

**CIRCULAR DE ENMIENDAS DE LA SOLICITUD DE OFERTAS No. 008**

21 de octubre de 2022

**PROCESO DE CONTRATACIÓN DE OBRA PARA LA “CONSTRUCCIÓN DE SISTEMA DE CAPTACIÓN, ADUCCIÓN DE AGUA CRUDA, PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUA POTABLE (PTAP) DEL SITIO MANCHA GRANDE”**

**CÓDIGO No.: APAPORTOVIEJO-3-LPI-O-001**

**ENMIENDA No. 1:**

<p><b>En la Sección II: Datos de la Licitación (DDL), Literal D. Presentación y Apertura de las Ofertas, dice:</b></p>	<p><b>En la Sección II: Datos de la Licitación (DDL), Literal D. Presentación y Apertura de las Ofertas, se ha modificado de la siguiente manera:</b></p>
<p><b>IAO 22.1</b> Dirección del Contratante para <b>finés de presentación de las Ofertas</b> únicamente: <b>Dirección:</b> Oficinas administrativas, ubicadas en las calles 10 de Agosto entre Ricaurte y Olmedo, en Edificio Centro Plaza, Oficina 12, 13, 14, 16 ó 18 <b>Piso/Oficina:</b> Unidad de Gerenciamiento del Programa de Agua Potable y Alcantarillado del cantón Portoviejo, segundo piso. <b>Ciudad:</b> Portoviejo <b>Código postal:</b> 130105 <b>País:</b> Ecuador <b>La fecha límite para la presentación de las Ofertas es:</b> <b>Fecha: <u>miércoles, 26 de octubre de 2022</u></b> <b>Hora: 15.00 Hora de Ecuador</b></p> <p>Los Oferentes <b>no tendrán</b> la opción de presentar sus Ofertas de manera electrónica.</p>	<p><b>IAO 22.1</b> Dirección del Contratante para <b>finés de presentación de las Ofertas</b> únicamente: <b>Dirección:</b> Oficinas administrativas, ubicadas en las calles 10 de Agosto entre Ricaurte y Olmedo, en Edificio Centro Plaza, Oficina 12, 13, 14, 16 ó 18. <b>Piso/Oficina:</b> Unidad de Gerenciamiento del Programa de Agua Potable y Alcantarillado del cantón Portoviejo, segundo piso. <b>Ciudad:</b> Portoviejo <b>Código postal:</b> 130105 <b>País:</b> Ecuador <b>La fecha límite para la presentación de las Ofertas es:</b> <b>Fecha: <u>miércoles, 9 de noviembre de 2022</u></b> <b>Hora: 15.00 Hora de Ecuador</b></p> <p>Los Oferentes <b>no tendrán</b> la opción de presentar sus Ofertas de manera electrónica.</p>

**ENMIENDA No. 2:**

<p><b>En la Sección II: Datos de la Licitación (DDL), Literal D. Presentación y Apertura de las Ofertas, dice:</b></p>	<p><b>En la Sección II: Datos de la Licitación (DDL), Literal D. Presentación y Apertura de las Ofertas, se ha modificado de la siguiente manera:</b></p>
<p><b>IAO 25.1</b> La apertura de las Ofertas se realizará en la fecha y el lugar siguientes:</p>	<p><b>IAO 25.1</b> La apertura de las Ofertas se realizará en la fecha y el lugar siguientes:</p>

Calle 10 de Agosto entre Ricaurte y Olmedo,  
Edificio Centro Plaza,  
Portoviejo, Manabí, Ecuador.  
ugp.rural@portoviejo.gob.ec  
[www.plantriplea.com](http://www.plantriplea.com)

<p>Dirección: <b>Edificio Centro Plaza, en la calle 10 de Agosto entre Ricaurte y Olmedo; Ciudad: Portoviejo: Provincia: Manabí; País: Ecuador.</b>  Piso/Oficina: <b>Segundo Piso, oficina 14</b>  Ciudad: <b>Portoviejo</b>  Código postal: <b>130105</b>  País: <b>Ecuador</b>  <b>Fecha: miércoles, 26 de octubre de 2022</b>  Hora: <b>15.30 Hora de Ecuador</b></p>	<p>Dirección: <b>Edificio Centro Plaza, en la calle 10 de Agosto entre Ricaurte y Olmedo; Ciudad: Portoviejo: Provincia: Manabí; País: Ecuador.</b>  Piso/Oficina: <b>Segundo Piso, oficina 14.</b>  Ciudad: <b>Portoviejo</b>  Código postal: <b>130105</b>  País: <b>Ecuador</b>  <b>Fecha: miércoles, 9 de noviembre de 2022</b>  Hora: <b>15.30 Hora de Ecuador</b></p>
---	---

### ENMIENDA No. 3:

<p><b>El párrafo 8 del Anuncio Específico de Adquisiciones de la Solicitud de Ofertas (SDO), dice:</b></p>	<p><b>El párrafo 8 del Anuncio Específico de Adquisiciones de la Solicitud de Ofertas (SDO), se ha modificado de la siguiente manera:</b></p>
<p>Las ofertas deberán enviarse a la dirección que se indica a más tardar el día <b>miércoles, 26 de octubre de 2022 a las 15.00 Hora de Ecuador.</b> Todas las ofertas deberán ir acompañadas de una Garantía de la Oferta por un monto de <b>USD 150,000.00 (CIENTO CINCUENTA MIL DÓLARES DE LOS ESTADOS UNIDOS DE AMÉRICA CON CERO CENTAVOS)</b>, en dólares de los Estados Unidos de América, o un monto equivalente en una moneda de libre convertibilidad. Las ofertas que lleguen tarde serán rechazadas. Las ofertas se abrirán en presencia de los representantes de los oferentes y de todas aquellas personas que quieran asistir, en la dirección que se señala, el día <b>miércoles, 26 de octubre de 2022 a las 15.30 Hora de Ecuador.</b></p>	<p>Las ofertas deberán enviarse a la dirección que se indica a más tardar el día <b>miércoles, 9 de noviembre de 2022 a las 15.00 Hora de Ecuador.</b> Todas las ofertas deberán ir acompañadas de una Garantía de la Oferta por un monto de <b>USD 150,000.00 (CIENTO CINCUENTA MIL DÓLARES DE LOS ESTADOS UNIDOS DE AMÉRICA CON CERO CENTAVOS)</b>, en dólares de los Estados Unidos de América, o un monto equivalente en una moneda de libre convertibilidad. Las ofertas que lleguen tarde serán rechazadas. Las ofertas se abrirán en presencia de los representantes de los oferentes y de todas aquellas personas que quieran asistir, en la dirección que se señala, el día <b>miércoles, 9 de noviembre de 2022 a las 15.30 Hora de Ecuador.</b></p>

### ENMIENDA No. 4:

<p><b>La Sección IV, "Formularios de Licitación", Lista de cantidades; y el Anexo del Documento de Licitación que contiene el presupuesto referencial, dicen:</b></p>					
# de rubro	Ítem	Código	Descripción	Unidad	Cantidad
36	1.2.11	12.3.8	SUM. INS. Codo de 90° DE ACERO A 36; e=6.35 mm, BB PN16, INCLUYE PERNOS Y EMPAQUES, revestimiento interno y exteno.	U	3.00

<b>La Sección IV, "Formularios de Licitación", Lista de cantidades; y el Anexo del Documento de Licitación que contiene el presupuesto referencial, se han modificado de la siguiente manera:</b>					
# de rubro	Ítem	Código	Descripción	Unidad	Cantidad
36	1.2.11	12.3.8	SUM. INS. Codo de 90° DE ACERO A 36; e=6.35 mm, BB PN16, <b>D=100mm</b> , INCLUYE PERNOS Y EMPAQUES, revestimiento interno y externo.	U	3.00

**ENMIENDA No. 5:**

<b>La Sección IV, "Formularios de Licitación", Lista de cantidades; y el Anexo del Documento de Licitación que contiene el presupuesto referencial, dicen:</b>					
# de rubro	Ítem	Código	Descripción	Unidad	Cantidad
1621	7.1.8.12	140	Contrapiso FC=210kg/cm <sup>2</sup> , E=25cm incluye piedra bola y malla electrosoldada R-131 (5X15)	<b>m3</b>	39.06

<b>La Sección IV, "Formularios de Licitación", Lista de cantidades; y el Anexo del Documento de Licitación que contiene el presupuesto referencial, se han modificado de la siguiente manera:</b>					
# de rubro	Ítem	Código	Descripción	Unidad	Cantidad
1621	7.1.8.12	140	Contrapiso FC=210kg/cm <sup>2</sup> , E=25cm incluye piedra bola y malla electrosoldada R-131 (5X15)	<b>m2</b>	39.06

**ENMIENDA No. 6:**

Se agrega en la carpeta "2 Anexo PLANOS" de los anexos de la Solicitud de Oferta, el plano PLANOS ESTRUCTURALES-SE. Se anexa el plano referido.

**ENMIENDA No. 7:**

<b>La Sección IV, "Formularios de Licitación", Lista de cantidades; y el Anexo del Documento de Licitación que contiene el presupuesto referencial, dicen:</b>					
# de rubro	Ítem	Código	Descripción	Unidad	Cantidad
1853	7.3.1.24	22	Tendido y conexión del cable apantallado de cobre 15 kV, calibre 350 MCM, desde el transformador de	<b>U</b>	1350.00

			potencia a celda principal y alimentadores de CNEL a 13.8kV		
<p><b>La Sección IV, “Formularios de Licitación”, Lista de cantidades; y el Anexo del Documento de Licitación que contiene el presupuesto referencial, se han modificado de la siguiente manera:</b></p>					
# de rubro	Ítem	Código	Descripción	Unidad	Cantidad
1853	7.3.1.24	22	Tendido y conexión del cable apantallado de cobre 15 kV, calibre 350 MCM, desde el transformador de potencia a celda principal y alimentadores de CNEL a 13.8kV	m	1350.00

**ENMIENDA No. 8:**

<p><b>En el Anexo ET 1. Esp Tec Civil Eléctrica Electrónica y Ambiente, en la Especificación 11.10.42 Banda transportadora de lodos deshidratados, dice:</b></p> <p>[...] Ancho Banda : 650 mm [...]</p>	<p><b>En el Anexo ET 1. Esp Tec Civil Eléctrica Electrónica y Ambiente, en la Especificación 11.10.42 Banda transportadora de lodos deshidratados, se ha modificado de la siguiente manera:</b></p> <p>[...] Ancho Banda : 500 mm [...]</p>
--	---

**ENMIENDA No. 9:**

<p><b>La Sección IV, “Formularios de Licitación”, Lista de cantidades; y el Anexo del Documento de Licitación que contiene el presupuesto referencial, dicen:</b></p>					
# de rubro	Ítem	Código	Descripción	Unidad	Cantidad
29	1.2.4		Suministro e instalación de Codo HD 15° D= 800mm PN25,	U	2,00
31	1.2.6		Suministro e instalación de Codo HD 60° D= 800mm PN25,	U	2,00
<p><b>La Sección IV, “Formularios de Licitación”, Lista de cantidades; y el Anexo del Documento de Licitación que contiene el presupuesto referencial, se han modificado de la siguiente manera:</b></p>					
# de rubro	Ítem	Código	Descripción	Unidad	Cantidad
29	1.2.4		Suministro e instalación de Codo HD 22.5° D= 800mm PN25,	U	2,00
31	1.2.6		Suministro e instalación de Codo HD 90° D= 800mm PN25,	U	1,00

**ENMIENDA No. 10:**

<p><b>En el Anexo ET 1. Esp Tec Civil Eléctrica Electrónica y Ambiente, en la Especificación 11.5 Accesorios de hierro dúctil, en el último párrafo dice:</b></p>	<p><b>En el Anexo ET 1. Esp Tec Civil Eléctrica Electrónica y Ambiente, en la Especificación 11.5 Accesorios de hierro dúctil, en el último párrafo se ha modificado de la siguiente manera:</b></p>
<p>[...]  <b>Certificados de inspección y reportes de ensayos</b>          El oferente deberá presentar con el suministro de los materiales los certificados de inspección de los lotes fabricados evidenciando los resultados de los ensayos de calidad realizados durante la fabricación de los mismos.</p>	<p>[...]  <b>Certificados de inspección y reportes de ensayos</b>          El oferente deberá presentar con el suministro de los materiales los certificados de inspección de los lotes fabricados evidenciando los resultados de los ensayos de calidad realizados durante la fabricación de los mismos.</p> <p><b>Condiciones particulares de oferta.</b>          En caso de que un accesorio o accesorios de diámetros de los suministros solicitados en la tabla de cantidades o planos del diseño de los Accesorios de Hierro Dúctil especificación en los subnumerales 11.5.1 a 11.5.7, no puedan ser suministrado por el proveedor del Contratista a pesar de que este conste en la Norma ISO, el Contratista podrá ofertar o suministrar un diámetro inmediatamente superior, al costo que indique en la tabla de cantidades de su oferta, no se aceptará suministros con diámetros menores a los indicados en la solicitud de oferta o planos, tampoco se reconocerá valores adicionales por ningún concepto, por lo que se entiende que en los costos ofertados también está incluido los accesorios requeridos para los empates o uniones y las modificaciones adicionales de otros suministros conectados y requeridas por este cambio.</p>

**ENMIENDA No. 11:**

<p><b>En la Sección VIII. Condiciones Particulares, Parte A – Datos del Contrato, Subcláusula 14.2.3 Reembolso del Anticipo, dice:</b></p>	<p><b>En la Sección VIII. Condiciones Particulares, Parte A – Datos del Contrato, Subcláusula 14.2.3 Reembolso del Anticipo, se ha modificado de la siguiente manera:</b></p>
--	---

<p>30% del Monto del Contrato Aceptado a pagar en la moneda y proporciones en que el Monto contractual Aceptado se paga.</p>	<p>El porcentaje de amortización del Anticipo es del 30% de cada Certificado de Pago a Cuenta (CPC).</p> <p>a) Las deducciones deberán comenzar en el CPC en el cual el total de todos los pagos intermedios certificados en la misma divisa que el anticipo (excluyendo el anticipo y las deducciones y el desembolso de las Retenciones) exceda el 0% de la porción Monto Contractual Aceptado pagadero en esa divisa menos las sumas provisionales; y</p> <p>b) Las deducciones se harán a la tasa de amortización del monto de cada CPC (excluyendo el anticipo y las deducciones y el desembolso de las Retenciones) descrita en el primer párrafo en las divisas del anticipo.</p>
--	--

**ENMIENDA No. 12:**

<p><b>En la Sección VIII. Condiciones Particulares, Parte A – Datos del Contrato, Subcláusula 1.1.84 Plazo para la Finalización, dice:</b></p>	<p><b>En la Sección VIII. Condiciones Particulares, Parte A – Datos del Contrato, Subcláusula 1.1.84 Plazo para la Finalización, se ha modificado de la siguiente manera:</b></p>
<p>730 días a partir de la acreditación del valor del anticipo en la cuenta bancaria del contratista.</p>	<p>730 días a partir de la acreditación del valor del anticipo en la cuenta bancaria del contratista, para la terminación de las obras y 180 días adicionales para Operación asistida.</p>

**ENMIENDA No. 13:**

**Al Anexo ET 1. Esp Tec Civil Eléctrica Electrónica y Ambiente, se incorporará la siguiente especificación:**

**16. 30 Operación asistida de la planta de tratamiento de Mancha Grande**

**Código:** OPAS001

**Unidad:** (mes).

**Equipos:** Computadoras, impresora, Proyector o Infocus, 2 vehículo

**Mano de obra:** Ing. en Operación y Mantenimiento, Químico, Ing. Control, 2 Ayudantes en Operación y Mantenimiento, 1 Ayudante en Control programador, 1 Laboratorista, 1 Chofer.

**Materiales:** de Oficina

## Objetivo Descripción

Comprende la Asistencia Técnica, para que el personal especializado del Contratista, de asistencia al personal de PORTOAGUAS designado y precalificado para Operar y Mantener la PTAP de Mancha Grande, bajo los manuales de Operación y Mantenimiento preparados por el Contratista para la Operación de la Planta y manejo de los equipos.

La Operación Asistida garantizará el manejo y optimización de las infraestructuras de nueva construcción, que comprende: Captación y conducción de agua cruda, de la PTAP y la Estación de Bombeo, acompañando en todo momento para dar cumplimiento en todos los procesos la normatividad técnica que corresponde con las características de la planta, según las condiciones, plazos, localización y demás elementos determinantes que se señalan en esta especificación.

## Componentes de Sistema

Se requiere contratar los servicios de asistencia técnica del Contratista con personal idóneo y con experiencia que será precalificado por el Contratante para el acompañamiento al personal Técnico de PORTOAGUAS que Operará y Mantendrá la nueva infraestructura de la captación y conducción de agua cruda, la PTAP y estación de Bombeo de agua tratada de Mancha Grande.

El sistema a dar asistencia técnica comprende y su objetivo:

- i) Captación de agua cruda en la salida del túnel de trasvase de Mancha Grande ubicada a 300m de la PTAP, que incluye el manejo de la derivadora, rejilla de toma, compuertas de limpieza, desripador, desarenador y tanque de carga con todos los elementos en especial el manejo de compuertas para su OyM.
- ii) Conducción de agua cruda que comprende 350 m de tubería de Hierro Dúctil de diámetro 800 mm, con sus diferentes sistemas de evacuación de aire y control de regulación (medidor de caudal, válvula anular de llegada, y válvulas de aire).
- iii) Estructura de llegada de agua cruda a la PTAP incluyendo compuertas de operación y de desagüe para la Operación y Mantenimiento tanto para trabajo a 100% de la capacidad de la Planta como para el caudal que se requiera procesar, en esta estructura se manejará también la dosificación de permanganato de potasio como oxidante de materia orgánica, por lo que se realizará el asesoramiento y acompañará para el correcto manejo de los equipos de laboratorio y de dosificación.
- iv) Tanque de Oxigenación del Agua, en el cual se introducirá oxígeno desde el soplador mediante los difusores de burbuja fina, por lo que se asesorará y acompañará en este proceso para el monitoreo de calidad de agua de ingreso y de salida de esta unidad.
- v) Unidad de mezcla rápida para el proceso de coagulación, que comprende un resalto hidráulico con cambio de pendiente, en el cual se acompañará

- mediante el asesoramiento para: realizar las pruebas de jarras del agua cruda en el laboratorio para determinar la calidad del agua cruda y la dosis óptima de coagulante, calibración de los dosificadores, ubicación del resalto de ser necesario, resultados de calidad de agua sedimentada y construcción de las curvas históricas de dosis óptima versus calidad de agua cruda que serán base de el sistema de automatización del SCADA. Se verificará que el personal de operación maneje correctamente los equipos y suministros de químicos, y llevar los documentos estadísticos necesarios..
- vi) Floculadores hidráulicos de flujo vertical, compuesta por dos módulos de 250 l/s y en cada subunidad de estos, se brindará asesoramiento y acompañamiento para que operen correctamente con el caudal demandados por la PTAP, por lo que acompañarán y asesorarán en el manejo de compuertas de ingreso y salida de agua, así como en las válvulas de desagüe para mantenimiento, de manera que se maneje correctamente tanto desde el sistema automático (SCADA) como de forma semi automática o manual, se verificará que el personal de operación maneje correctamente los equipos y suministros, y lleve los documentos estadísticos necesarios.
  - vii) Sedimentadores de flujo ascendente alta tasa compuesto por 6 sub unidades dobles con hiladas de placas de ABS inclinadas 60 grados, con recolección superior mediante tuberías perforadas en su parte superior, se brindara acompañarán y asesorarán en el manejo de compuertas de ingreso, en las válvulas de desagüe y en el mantenimiento de esta unidad, verificando que las limpiezas de las placas de sedimentación sean cuidadosamente manejadas dada su fragilidad, también se dará asistencia en el manejo de los equipos de monitoreo de niveles y calidad del agua para que el sistema automático opere correctamente, se dará asistencia técnica para el manejo del sistema SCADA, manejo semiautomático y manual.
  - viii) Filtración rápida descendente de tasa declinante escalonada con lecho dual arena y antracita, con retro lavado secuencial aire agua mediante bombeo. (se dispone de 6 unidades de filtración). Por lo que se acompañarán y asesorarán en el manejo de válvulas y/o compuertas de ingreso y salida de agua, equipos de medición de alturas y calidad de agua, regulación de equipos para un correcto proceso de lavado, manejo del sistema Automático SCADA, semi automático o manual, también será responsabilidad de estar en el acompañamiento y asesoramiento en las fases de mantenimiento de las unidades de filtración, de manera que en el periodo de asistencia el personal quede con la experticia de efectuar correctamente estas tareas.
  - ix) Desinfección mediante cloro gas, será responsabilidad del Contratante acompañar y asistir técnicamente en el proceso de desinfección, especialmente en el manejo del cloro gas, de manera que se calibren los equipos correctamente, se manipule los cilindros, y las instalaciones con todas las medidas de seguridad definidas en los manuales de Operación y Mantenimiento que el Contratista entregó en la etapa de ejecución, de ser necesario en esta etapa se ajustara estos documentos de ser necesario.





- x) Estación de bombeo de agua tratada, comprende las instalaciones que permiten el transporte de agua tratada desde la PTAP hasta el tanque de carga de Mancha Grande, por lo que se dará asesoramiento y acompañamiento en este proceso, para que se opere y mantenga de forma correcta las bombas (dos en operación y una en reserva), los arrancadores suaves, los variadores de tención, los sistemas de medición de caudal y presión de agua, de tención y energía eléctrica, la unidad de anticipadora de onda para casos de cortes bruscos de energía, todos los elementos mecánicos y eléctricos que lo componen, de manera que el personal realice las tareas de operación y mantenimiento de forma correcta y acorde a los manuales de Operación y Mantenimiento del sistema y de los fabricantes de los equipos.
- xi) Manejo de lodos de la PTAP y su disposición final, se acompañará y asesorará para el correcto manejo y operación de los equipos que conforman el manejo de lodos de la PTAP, tanto desde el punto de vista mecánico como eléctrico, en su fases de espesamiento, secado y disposición final.
- xii) Sistema Eléctrico y Mecánico de la PTAP, se asesorará y acompañara al personal de PORTOAGUAS en la Operación y Mantenimiento de los equipos eléctricos y mecánicos, incluyendo la acometida eléctrica, la planta de emergencia y todos los demás elementos que conforman la parte eléctrica y mecánica de la PTAP.
- xiii) Sistema de Control y Comunicaciones, se dará asistencia capacitación y acompañamiento en el manejo calibración, operación y mantenimiento del sistema SCADA de la PTAP, así como la interfase de datos de la Conducción, de manera que el personal de PORTOAGUAS quede con la experticia de el manejo de los sistemas y con el ajuste de parámetros y tiempos de medición.

### **Alcance de la Asistencia Técnica.**

El objeto de la Asistencia Técnica de la Operación Asistida contratada es realizar el acompañamiento y asistencia en todo momento para el correcto funcionamiento de las instalaciones indicadas, asegurando que PORTOAGUAS efectúe el adecuado manejo y vigilancia de las instalaciones y, en general, todas aquellas actividades necesarias para la prestación del servicio de suministro de agua a las poblaciones integradas en el sistema de abastecimiento, se brinde con las debidas condiciones de calidad, continuidad y seguridad.

En concordancia con ello, la Asistencia Técnica prestará sus servicios atendiendo en todo momento a:

- Capacitación en sitio al personal de PORTOAGUAS en el manejo operación y mantenimiento de cada unidad descrita de manera que cumplan con los Manuales de Operación de la PTAP y de los Equipos que lo conforman.

Calle 10 de Agosto entre Ricaurte y Olmedo,  
Edificio Centro Plaza,  
Portoviejo, Manabí, Ecuador.  
ugp.rural@portoviejo.gob.ec  
[www.plantriplea.com](http://www.plantriplea.com)

- Realizar el acompañamiento y asesoramiento al personal de PORTOAGUAS en la operación de cada unidad de la PTAP para que se efectúe correctamente el manejo de los equipos automáticos con el sistema SCADA, de forma semiautomática y de forma manual, se acompañará y asesorará para que se cuente con todos suministros necesarios para la reposición de partes y repuestos indicados por los fabricantes de equipos, así como con todos los productos químicos necesarios para el proceso de potabilización.
- Ajustar los documentos de los Manuales de Operación de la PTAP de manera que los mismos reflejen los trabajos desarrollados en el periodo de Operación Asistida.
- Contar con por lo menos el personal de Asistencia Técnica señalado en esta especificación o el que el Contratista considere necesario según su experiencia en el desarrollo de Plantas de Tratamiento de Agua Potable. El personal acompañará y brindará asesoramiento durante el tiempo en el cual la PTAP esté operando durante el día, pudiendo manejar al personal por turnos o de manera que considere adecuado, pero siempre manteniendo el personal en la Planta capaz de asistir a los operadores en turno.
- Asesorará para que se preparen los documentos con las tareas de gestión y administración relacionadas con el manejo del sistema, en el que estará el plan de seguridad y salud ocupacional.
- Asesorará y acompañará en las tareas de manejo y operación de los sistemas de acuerdo con la planificación administrativa aprobada, incluyendo la operación y el mantenimiento predictivo y preventivo.
- Asesorará en las tareas propias de la PTAP en lo relacionado con la Operación y Mantenimiento.

### **Personal técnico mínimo requerido.**

Se considera como requerimiento mínimo el personal que a continuación se detalla, pudiendo el Contratista considerar en su oferta personal adicional para cumplir la Asistencia Técnica durante la Operación Asistida.

#### **- Jefe de Operación Asistida de la PTAP.**

Ingeniero: Civil, Sanitario, Hidráulico, Químico; Dr. En Química, o profesión afín a la jefatura, con experiencia general de 10 años desde la obtención del título profesional y, experiencia específica de 4 años en la Operación de Plantas de agua Potable de capacidad no menor de 250 l/s con procesos convencionales. Participación a tiempo completo.

#### **- Laboratorista de Operación Asistida de la PTAP**

Ingeniero: Químico, Sanitario, Ambiental; Dr en Química o profesiones afín a laboratorista, con experiencia general de 10 años desde la obtención del título profesional y, experiencia específica de 4 años en manejo de laboratorios de aguas

Calle 10 de Agosto entre Ricaurte y Olmedo,  
Edificio Centro Plaza,  
Portoviejo, Manabí, Ecuador.  
ugp.rural@portoviejo.gob.ec  
[www.plantriplea.com](http://www.plantriplea.com)

en Plantas de agua Potable de capacidad no menor de 250 l/s. Participación a tiempo completo.

- **Tecnólogo Mecánico de Operación Asistida de la PTAP.**

Ingeniero Mecánico o Electromecánico o Tecnólogo en rama afín al cargo, con experiencia general de 5 años desde la obtención del título profesional y, experiencia específica de 3 años en la Operación y mantenimiento o en construcción o fiscalización de Plantas de agua Potable, de capacidad no menor de 250 l/s con procesos convencionales. Participación a tiempo completo.

- **Tecnólogo Eléctrico de Operación Asistida de la PTAP**

Ingeniero Eléctrico o Electromecánico o Tecnólogo en rama afín al cargo, con experiencia general de 5 años desde la obtención del título profesional y, experiencia específica de 3 años en la Operación y mantenimiento o en construcción o fiscalización de Plantas de agua Potable, de capacidad no menor de 250 l/s con procesos convencionales. Participación a tiempo parcial.

- **Ingeniero de Control de Operación Asistida de la PTAP**

Ingeniero Electrónico o Eléctrico o Procesos, con experiencia general de 5 años desde la obtención del título profesional y, experiencia específica de 3 años en la Operación y mantenimiento o en construcción o fiscalización de Plantas de agua Potable con sistemas de control automático SCADA, de capacidad no menor de 250 l/s con procesos convencionales. Participación a tiempo completo.

- **2 Ayudantes en Operación y Mantenimiento,**

Ingeniero: Civil, Sanitario, Hidráulico, o Tecnólogo, con experiencia específica de al menos 3 años en Operación y Mantenimiento, construcción o fiscalización de PTAP de al menos 200 l/s con procesos convencionales.

Participación a tiempo completo

- **1 Ayudante en Control programador**

Ingeniero: Electrónico, Control, Programación, con experiencia específica de al menos 3 años en programación de sistemas automáticos SCADA.

Participación a tiempo completo.

**Tiempo de la Asistencia Técnica para la Operación Asistida.**

Se considera seis (6) meses el plazo de desarrollo de la Operación Asistida, tiempo en el cual se entenderá que el personal de PORTOAGUAS, desarrollará las habilidades para la Operación y Mantenimiento integral de la PTAP.

Calle 10 de Agosto entre Ricaurte y Olmedo,  
Edificio Centro Plaza,  
Portoviejo, Manabí, Ecuador.  
ugp.rural@portoviejo.gob.ec  
[www.plantriplea.com](http://www.plantriplea.com)

## Presentación de Informes.

Se presentará informes mensuales de los trabajos desarrollados por el Contratista, en el cual se indicará el tiempo de participación del personal encargado de la Operación Asistida, los trabajos desarrollados por el personal, los procesos en los cuales el personal de PORTOAGUAS presenta avances o demoras en el proceso de aprendizaje de operación y mantenimiento de la PTAP, conclusiones y recomendaciones.

Al final del periodo de Operación Asistida se entregará un informe final con el compendio de lo desarrollado, lecciones aprendidas y conclusiones y recomendaciones.

### 16.30 .1 Medición y forma de pago

Se medirá y pagará por mes de asistencia técnica brindada, previa la aprobación del informe de trabajos desarrollados por el Contratista y la aprobación del Administrador del Contrato que indique que se ha cumplido a satisfacción de la Contratante.

#### ENMIENDA No. 14:

Código del índice	Descripción del índice	Fuente del índice	Valor y fecha base	Monto - Moneda del Oferente	Coefficiente de ponderación propuesto por el Oferente
	No ajustable	—	—	—	A: 0.10
ICV	Índice de precios de construcción de vivienda multifamiliar (aplicable a construcciones, edificios, etc).	IPCO del INEC/ECUADOR	30 días previos a la fecha límite de presentación de ofertas.		B: 0.05 – 0.15*
MON	IPC índice de Precios al Consumidor a nivel nacional de Ecuador – Mano de Obra Nacional	IPC del INEC/ECUADOR	30 días previos a la fecha límite de presentación de ofertas.		C: 0.10 – 0.25*
GO1	Índice de precios de construcción – Grupo de Acero Estructural-	IPCO del INEC/Ecuador	30 días previos a la fecha límite de presentación de ofertas.		D: 0.20 – 0.30*

GO2	Índice de precios de construcción – Grupo de Hormigón	IPCO del INEC/Ecuador	30 días previos a la fecha límite de presentación de ofertas.		E: 0.20 – 0.35*
GO3	Índice de precios de construcción – Grupo de Asfalto y Emulsiones Asfálticas	IPCO del INEC/Ecuador	30 días previos a la fecha límite de presentación de ofertas.		F: 0.05 – 0.10*
GO4	Índice de precios de construcción – Grupo de Obras Alcantarillado e Hidráulicas	IPCO del INEC/Ecuador	30 días previos a la fecha límite de presentación de ofertas.		G: 0.10 – 0.15*
			<b>Total</b>		<b>1,00</b>

**Nota:**

El porcentaje de A es fijo, el Oferente deberá especificar un valor dentro de la escala indicada de manera que la ponderación total sea equivalente a 1,00

**ENMIENDA No. 15:**

Se consolida todos los rubros que se han agregados y/o enmendados.

Se actualiza la lista de rubros ambientales de acuerdo a la licencia ambiental.

Se incluyen los rubros del sistema SCADA de la Subestación Eléctrica.

Se enmienda toda la Lista de cantidades contenida desde la página 78 a la página 145 en la “Sección IV. Formularios de Licitación”, con el anexo 1 de esta enmienda.

Se actualizan los archivos en formato Pdf y Excel para que reflejen la misma información, constantes en el link:

<https://drive.google.com/drive/folders/1K9e-eyvqUwrsH2Bj2117X32VK0qKTcWm?usp=sharing>

**ENMIENDA No. 16:**

El párrafo 6 del Anuncio Específico de Adquisiciones de la Solicitud de Ofertas (SDO), dice:	El párrafo 6 del Anuncio Específico de Adquisiciones de la Solicitud de Ofertas (SDO), se ha modificado de la siguiente manera:
El presupuesto referencial es <b>USD 18,756,012.76 (DIEZ Y OCHO MILLONES SETECIENTOS CINCUENTA Y SEIS MIL DOCE DÓLARES DE LOS ESTADOS UNIDOS DE AMÉRICA CON SETENTA Y SEIS CENTAVOS)</b> , incluido el valor del <b>IVA</b>	El presupuesto referencial es <b>USD 18,726,798.27 (DIEZ Y OCHO MILLONES SETECIENTOS VEINTE Y SEIS MIL SETECIENTOS NOVENTA Y OCHO DÓLARES DE LOS ESTADOS UNIDOS DE AMÉRICA CON VEINTE Y SIETE CENTAVOS)</b> , incluido el valor del <b>IVA</b>

**ENMIENDA No. 17:**

<p>En el Anexo ET 1. Esp Tec Civil Eléctrica Electrónica y Ambiente, en la Especificación 15.7.1 Kit de equipo de protección personal, dice:</p>	<p>En el Anexo ET 1. Esp Tec Civil Eléctrica Electrónica y Ambiente, en la Especificación 15.7.1 Kit de equipo de protección personal, se ha modificado de la siguiente manera:</p>
<p><b>Medición y forma de pago</b> Este rubro será pagado por unidad, es decir cada unidad estar conformada por los principales equipos nombrados anteriormente.</p>	<p><b>Medición y forma de pago</b> Este rubro no será pagado, y es parte del proceso la protección laboral que el Contratista de obras debe dar a su personal, por lo que será exigido su estricto cumplimiento de acuerdo a la Ley Ecuatoriana. Solo se pagará el Kit de equipo de protección personal para ruido -EPP- que sea autorizado por el Ingeniero al personal que lo requiera.</p>

**ENMIENDA No. 18:**

<p>En el Anexo ET 1. Esp Tec Civil Eléctrica Electrónica y Ambiente, en la Especificación 15.2.1 Trampa de grasas, dice:</p>	<p>En el Anexo ET 1. Esp Tec Civil Eléctrica Electrónica y Ambiente, en la Especificación 15.2.1 Trampa de grasas, se ha modificado de la siguiente manera:</p>
<p><b>Medición y forma de pago</b> El pago se efectuará por unidad según los precios establecidos en el contrato, y constituirá la compensación total por el costo de materiales, transporte de los mismos, desalojo de desechos o material sobrante, construcción del tanque, instalación de tuberías, así como por toda la mano de obra utilizada, equipo, herramientas, y operaciones conexas para la construcción de la trampa de grasas.</p>	<p><b>Medición y forma de pago</b> Estas no tendrán pago, son parte de los costos de construcción y se los efectuará donde indique el Ingeniero y serán ejecutadas de acuerdo a esta especificación.</p>

**ENMIENDA No. 19:**

<p>En el Anexo ET 1. Esp Tec Civil Eléctrica Electrónica y Ambiente, en la Especificación 15.3.3 Suministro e instalación de letreros de letrero informativo en lona 4.8 x 2.4 m, dice:</p>	<p>En el Anexo ET 1. Esp Tec Civil Eléctrica Electrónica y Ambiente, en la Especificación 15.3.3 Suministro e instalación de letreros de letrero informativo en lona 4.8 x 2.4 m, se ha modificado de la siguiente manera:</p>
<p><b>Medición y forma de pago</b> El suministro, impresión y colocación del letrero será pagado por unidad instalada, previa revisión y aprobación de la</p>	<p><b>Medición y forma de pago</b> El suministro, impresión y colocación de 4 letrero será considerados dentro de los costos Indirectos del Contrato, por lo que no</p>

<b>Fiscalización.</b> Incluye la mano de obra, equipos, herramientas, materiales y cualquier otro gasto que incurra el Contratista para la ejecución del rubro.	<b>será pagado como rubro.</b> Incluye la mano de obra, equipos, herramientas, materiales y cualquier otro gasto que incurra el Contratista para la ejecución del rubro.
---	--

### ENMIENDA No. 20:

**Al Anexo ET 1. Esp Tec Civil Eléctrica Electrónica y Ambiente, se incorporará las siguientes especificaciones:**

#### 14.20 Suministro e instalación cable FTP Cat 6A

**Código:** 5BK011

**Unidad:** metro (m)

**Equipo mínimo:** herramienta menor, equipo liviano

**Materiales:** cable FTP 6A, tubería EMT, etiquetas para cable FTP Cat 6A

**Mano de obra mínima:** Electricista (EOD2), Ayudante de electricista (EOE2)

#### Concepto

Se refiere al suministro e instalación de cable FTP Cat 6A.

#### Descripción

Previo al inicio de este rubro, se verificarán los planos de proyecto y de detalle, que determinan los diseños, dimensiones y trazado, para la instalación del cable de datos, Cat. 6A FTP.

Cable de cobre blindado, categoría 6A F / UTP, plenum (CMP), 4 pares, los conductores son 23 AWG, con aislamiento de PE, trenzado en pares, separados por un separador de par integrado, los cuatro pares estarán rodeados de un escudo global de lámina metálica y protegidas por una chaqueta pleno. Debe cumplir o superar las especificaciones del estándar: ANSI/TIA/EIA-568-C e ISO/IEC, 11801:2002/Amd:2008, Clase EA, hasta 500MHz, además de cumplir requerimientos de desempeño, de las aplicaciones actuales y futuras, como Ethernet (10Base-T), Fast Ethernet (100BASE-TX), Gigabit Ethernet (1000BASE-T), 10 Gigabit Ethernet (10GBASE-T), Token Ring, ATM 155 Mbps, ISDN, video análogo y digital, así como voz análoga y digital (VoIP y telefonía IP), y excederá también los requisitos de IEEE 802.3an, 10 Gigabit Ethernet.

El cable 10G FTP tendrá una chaqueta CMP, cuyos colores estándares son: blanco, gris y azul; dicha chaqueta deberá estar libre de sustancias nocivas para el medio ambiente, según la Directiva RoHS de la EU; contará con 4 pares de conductores de par trenzado, de calibre 23 AWG (cobre sólido), los mismos que deberán estar separados uno de otro, por una barrera física tipo cruceta.

El cable deberá tener un ancho de banda, mínimo de 500 MHz, su diámetro exterior máximo de 7,2mm, con temperaturas de almacenamiento, entre -20°C y +80°C y para operación entre -20°C y +60°C.

#### 14.20.1 Medición y forma de pago

El suministro e instalación de cable FTP Cat 6A se pagará por metro lineal, previa revisión y aprobación de la Fiscalización. Incluye la mano de obra, equipos, herramientas y cualquier otro gasto que incurra el Contratista en la ejecución del rubro.

## 14.21 Suministro e instalación punto de red simple Cat6A

**Código:** 5BK006

**Unidad:** unidad (u)

**Equipo mínimo:** herramienta menor, herramientas eléctricas

**Materiales:** certificación punto de red Cat6A, Jack Cat 6A blindado, face plate un servicio, patch cord Cat 6<sup>a</sup> 3ft.

**Mano de obra mínima:** Electricista (EOD2), Ayudante de electricista (EOE2)

### Concepto

Se refiere al suministro e instalación de un punto de red simple Cat 6A.

### Descripción y especificaciones

Previo al inicio de este rubro, se verificarán los planos de proyecto y de detalle, que determinan los diseños, dimensiones y otros, para la instalación de las tomas de usuario simple datos/voz. La toma de usuario simple constará de un jack para categoría 6A, de acuerdo a la TIA/EIA 568- B.2-10, con 8 posiciones tipo IDC, para conectorización tipo T568A o T568B, sin herramienta de impacto, con la opción de reinstalación, por lo menos en 20 ocasiones, sin deteriorar su comportamiento físico. Cumplirá con la norma FCC, parte 68, sub-parte F y el IEC 60603-7, con los contactos recubiertos con 50 micropulgadas de oro y tapa de protección para las salidas, en caso de no utilizarse la toma de información.

El jack se instalará en el face plate simple, hecho de materiales como el ABS, PVC o superior, de color blanco, con una etiqueta de identificación para el faceplate, sobre la salida RJ45.

El faceplate contará con la certificación UL o ETL, ISO 9001 y cumplirá con las normas RoHS; además, deberá tener un ángulo de inclinación, mínimo de 30 grados.

El faceplate se asegurará con tornillos de fijación, a la caja rectangular profunda conduit, galvanizada, EMT.

Aplicando y respetando la norma TIA/EIA-606-A: "Especificación sobre el rotulado de los cables", se deberá adicionar un identificador exclusivo para cada terminación de hardware, tanto en el Panel de Conexiones, como en cada placa de toma. Así mismo, se deberá rotular cada uno de los tendidos de cableado horizontal. Todos los rótulos, ya sean adhesivos o insertables, deberán cumplir con los requisitos de legibilidad, protección contra el deterioro y adhesión, especificados en el estándar UL969.

### 14.21 Medición y forma de pago

El suministro e instalación del punto de red simple Cat 6A se pagará por unidad, previa revisión y aprobación de la Fiscalización. Incluye la mano de obra, equipos, herramientas y cualquier otro gasto que incurra el Contratista en la ejecución del rubro.

## 16.30 Gestión de desechos peligrosos con gestor autorizado por la autoridad ambiental.

Código: ET1630

Unidad: u

### Objetivo

Los desechos peligrosos se manejarán de acuerdo a lo señalado en la especificación 15.2.1 y cuando estos estén a nivel de llenado, se manejará con el Gestor Autorizado por la autoridad ambiental competente, quien se encargará de su manejo desde la zona de proyecto para su tratamiento y disposición final.

### Descripción

Calle 10 de Agosto entre Ricaurte y Olmedo,  
Edificio Centro Plaza,  
Portoviejo, Manabí, Ecuador.  
ugp.rural@portoviejo.gob.ec  
[www.plantriplea.com](http://www.plantriplea.com)



Los desechos peligrosos serán manejados por el Contratista en la zona de Proyecto que sea aprobado por Fiscalización y en los depósitos descritos en el numeral 15.2.1 de esta especificación, cuando estén llenos, el Contratista contratará con el Gestor Autorizado por la entidad competente para su manejo desde la zona de Proyecto hasta su disposición final. El manejo de los desechos peligrosos por el gestor autorizado por la entidad competente se realizará de forma semestral, por lo que el Contratista deberá manejarlos y almacenar adecuadamente.

#### **16.30.1 Medición y Forma de Pago**

Se medirá por unidad de manejo por parte del Gestor Autorizado, por lo que se reconocerá un manejo por semestre al precio constante en la Lista de Cantidades, si se efectúa manejos adicionales en el semestre, estos no serán reconocidos para pago.

### **16.31 Elaboración de Manual de Manejo Ambiental y Seguridad Ocupacional**

Código: ET1631

Unidad: u

#### **Objetivo**

El Proyecto deberá contar con un Manual de Manejo Ambiental y Seguridad Ocupacional, el cual estará en estrecha relación con el Manual de Operación y Mantenimiento del Sistema (el cual es obligación preparar por el Constructor de la Obra), el Manual Ambiental y de Seguridad Ocupacional comprende todas las medidas que en estos campos deben proveerse para mitigar efectos negativos al ambiente, al entorno, circulación vehicular, cursos de aguas, etc, y velar por la seguridad ocupacional del personal que los ejecuta o que se ve afectado con estas actividades.

#### **Descripción**

El manual de Manejo Ambiental y Seguridad Ocupacional abarcará las etapas de operación y las de mantenimiento de cada uno de los componentes, considerando los impactos ambientales que estas actividades pueden generar tanto a los cuerpos receptores como al entorno o a terceros, también estará dirigido a la seguridad que se debe dar al personal que los ejecuta, se tomara atención en las operaciones de los desagües de la conducción, tanques de almacenamiento, reparaciones emergentes en caso de roturas de tuberías, mantenimiento de cámaras de válvulas de aire, de derivación que están a lo largo de la vía y que requieren de operación y mantenimiento periódicos.

Será responsabilidad del Contratista de Obra realizar este manual con la suficiente amplitud para que sea aplicado por la entidad encargada del manejo de las obras. La aprobación de este documento será efectuada por la Fiscalización y se desarrollará y aprobar antes de la Recepción de las Obras.

#### **16.31.1 Medición y Forma de Pago.**

Se medirá por Unidad y se pagará una vez que cuente con la aprobación de la Fiscalización al valor que se encuentre presupuestado en la Lista de Cantidades.

### **16.32 Siembra de especies endémicas en áreas internas del proyecto**

Código: ET1632

Unidad: u

#### **Objetivo**

Enriquecer y acelerar la sucesión vegetal nativa con especies arbustivas y arbóreas endémicas nativas para mejorar las condiciones ecológicas y paisajísticas del lugar.

#### **Descripción**

Donde indique la Fiscalización se sembrará especies arbustivas o arbóreas endémicas nativas que sean aprobadas, las cuales no serán de tamaño menores a 40 cm de alto y

comprenderá la excavación, la preparación del suelo su colocación, relleno con suelo enriquecido y apto y riego hasta que sea efectivo su prendimiento y apruebe la fiscalización. El trabajo y sus procedimientos serán bajo la especificación 8.43 Siembra de especies vegetales. (Césped, arboles, plantas, arbustos, enredaderas, trasplante de árboles)

#### **16.32.1 Medición y Forma de Pago**

Se medirá por unidades y pagará al precio indicado en la Lista de Cantidades, una vez que la Fiscalización compruebe su prendimiento y apruebe el pago.

#### **16.33 Especialista forestal para ejecución del programa**

Código: ET1633

Unidad: mes

##### **Objetivo**

Contar con un profesional en Agronomía o Ingeniería Forestal, que trabaje a medio tiempo en la etapa de recuperación de las áreas intervenidas para enriquecer y acelerar la sucesión vegetal natural para establecer una cobertura vegetal que propendan a la protección y conservación de los suelos inestables en los taludes y evitar la erosión.

##### **Descripción**

El profesional será el encargado de efectuar el programa de recuperación de vegetación en los taludes y forestación con especies arbustivas que no produzcan raíces grandes ni profundas con el fin de que no dañen las obras y que ayuden a sostener el suelo, por lo que se encargará de que las capas vegetales que se corten sean conservadas en stocks adecuados para ser utilizadas en el tendido final de los taludes para revegetación.

Se encargará de dar las charlas técnicas de capacitación de conservación de especies y otras que sean necesarias y que se encuentran descritas en el Plan de Manejo Ambiental.

#### **16.33.1 Medición y Forma de Pago**

Se medirá en meses de participación del Especialista Forestal, y pagará al precio indicado en la Lista de Cantidades, contra informe de actividades aprobado por la Fiscalización.

#### **16.34 Charlas al personal sobre conservación de especies**

Código: ET1634

Unidad: u

##### **Objetivo**

Establecer la capacitación del personal del Contratista de Obra en el manejo de la capa vegetal y conservación de especies en las áreas intervenidas para su utilización o reutilización en los taludes de cortes mediante la capacitación del personal tanto del contratista como de los moradores de las zonas intervenidas.

##### **Descripción**

Este componente pretende capacitar a los trabajadores y a la población de las áreas intervenidas para conservar las especies autóctonas y endémicas de manera de aprovechar mediante la capacitación con charlas dictadas por el Especialista Forestal y el Especialista Ambiental de la Constructora. Las charlas serán de tiempos no mayores a 1 hora, y solo comprenderá el costo de material de difusión, uso de equipos de difusión y herramientas para desarrollar el evento en campo.

#### **16.34.1 Medición y Forma de Pago**

Se medirá por unidad de capacitación dictada. El pago será en función de la cantidad real dictada y aprobada por la Fiscalización, al precio constante en la Lista de Cantidades.

La fiscalización calificará y aprobará el contenido de las charlas y constatará la realización de los eventos a través de un informe preparado por el contratista en el que conste, entre otros, registro fotográfico, registro de asistentes y las respectivas memorias de los temas tratados.

Calle 10 de Agosto entre Ricaurte y Olmedo,  
Edificio Centro Plaza,  
Portoviejo, Manabí, Ecuador.  
ugp.rural@portoviejo.gob.ec  
[www.plantriplea.com](http://www.plantriplea.com)

### 16.35 Adecuación de vivero temporal para la adaptación de plántulas

Código: ET1635

Unidad: u

#### Objetivo

Consiste en el espacio de terreno destinado a la producción y reproducción de plantas forestales nativas, o plantas para protección de suelos, que serán utilizadas en la reforestación y revegetación de las zonas intervenidas del proyecto, y será implementado solo en el caso de que no se cuente en la zona de proyecto viveros para la adquisición de las especies nativas endémicas que se requieren para reforestar o revegetar.

#### Descripción

Se tendrá un terreno de uso temporal de cuando menos 2000 m<sup>2</sup>, que esté con una cerca viva que le proteja de viento y entrada de personas y animales, que disponga de suficiente agua de riego, con vía de acceso carrozable y viviendas cercanas para su cuidado, en el terreno se preparará el suelo de forma técnica con suelo vegetal apropiado para la siembra de semillas y plántulas de manera de que pueda reproducirse. Contará con 4 Secciones:

1. Sección de preparación de suelos, enfundado y elaboración de abono.
2. Sección de área de germinación, con la zona de almácigo y semillero.
3. Área de enfundado repique y adaptación.
4. Sección de crecimiento y producto listo para trasplante.

La fiscalización aprobará el proyecto y la ubicación del vivero.

Los productos del vivero serán utilizados por el contratista para reforestación o revegetación y las plantas, semillas o arbustos no serán ni medidos ni pagados.

#### 16.35.1 Medición y Forma de Pago

Se medirá por unidad y el pago será de acuerdo al costo en la Lista de Cantidades, no se recomerá valores adicionales por materiales o instalaciones o semillas.

### 16.36 Rescate de especímenes de flora prioritaria

Código: ET1636

Unidad: u

#### Objetivo

Rescatar los especímenes de flora prioritaria que será descapotada en las zonas de cortes para ejecutar obras del proyecto (camino de acceso o plataformas de tanques) sean conservadas en stocks adecuados para ser utilizadas en el tendido final de los taludes para revegetación donde señale la Fiscalización.

#### Descripción

Previo a la intervención de una zona con vegetación, el Especialista Forestal clasificará la flora del área a ser afectada y presentará un informe de las especies que requieren ser rescatada mediante el estoqueado para su reutilización, y será la Fiscalización quien autorice este trabajo, el cual comprende la formación de stocks de acuerdo a las indicaciones del Especialista forestal, y luego la colocación de la misma en las áreas señaladas por Fiscalización.

#### 16.36.1 Medición y Forma de Pago

Se medirá en unidades y el pago será de acuerdo al costo en la Lista de Cantidades, en el cual no está incluido la excavación la cual se paga por separado, pero si incluye el estoqueado, el cuidado hasta su reusó, y la colocación en las áreas que se recuperen en la zona de está el stock.

### 16.37 Desmontaje de los frentes de obras concluidos

Código: ET1637

Unidad: u

### **Objetivo**

Información de desmontaje de alas áreas de trabajo y retiro de campamentos que han sido utilizados para la ejecución de obras, en estos lugares se identificará los moradores y/o actores sociales para realizar talleres de socialización de esta actividad.

Se deberá mantener un canal de comunicación permanente con la comunidad que se encuentre dentro del área de influencia directa del proyecto.

### **Descripción**

El Constructor desarrollará un taller para comunicar a la ciudadanía la desmovilización o finalización de los trabajos y retiro de campamentos que estará dirigido a los actores sociales principales de las áreas de trabajo, en el cual se receptorán las observaciones sobre los trabajos o pendientes que se deban realizar por parte del Contratista para culminar con el retiro de los frentes de obra, por lo cual participará en este la Fiscalización levantando actas que receptor las inquietudes y recomendaciones con respecto al proyecto (puntos críticos y conflictivos, etc. que deberán ser atendidos, en el rubro solo se presupuestará el costo de material de difusión, uso de equipos de difusión y alquiler de áreas para el desarrollo de estos.

#### **16.37.1 Medición y Forma de Pago**

Se medirá por Unidad, y serán pagados de acuerdo al costo en la Lista de Cantidades. La fiscalización constatará la realización de los eventos a través de un informe preparado por el contratista en el que conste, entre otros, registro fotográfico, registro de asistentes y las respectivas memorias de los temas tratados.

### **16.38 Siembra de especies endémicas en vías de acceso y plataformas**

Código: ET1638

Unidad: u

### **Objetivo**

Enriquecer y acelerar la sucesión vegetal nativa con especies arbustivas y arbóreas endémicas nativas para mejorar las condiciones ecológicas y paisajísticas de las vías de acceso y plataformas.

### **Descripción**

Donde indique la Fiscalización se sembrará especies arbustivas o arbóreas endémicas nativas que sean aprobadas, las cuales no serán de tamaño menores a 40 cm de alto y comprenderá la excavación, la preparación del suelo su colocación, relleno con suelo enriquecido y apto y riego hasta que sea efectivo su prendimiento y apruebe la fiscalización. El trabajo y sus procedimientos serán bajo la especificación 8.43 Siembra de especies vegetales. (Césped, arboles, plantas, arbustos, enredaderas, trasplante de árboles)

#### **16.38.1 Medición y Forma de Pago**

Se medirá por unidades y pagará al precio indicado en la Lista de Cantidades, una vez que la Fiscalización compruebe su prendimiento y apruebe el pago.

### **16.39 Reforestación y restauración de áreas afectadas**

Código: ET1639

Unidad: u

### **Objetivo**

Enriquecer y acelerar la sucesión vegetal con especies arbustivas y arbóreas para restaurar y mejorar las condiciones ecológicas y paisajísticas de las áreas afectadas.

### **Descripción**

Donde indique la Fiscalización se sembrará especies arbustivas o arbóreas que sean aprobadas, las cuales no serán de tamaño menores a 40 cm de alto y comprenderá la

excavación, la preparación del suelo su colocación, relleno con suelo enriquecido y apto y riego hasta que sea efectivo su prendimiento y apruebe la fiscalización. El trabajo y sus procedimientos serán bajo la especificación 8.43 Siembra de especies vegetales. (Césped, arboles, plantas, arbustos, enredaderas, trasplante de árboles).

#### **16.39.1 Medición y Forma de Pago**

Se medirá por unidades y pagará al precio indicado en la Lista de Cantidades, una vez que la Fiscalización compruebe su prendimiento y apruebe el pago.

Todas las demás partes del Documento para la Contratación de Obras “**CONSTRUCCIÓN DE SISTEMA DE CAPTACIÓN, ADUCCIÓN DE AGUA CRUDA, PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUA POTABLE (PTAP) DEL SITIO MANCHA GRANDE**” signado con el código No. **APAPORTOVIEJO-3-LPI-O-001**. permanece sin cambios.

Atentamente,

Leonel Muñoz Zambrano  
**Director General UGP**  
**Presidente de la Comisión**

Azucena Palacios Alcívar  
**Coordinadora Ejecutiva**  
**Asesora Financiera**

Wilson Ponce Andrade  
**Especialista Técnico**  
**Proyecto Base - Técnico Afín**

Sigifredo Vélez Centeno  
**Coordinador Técnico**  
**Delegado del Área Requirente**

Juan Carlos Santos  
**Especialista Jurídico**  
**Asesor Jurídico**

Alicia Giler Zambrano  
**Técnico de Adquisiciones**  
**Secretaria AD-HOC**

Calle 10 de Agosto entre Ricaurte y Olmedo,  
Edificio Centro Plaza,  
Portoviejo, Manabí, Ecuador.  
ugp.rural@portoviejo.gob.ec  
[www.plantriplea.com](http://www.plantriplea.com)