sub artículo 20(a).

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.

.....
[Sello y Firma(s) del Banco]

Nota: los textos en itálicas tienen el único propósito de guiar a quién prepare esta garantía y por lo tanto, no deben ser incluidos en la versión final de este documento.

[Nombre del Banco, y la dirección de la sucursal que emite la garantía]

Fecha:

Garantía	por	pago	Anticipo	No.
----------	-----	------	----------	-----

El monto máximo de esta garantía se reducirá progresivamente a medida que el monto del anticipo es reembolsado por el Contratista según se indique en las copias de los estados de cuenta de pago periódicos o certificados de pago que se nos presenten. Esta garantía expirará, a más tardar, al recibo en nuestra institución de una copia del Certificado de Pago Interino indicando que el ochenta (80) por ciento del Precio del Contrato ha sido certificado para pago, o en el *[indique el número]* día del*[indique el mes]* de

²⁰ *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.*

[indique el año]²¹, 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.

.....
[Sello y Firma(s) del Banco]

²¹ 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.”