



CIRCULAR DE ENMIENDA 001

**PARA: Documento de Licitación Contratación de Obras Menores
“Construcción de los sistemas de agua potable y alcantarillado sanitario
de la parroquia Colón”, código No. EC-L1248-P0019**

Enmienda No. 01:

<p>En la página 171 y 172 - Sección VII: Especificaciones y Condiciones de Cumplimiento dice:</p>	<p>En la página 171 y 172 - Sección VII: Especificaciones y Condiciones de Cumplimiento se ha modificado de la siguiente manera:</p>
<p>Relleno de Piedra bola filtrante (incluye transporte) Unidad: metro cúbico (m3) Equipo mínimo: Herramienta menor, Retroexcavadora (gallineta) P<75hp Mano de obra: Operador de Equipo pesado 1, Ayudante de maquinaria, Peón, Maestro mayor en ejecución de obras civiles Mano de obra mínima: Peón (EOE2)</p> <p>Descripción Este trabajo consistirá en la construcción de una capa piedra filtrante como base de mejoramiento de suelo, compuestas por agregados triturados total o parcialmente o cribados, estabilizados con agregados finos procedentes de la trituración, o suelos finos seleccionados, o ambos.</p> <p>Especificaciones Bajo los elementos estructurales o de contención que se señalen los planos, se procederá a colocar una capa de Piedra filtrante de espesor y sección tal como indiquen los planos o a la disposición que imparta el Fiscalizador de la Obra. Esta piedra podrá ser colocada con medios</p>	<p>Relleno de Piedra bola filtrante (incluye transporte) Unidad: metro cúbico (m3) Equipo mínimo: Herramienta menor, Retroexcavadora (gallineta) P<75hp Mano de obra: Operador de Equipo pesado 1, Ayudante de maquinaria, Peón, Maestro mayor en ejecución de obras civiles Mano de obra mínima: Peón (EOE2)</p> <p>Descripción El suministro y colocación de grava comprende todas las acciones para la dotación de la grava, así como las acciones de carga, transporte y descarga de la misma en el lugar donde se procederá a la colocación. La grava suministrada debe ser limpia, libre de materia, así como garantizar una buena calidad de esta, la cual previa colocación debe ser aprobada por el fiscalizador. Previa la colocación y tendido de la grava en el filtro, ésta debe ser lavada y secada en su totalidad, la colocación se la debe hacer por capas. La grava suministrada y colocada debe cumplir mínimo con las siguientes especificaciones y su colocación como se indica en los planos, en caso de cualquier cambio debe ser autorizada por parte del fiscalizador previamente.</p> <p>Especificaciones Bajo los elementos estructurales o de contención que se señalen los planos, se procederá a colocar una capa de Piedra filtrante de espesor y sección tal como indiquen los planos o a la disposición que imparta el</p>





mecánicos y el tamaño de las mismas no será mayor a 30cm ni menor a 20 cm.

Fiscalizador de la Obra. Esta piedra podrá ser colocada con medios mecánicos y el tamaño de las mismas no será mayor a 30cm ni menor a 20 cm.

Materiales:

- Pétreos, Material filtrante

Los materiales utilizados en los rellenos con materiales filtrantes cumplirán los siguientes requerimientos:

Plasticidad: no plástico

Equivalente de arena, EA > 30

Coefficiente desgaste Los Ángeles, DA < 40

La granulometría: El tamaño máx. no será superior a 76 mm (cedazo 80 UNE). Cernido ponderal acumulado por tamiz 0.080 UNE no rebasará el 5 %.

Equipo mínimo:

- Motoniveladora 138-200Hp
- Rodillo vibratorio liso 105Hp
- Tanquero de agua 1000-3000gl

Procedimiento de trabajo:

Si el ancho del acceso a camiones en la zona de trabajo lo permite, con buena accesibilidad, éstos vierten directamente el material en la zona a colocar. En caso contrario, el material debe colocarse con ayuda de retroexcavadora, minidumper o carretilla.

Los materiales se extienden en tongadas sucesivas, en forma horizontal y con espesor uniforme.

El espesor será el que permitan los medios de compactación; para poder lograr en todo el grado de compactación exigido, se emplean generalmente, tongadas de 20 cm.

Ensayos de laboratorio:

Este rubro no demanda ensayo de laboratorio.

Medición y forma de pago

La unidad de medida es el Metro Cúbico (m3) y su volumen será determinado en base a las medidas efectivamente ejecutadas en sitio, su pago se lo hará solo cuando el Fiscalizador lo

Medición y forma de pago

La unidad de medida es el Metro Cúbico (m3) y su volumen será determinado en base a las medidas efectivamente ejecutadas en sitio, su





pago se lo hará solo cuando el Fiscalizador lo haya aprobado a través del protocolo de medición.	haya aprobado a través del protocolo de medición.
--	---

Código	Descripción	Unidad
025	RELLENO (LINEA DE CONDUCCION)	m3
026	RELLENO DE LASTRE (LINEA DE CONDUCCION)	m3
025	RELLENO POZOS	m3
025	RELLENO CAJAS DE REVISIÓN	m3
056	Relleno compactado con subbase clase III (incluye esponjamiento)	m3
025	Relleno compactado con material de excavación	m3

Código	Descripción	Unidad
025	RELLENO (LINEA DE CONDUCCION)	m3
026	RELLENO DE LASTRE (LINEA DE CONDUCCION)	m3
025	RELLENO POZOS	m3
025	RELLENO CAJAS DE REVISIÓN	m3
025	Relleno compactado con material de excavación	m3

Enmienda No. 02:

<p>En la página 164 - Sección VII: Especificaciones y Condiciones de Cumplimiento dice:</p>	<p>En la página 164 - Sección VII: Especificaciones y Condiciones de Cumplimiento se ha modificado de la siguiente manera:</p>																											
<p>Relleno compactado con base</p> <p>Unidad: metro cúbico (m3) Equipo mínimo: retroexcavadora, plancha vibroapisonadora, herramienta menor. c Materiales: Material de base clase 1 A o 1B, agua. Mano de obra mínima: Maestro mayor en ejecución de obras (EOC1), Peón (EOE2), Operador de equipo liviano (EOD2), Operador de retroexcavadora (EOC1-G1)</p>	<p>Relleno compactado con base</p> <p>Unidad: metro cúbico (m3) Equipo mínimo: retroexcavadora, plancha vibroapisonadora, herramienta menor. c Materiales: Material de base clase 1 A o 1B, agua. Mano de obra mínima: Maestro mayor en ejecución de obras (EOC1), Peón (EOE2), Operador de equipo liviano (EOD2), Operador de retroexcavadora (EOC1-G1)</p>																											
<p>Material</p> <p>La base de agregados clase I está constituida por agregados gruesos y finos, triturados en un 100% y tendrá como especificaciones, el límite líquido de la fracción que pasa el tamiz # 40 deberá ser menor de 25 y el índice de plasticidad menor de 6. El porcentaje de desgastes por abrasión de los agregados será menor del 40% y el valor de soporte de CBR deberá ser igual o mayor al 80%.</p> <p>Deberá tener la siguiente granulometría, de acuerdo a la clase de base especificada en los diseños y en el presupuesto:</p>	<p>Material</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pétreos, base clase 1A o 1B con arena <p>Son bases constituidas por agregados gruesos y finos, triturados en un 100% y graduados uniformemente dentro de los límites granulométricos indicados para los Tipos A y B. En todo caso, el límite líquido de la fracción que pase el tamiz N° 40 deberá ser menor de 25 y el índice de plasticidad menor de 6. El porcentaje de desgaste por abrasión de los agregados será menor del 40% y el valor de soporte de CBR deberá ser igual o mayor al 80%.</p> <p>Los agregados serán elementos limpios, sólidos y resistentes, exentos de polvo, suciedad, arcilla u otras materias extrañas.</p>																											
<table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>Tipo A</th> <th>Tipo B</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Tamiz</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>2"</td> <td>100</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>1 1/2"</td> <td>70-100</td> <td>100</td> </tr> <tr> <td>1"</td> <td>55-85</td> <td>70-100</td> </tr> <tr> <td>3/4"</td> <td>50-80</td> <td>60-90</td> </tr> <tr> <td>3/8"</td> <td>35-60</td> <td>45-75</td> </tr> <tr> <td>#4</td> <td>25-50</td> <td>30-60</td> </tr> <tr> <td>#10</td> <td>20-40</td> <td>20-50</td> </tr> </tbody> </table>		Tipo A	Tipo B	Tamiz			2"	100	-	1 1/2"	70-100	100	1"	55-85	70-100	3/4"	50-80	60-90	3/8"	35-60	45-75	#4	25-50	30-60	#10	20-40	20-50	<p>Equipo mínimo:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Motoniveladora 138-200 HP • Rodillo vibratorio liso 105 HP • Tanquero de agua 1000-3000 gl
	Tipo A	Tipo B																										
Tamiz																												
2"	100	-																										
1 1/2"	70-100	100																										
1"	55-85	70-100																										
3/4"	50-80	60-90																										
3/8"	35-60	45-75																										
#4	25-50	30-60																										
#10	20-40	20-50																										





#40	10-25	10-25
#200	2-12	2-12

Ensayos y tolerancias

La granulometría del material de base será comprobada mediante el ensayo INEN 696 y 697 (AASHTO T-11 y T-27), el mismo que se llevará a cabo al finalizar la mezcla en planta o inmediatamente después del mezclado final en la vía.

Para comprobar la calidad de la construcción se deberá realizar en todas las capas de base los ensayos de densidad de campo, usando equipo nuclear debidamente calibrado o mediante el ensayo AASHTO T-147 ó T-191. En todo caso, la densidad mínima de la base no será menor que el 100% de la densidad máxima y humedad óptima realizados con las regulaciones AASHTO T-180, método D.

En ningún punto de la capa de base terminada, el espesor deberá variar en más de 1 cm. con el espesor indicado en los planos.

Estos espesores y la densidad de la base, serán medidos luego de la compactación final de la base, cada 100 m. de longitud, en puntos alternados al eje y a los costados del camino.

Mezclado

Los agregados preparados para base, deberán cumplir la granulometría y más condiciones de la clase de base especificada en el contrato. Durante el proceso de explotación, trituración o cribado, el contratista efectuará la selección y mezcla de los agregados en planta, a fin de lograr la granulometría apropiada en el material que será transportado a la obra.

Tendido y conformación

Una vez mezclado e hidratado en planta el material de base, deberá cargarse directamente en volquetes, evitándose la segregación, y transportado al sitio para ser esparcido por medio de distribuidoras apropiadas, en franjas de espesor uniformes que cubran el ancho determinado en la sección transversal especificada. De inmediato se procederá a la

Ensayos y tolerancias

La granulometría del material de base será comprobada mediante el ensayo INEN 696 y 697 (AASHTO T-11 y T-27), el mismo que se llevará a cabo al finalizar la mezcla en planta o inmediatamente después del mezclado final en la vía.

Para comprobar la calidad de la construcción se deberá realizar en todas las capas de base los ensayos de densidad de campo, usando equipo nuclear debidamente calibrado o mediante el ensayo AASHTO T-147 ó T-191. En todo caso, la densidad mínima de la base no será menor que el 100% de la densidad máxima y humedad óptima realizados con las regulaciones AASHTO T-180, método D.

En ningún punto de la capa de base terminada, el espesor deberá variar en más de 1 cm. con el espesor indicado en los planos.

Estos espesores y la densidad de la base, serán medidos luego de la compactación final de la base, cada 100 m. de longitud, en puntos alternados al eje y a los costados del camino.

Mezclado

Los agregados preparados para base, deberán cumplir la granulometría y más condiciones de la clase de base especificada en el contrato. Durante el proceso de explotación, trituración o cribado, el contratista efectuará la selección y mezcla de los agregados en planta, a fin de lograr la granulometría apropiada en el material que será transportado a la obra.

Tendido y conformación

Una vez mezclado e hidratado en planta el material de base, deberá cargarse directamente en volquetes, evitándose la segregación, y transportado al sitio para ser esparcido por medio de distribuidoras apropiadas, en franjas de espesor uniformes que cubran el ancho determinado en la sección transversal especificada. De inmediato se procederá a la conformación y compactación

Calles Córdova y Chile (esquina)
Edificio de Portoaguas
Portoviejo, Manabí, Ecuador
ugprural@portoviejogob.ec
www.plantriplea.com





<p>conformación y compactación de tal manera que la base determinada avance a una distancia conveniente de la distribución.</p>	<p>de tal manera que la base determinada avance a una distancia conveniente de la distribución.</p>
<p>Compactación Inmediatamente después de completarse el tendido y conformación de la capa de la base, el material deberá compactarse por medio de rodillos lisos de mínimos 8 toneladas, rodillos vibratorios de energía de compactación equivalente o mayor.</p>	<p>Compactación Inmediatamente después de completarse el tendido y conformación de la capa de la base, el material deberá compactarse por medio de rodillos lisos de mínimos 8 toneladas, rodillos vibratorios de energía de compactación equivalente o mayor.</p>
<p>Se entenderá como relleno compactado concluido, al llegar a los niveles especificados y se ha obtenido un grado de compactación mayor al 100% del PROCTOR MODIFICADO</p>	<p>Se entenderá como relleno compactado concluido, al llegar a los niveles especificados y se ha obtenido un grado de compactación igual al 100% del PROCTOR MODIFICADO</p>
<p>Medición y forma de pago La medición y el pago será en metros cúbicos con aproximación de dos decimales. Para calcular el volumen del relleno, se considerará las dimensiones especificadas para la excavación considerando un volumen adicional del 25 % para conseguir el grado de compactación, el cual está contemplado dentro del rubro. En casos de derrumbes o socavaciones que amerite mayor dimensión, se considerara si el Contratante lo hubiere autorizado por escrito. El pago será realizado luego de que el relleno pase el control de calidad por parte de la Fiscalización. Incluye la mano de obra, equipos, materiales, herramientas y cualquier otro gasto que incurra el contratista.</p>	<p>Medición y forma de pago La medición y el pago será en metros cúbicos con aproximación de dos decimales. Para calcular el volumen del relleno, se considerará las dimensiones especificadas para la excavación considerando un volumen adicional del 25 % para conseguir el grado de compactación, el cual está contemplado dentro del rubro. En casos de derrumbes o socavaciones que amerite mayor dimensión, se considerara si el Contratante lo hubiere autorizado por escrito. El pago será realizado luego de que el relleno pase el control de calidad por parte de la Fiscalización. Incluye la mano de obra, equipos, materiales, herramientas y cualquier otro gasto que incurra el contratista.</p>

Enmienda No. 03:

<p>En la página 166 - Sección VII: Especificaciones y Condiciones de Cumplimiento dice:</p>	<p>En la página 166 - Sección VII: Especificaciones y Condiciones de Cumplimiento se ha modificado de la siguiente manera:</p>
<p>Relleno compactado con sub base Unidad: metro cúbico (m3) Equipo mínimo: retroexcavadora, plancha vibroapisonadora, herramienta menor. Materiales: Material de sub base clase1 clase 2 o clase 3.</p>	<p>Relleno compactado con sub base Unidad: metro cúbico (m3) Equipo mínimo: retroexcavadora, plancha vibroapisonadora, herramienta menor. Materiales: Material de sub base clase1 clase 2 o clase 3.</p>





Mano de obra mínima: Maestro mayor en ejecución de obras (EOC1), Peón (EOE2), Operador de equipo liviano (EOD2), Operador de retroexcavadora (EOC1-G1)

Esta especificación no se aplica a ninguna otra capa de la estructura del pavimento, las cuales tienen sus propias especificaciones. Los requisitos aquí establecidos se complementan con aquellos que constan en el Capítulo 400 del Manual MOP-001F 2002.

Material

Los agregados empleados en la construcción de Capas de Sub base deberán graduarse uniformemente de grueso a fino y cumplirán las exigencias de granulometría comprobadas mediante ensayos granulométricos, siguiendo lo establecido en la Norma INEN 696 y 697 (AASHTO T-11 y T-27), luego de que el material ha sido mezclado en planta o colocado en el camino.

Los agregados gruesos no presentarán un porcentaje de desgaste mayor a 50 en el ensayo de abrasión, Normas INEN 860 y 861 (AASHTO T-96), con 500 vueltas de la máquina de Los Ángeles.

La porción del agregado que pase el tamiz N° 40, incluyendo el relleno mineral, deberá carecer de plasticidad o tener un límite líquido menor de 25 y un índice de plasticidad menor de 6, al ensayarse de acuerdo a los métodos establecidos en las Normas INEN 691 y 692 (AASHTO T-89 y T-90).

Cuando los finos naturales existentes en los materiales originales de la cantera o yacimiento tengan un límite líquido o un índice plástico superiores a los máximos especificados, el Fiscalizador ordenará la mezcla con material adecuado, para reducir los valores de la plasticidad hasta el límite especificado.

Deberá tener la siguiente granulometría, de acuerdo a la clase de sub base especificada en los diseños y en el presupuesto:

	Clase 1	Clase 2	Clase 3
Tamiz			
3"	-	-	100

Mano de obra mínima: Maestro mayor en ejecución de obras (EOC1), Peón (EOE2), Operador de equipo liviano (EOD2), Operador de retroexcavadora (EOC1-G1)

Esta especificación no se aplica a ninguna otra capa de la estructura del pavimento, las cuales tienen sus propias especificaciones. Los requisitos aquí establecidos se complementan con aquellos que constan en el Capítulo 400 del Manual MOP-001F 2002.

Material

- pétreos, sub-base clase 1 clase 2 o clase 3. clase 3 con arena

Los agregados que se empleen deberán tener un coeficiente de desgaste máximo de 50%, de acuerdo con el ensayo de abrasión de los Ángeles y la porción que pase el tamiz N° 40 deberá tener un índice de plasticidad menor que 6 y un límite líquido máximo de 25. La capacidad de soporte corresponderá a un CBR igual o mayor del 30%.

TAMIZ	Porcentaje en peso que pasa a través de los tamices de malla cuadrada		
	CLASE 1	CLASE 2	CLASE 3
3" (76,2 mm.)	--	--	100
2" (50,4 mm.)	--	100	--
1 1/2 (38,1 mm.)	100	70 - 100	--
N° 4 (4,75 mm.)	30 - 70	30 - 70	30 - 70
N° 40 (0,425 mm.)	10 - 35	15 - 40	--
N° 200 (0,075 mm.)	0 - 15	0 - 20	0 - 20

Equipo mínimo:

- Motoniveladora 138-200 HP
- Rodillo vibratorio liso 105 HP
- Tanquero de agua 1000-3000 gl

Ensayos y tolerancias

La granulometría del material de sub base será comprobada mediante los ensayos determinados en las especificaciones del MOP los mismos que se llevarán a cabo al finalizar la mezcla en planta o inmediatamente después del mezclado final en la vía. Sin embargo, de haber sido comprobada la granulometría en planta, el Contratista continuará con la obligación de mantenerla en la obra inmediatamente antes del tendido del material.





2"	-	100	-
1 1/2"	100	70-100	-
#4	30-70	30-70	30-70
#40	10-35	15-40	-
#200	0-15	0-20	0-20

Clase 1: Son sub bases construidas con agregados obtenidos por trituración de roca o gravas, de acuerdo con los requerimientos, y graduados uniformemente. Por lo menos el 30 % del agregado preparado deberá obtenerse por proceso de trituración.

Clase 2: Son sub bases construidas con agregados obtenidos mediante trituración o cribado en yacimientos de piedras fragmentadas naturalmente o de gravas, de acuerdo con los requerimientos del MOP, y graduados uniformemente.

Clase 3: Son sub bases construidas con agregados naturales y procesados que cumplan los requisitos establecidos por el MOP, y que se hallen graduados uniformemente.

Ensayos y tolerancias

La granulometría del material de sub base será comprobada mediante los ensayos determinados en las especificaciones del MOP los mismos que se llevarán a cabo al finalizar la mezcla en planta o inmediatamente después del mezclado final en la vía. Sin embargo, de haber sido comprobada la granulometría en planta, el Contratista continuará con la obligación de mantenerla en la obra inmediatamente antes del tendido del material.

Deberán cumplirse y comprobarse todos los demás requerimientos sobre la calidad de los agregados, de acuerdo con lo establecido en las normas del MOP.

Para comprobar la calidad de la construcción, se deberá realizar en todas las capas de sub base los ensayos de densidad de campo, usando equipo nuclear debidamente calibrado o mediante el ensayo AASHTO T-147. En todo caso, la densidad mínima de la sub base no será menor que el 100% de la densidad máxima obtenida en laboratorio, mediante los ensayos

Deberán cumplirse y comprobarse todos los demás requerimientos sobre la calidad de los agregados, de acuerdo con lo establecido en las normas del MOP.

Para comprobar la calidad de la construcción, se deberá realizar en todas las capas de sub base los ensayos de densidad de campo, usando equipo nuclear debidamente calibrado o mediante el ensayo AASHTO T-147. En todo caso, la densidad mínima de la sub base no será menor que el 100% de la densidad máxima obtenida en laboratorio, mediante los ensayos previos de Humedad Optima y Densidad Máxima, realizados con las regulaciones AASHTO T 180, método D.

En ningún punto de la capa de sub base terminada, el espesor deberá variar en más de dos centímetros con el espesor indicado en los planos; sin embargo, el promedio de los espesores comprobados no podrá ser inferior al especificado. Estos espesores serán medidos luego de la compactación final de la capa, cada 100 metros de longitud en puntos alternados al eje y a los costados del camino.

Cuando una medición señale una variación mayor que la tolerancia marcada, se efectuarán las mediciones adicionales que sean necesarias a intervalos más cortos, para determinar el área de la zona deficiente. Para corregir el espesor inaceptable, el Contratista deberá escarificar, a su costa, esa zona y retirar o agregar el material necesario, para proceder luego a conformar y compactar con los niveles y espesores del proyecto. Para el caso de zonas defectuosas en la compactación, se deberá seguir un procedimiento análogo.

Tendido y conformación

Cuando el material de la sub base haya sido mezclado en planta central, deberá ser cargado directamente en volquetes, evitándose la segregación, y transportando al sitio para ser esparcido por medio de distribuidoras apropiadas, en franjas de espesor uniforme que cubran el ancho determinado en la sección





previos de Humedad Óptima y Densidad Máxima, realizados con las regulaciones AASHTO T 180, método D.

En ningún punto de la capa de sub base terminada, el espesor deberá variar en más de dos centímetros con el espesor indicado en los planos; sin embargo, el promedio de los espesores comprobados no podrá ser inferior al especificado. Estos espesores serán medidos luego de la compactación final de la capa, cada 100 metros de longitud en puntos alternados al eje y a los costados del camino. Cuando una medición señale una variación mayor que la tolerancia marcada, se efectuarán las mediciones adicionales que sean necesarias a intervalos más cortos, para determinar el área de la zona deficiente. Para corregir el espesor inaceptable, el Contratista deberá escarificar, a su costa, esa zona y retirar o agregar el material necesario, para proceder luego a conformar y compactar con los niveles y espesores del proyecto. Para el caso de zonas defectuosas en la compactación, se deberá seguir un procedimiento análogo.

Tendido y conformación

Cuando el material de la sub base haya sido mezclado en planta central, deberá ser cargado directamente en volquetes, evitándose la segregación, y transportando al sitio para ser esparcido por medio de distribuidoras apropiadas, en franjas de espesor uniforme que cubran el ancho determinado en la sección transversal especificada. De inmediato se procederá a la hidratación necesaria, tendido o emparejamiento, conformación y compactación, de tal manera que la sub base terminado avance a una distancia conveniente de la distribución.

El Fiscalizador podrá autorizar también la colocación del material preparado y transportado de la planta, en montones formados por volquetes, pero en este caso el material deberá ser esparcido en una franja a un costado de la vía, desde la cual se procederá a su regado a todo lo ancho y en un espesor uniforme, mientras se realiza la hidratación. El material no deberá ser movilizad repetidas veces por la motoniveladora de uno a otro costado, para

transversal especificada. De inmediato se procederá a la hidratación necesaria, tendido o emparejamiento, conformación y compactación, de tal manera que la sub base terminado avance a una distancia conveniente de la distribución.

El Fiscalizador podrá autorizar también la colocación del material preparado y transportado de la planta, en montones formados por volquetes, pero en este caso el material deberá ser esparcido en una franja a un costado de la vía, desde la cual se procederá a su regado a todo lo ancho y en un espesor uniforme, mientras se realiza la hidratación. El material no deberá ser movilizad repetidas veces por la motoniveladora de uno a otro costado, para evitar la segregación; se procurará más bien que el regado y conformación sean completados con el menor movimiento posible del agregado, hasta obtener una superficie lisa y uniforme de acuerdo a las alineaciones, pendientes y secciones transversales establecidas en los planos.

Cuando se haya autorizado el mezclado de los agregados en la vía, estos deberán tenderse a todo el ancho, una vez terminada la mezcla, completando al mismo tiempo su hidratación, a fin de obtener una capa de espesor uniforme, con una superficie lisa y conformada de acuerdo a las alineaciones, pendientes y sección transversal especificadas.

En todos los casos de construcción de las capas de sub base, y a partir de la distribución o regado de los agregados, hasta la terminación de la compactación, el tránsito vehicular extraño a la obra estará terminantemente prohibido, y la circulación de los equipos de construcción será dirigida uniformemente sobre las capas tendidas y regulada a una velocidad máxima de 30 Km/h, a fin de evitar la segregación y daños en la conformación del material.

Cuando se efectúe la mezcla y tendido del material en la vía utilizando motoniveladoras,





evitar la segregación; se procurará más bien que el regado y conformación sean completados con el menor movimiento posible del agregado, hasta obtener una superficie lisa y uniforme de acuerdo a las alineaciones, pendientes y secciones transversales establecidas en los planos.

Cuando se haya autorizado el mezclado de los agregados en la vía, estos deberán tenderse a todo el ancho, una vez terminada la mezcla, completando al mismo tiempo su hidratación, a fin de obtener una capa de espesor uniforme, con una superficie lisa y conformada de acuerdo a las alineaciones, pendientes y sección transversal especificadas.

En todos los casos de construcción de las capas de sub base, y a partir de la distribución o regado de los agregados, hasta la terminación de la compactación, el tránsito vehicular extraño a la obra estará terminantemente prohibido, y la circulación de los equipos de construcción será dirigida uniformemente sobre las capas tendidas y regulada a una velocidad máxima de 30 Km/h, a fin de evitar la segregación y daños en la conformación del material.

Cuando se efectúe la mezcla y tendido del material en la vía utilizando motoniveladoras, se deberá cuidar que no se corte el material de la subrasante ni se arrastre material de las cunetas para no contaminar los agregados con suelos o materiales no aceptables.

Cuando sea necesario construir la sub base completa en más de una capa, el espesor de cada capa será aproximadamente igual, y se emplearán para cada una de ellas los procedimientos aquí descritos hasta su compactación final.

Compactación

Inmediatamente después de completarse el tendido y conformación de cada capa de sub base, el material deberá compactarse por medio de rodillos lisos de 8 a 12 toneladas, rodillos vibratorios de fuerza de compactación equivalente o mayor, u otro tipo de compactadores aprobados.

se deberá cuidar que no se corte el material de la subrasante ni se arrastre material de las cunetas para no contaminar los agregados con suelos o materiales no aceptables.

Cuando sea necesario construir la sub base completa en más de una capa, el espesor de cada capa será aproximadamente igual, y se emplearán para cada una de ellas los procedimientos aquí descritos hasta su compactación final.

Compactación

Inmediatamente después de completarse el tendido y conformación de cada capa de sub base, el material deberá compactarse por medio de rodillos lisos de 8 a 12 toneladas, rodillos vibratorios de fuerza de compactación equivalente o mayor, u otro tipo de compactadores aprobados.

El proceso de compactación será uniforme.

El Fiscalizador procederá a efectuar los ensayos de densidad apropiados y comprobará las pendientes, alineaciones y sección transversal, antes de manifestar su aprobación o reparos. Si se hubieren obtenido valores inferiores a la densidad mínima especificada o la superficie no se hallare debidamente conformada, el Contratista deberá efectuar las correcciones necesarias de acuerdo con lo indicado en los diseños y en el manual del MOP.

Se entenderá como relleno compactado concluido, al llegar a los niveles especificados y se ha obtenido un grado de compactación mayor al 100% del PROCTOR MODIFICADO

Medición y forma de pago

La medición y el pago será en metros cúbicos con aproximación de dos decimales. Para calcular el volumen del relleno, se considerará las dimensiones especificadas para la excavación, sin considerando un volumen adicional del 25 % para conseguir el grado de compactación el cual estará contemplado

Calles Córdova y Chile (esquina)
Edificio de Portoaguas
Portoviejo, Manabí, Ecuador
ugprural@portoviejogob.ec
www.plantriplea.com





<p>El proceso de compactación será uniforme. El Fiscalizador procederá a efectuar los ensayos de densidad apropiados y comprobará las pendientes, alineaciones y sección transversal, antes de manifestar su aprobación o reparos. Si se hubieren obtenido valores inferiores a la densidad mínima especificada o la superficie no se hallare debidamente conformada, el Contratista deberá efectuar las correcciones necesarias de acuerdo con lo indicado en los diseños y en el manual del MOP.</p> <p>Se entenderá como relleno compactado concluido, al llegar a los niveles especificados y se ha obtenido un grado de compactación mayor al 100% del PROCTOR MODIFICADO</p> <p>Medición y forma de pago La medición y el pago será en metros cúbicos con aproximación de dos decimales. Para calcular el volumen del relleno, se considerará las dimensiones especificadas para la excavación, sin considerando un volumen adicional del 25 % para conseguir el grado de compactación el cual estará contemplado dentro del costo del rubro. En casos de derrumbes o socavaciones que amerite mayor dimensión, se considerara si el Contratante lo hubiere autorizado por escrito. El pago será realizado luego de que el relleno pase el control de calidad por parte de la Fiscalización. Incluye la mano de obra, equipos, materiales, herramientas y cualquier otro gasto que incurra el contratista.</p> <p>Transporte: Para el caso del rubro 514012T se considera la inclusión del costo del transporte para una distancia de 15 kilómetros.</p>	<p>dentro del costo del rubro. En casos de derrumbes o socavaciones que amerite mayor dimensión, se considerara si el Contratante lo hubiere autorizado por escrito. El pago será realizado luego de que el relleno pase el control de calidad por parte de la Fiscalización. Incluye la mano de obra, equipos, materiales, herramientas y cualquier otro gasto que incurra el contratista.</p> <p>Transporte: Para el caso del rubro 514012T se considera la inclusión del costo del transporte para una distancia de 15 kilómetros.</p>
---	---

Enmienda No. 04

<p>En la página 159 - Sección VII: Especificaciones y Condiciones de Cumplimiento dice:</p>	<p>En la página 159 - Sección VII: Especificaciones y Condiciones de Cumplimiento se ha modificado de la siguiente manera:</p>
<p>Del Rubro: "Excavaciones"</p> <p>Medición y forma de pago:</p>	<p>Del Rubro: "Excavaciones"</p> <p>Medición y forma de pago:</p>





<p>La excavación se medirá en metros cúbicos (m3) con aproximación de dos decimales, determinándose los volúmenes en obras según el proyecto. Se tomará en cuenta las sobreexcitaciones cuando éstas sean debidamente aprobadas por el Fiscalizador.</p>	<p>La excavación se medirá en metros cúbicos (m3) con aproximación de dos decimales, determinándose los volúmenes en obras según los planos, sin considerar el esponjamiento por ningún concepto. Se tomará en cuenta las sobreexcitaciones cuando éstas sean debidamente aprobadas por el Fiscalizador. En el costo de la excavación se debe incluir la carga y el transporte en los primeros 5 km, así como la disposición final en los botaderos que incluye colocación y compactación por capas. Pasados los 5km de transporte se pagará como costo de Sobreacarreo.</p>
--	--

Enmienda No. 05

<p>En la página 160 - Sección VII: Especificaciones y Condiciones de Cumplimiento dice:</p>	<p>En la página 160 - Sección VII: Especificaciones y Condiciones de Cumplimiento se ha modificado de la siguiente manera:</p>												
<p>Rubro: “DESALOJO de material sobrante hasta 5km, incluye cargada, INC. ESPONJAMIENTO”</p> <p>Medición y forma de pago El desalojo del material sobrante de las excavaciones en los 5 Km contados del sitio de obra hasta su disposición final no se pagará por separado del rubro excavación.</p> <table border="1" data-bbox="156 1216 778 1261"> <thead> <tr> <th>Código</th> <th>Descripción</th> <th>Unidad</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>027</td> <td>Desalojo de material sobrante hasta 5 km, incluye cargada</td> <td>m3</td> </tr> </tbody> </table>	Código	Descripción	Unidad	027	Desalojo de material sobrante hasta 5 km, incluye cargada	m3	<p>Rubro: “DESALOJO de material sobrante más de 5km, incluye cargada, INC. ESPONJAMIENTO”</p> <p>Medición y forma de pago El desalojo del material sobrante de las excavaciones en los 5 Km contados del sitio de obra hasta su disposición final no se pagará por separado del rubro excavación. Pasados los 5km se medirá por m3-km adicional transportado.</p> <table border="1" data-bbox="818 1261 1425 1314"> <thead> <tr> <th>Código</th> <th>Descripción</th> <th>Unidad</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>027</td> <td>Desalojo de material sobrante hasta 5 km, incluye cargada</td> <td>m3-km</td> </tr> </tbody> </table>	Código	Descripción	Unidad	027	Desalojo de material sobrante hasta 5 km, incluye cargada	m3-km
Código	Descripción	Unidad											
027	Desalojo de material sobrante hasta 5 km, incluye cargada	m3											
Código	Descripción	Unidad											
027	Desalojo de material sobrante hasta 5 km, incluye cargada	m3-km											

Enmienda No. 06

<p>En la página 161 - Sección VII: Especificaciones y Condiciones de Cumplimiento dice:</p>	<p>En la página 161- Sección VII: Especificaciones y Condiciones de Cumplimiento se ha modificado de la siguiente manera:</p>
---	---





Rubro: "Sobrecarreo de material para desalojo, distancia mayor a 5 km"			Rubro: "Sobrecarreo de material para desalojo, distancia mayor a 5 km"		
Código	Descripción	Unidad	Código	Descripción	Unidad
027	DESALOJO TOTAL (LINEA DE CONDUCCION) INC. ESPONJAMIENTO	m3	027	DESALOJO TOTAL (LINEA DE CONDUCCION) INC. ESPONJAMIENTO	m3-km
027	DESALOJO TOTAL (POZOS) INC. ESPONJAMIENTO	m3	027	DESALOJO TOTAL (POZOS) INC. ESPONJAMIENTO	m3-km
027	DESALOJO TOTAL (CAJA DE REVISION) INC. ESPONJAMIENTO	m3	027	DESALOJO TOTAL (CAJA DE REVISION) INC. ESPONJAMIENTO	m3-km

Enmienda No. 07

<p>En la página 38- Sección II: Datos de la Licitación dice:</p> <p>IAO 5.5 (b) El número de obras es: hasta tres (3) proyectos El periodo es: Menor o igual a quince (≤ 15) años contados a partir de la fecha máxima para la recepción de ofertas. Para el periodo se considerará la fecha de suscripción del acta definitiva o provisional de ser el caso.</p> <p>La sumatoria del valor de los contratos debe ser igual o superior a USD. 4'500.000,00 (cuatro millones quinientos mil 00/100 dólares de los Estados Unidos de América.</p> <p>No se aceptarán proyectos menores a 700.000,00 (setecientos mil de dólares de los Estados Unidos de América)</p>	<p>En la página 38- Sección II: Datos de la Licitación se ha modificado de la siguiente manera:</p> <p>IAO 5.5 (b) El número de obras es: hasta tres (3) proyectos hidrosanitarios que comprendan agua potable y alcantarillado sanitario, en conjunto.</p> <p>El periodo es: Menor o igual a quince (≤ 15) años contados a partir de la fecha máxima para la recepción de ofertas. Para el periodo se considerará la fecha de suscripción del acta definitiva o provisional de ser el caso.</p> <p>La sumatoria del valor de los contratos debe ser igual o superior a USD. 4'500.000,00 (cuatro millones quinientos mil 00/100 dólares de los Estados Unidos de América.) Si con un proyecto cumple con el monto requerido de las obras, se validará la experiencia.</p> <p>No se aceptarán proyectos menores a 700.000,00 (setecientos mil de dólares de los Estados Unidos de América)</p>
--	---

Enmienda No. 08

<p>En la página 228- Sección VII: Especificaciones y condiciones de cumplimiento dice:</p> <p>Rubro: Elementos fabricados en aluminio, vidrio y madera (ventanas y mamparas) Unidad: unidad (u)</p>	<p>En la página 228- Sección VII: Especificaciones y condiciones de cumplimiento, se ha modificado de la siguiente manera:</p> <p>Rubro: Elementos fabricados en aluminio, vidrio y madera (ventanas y mamparas) Unidad: unidad (u)</p>
---	---

Calles Córdova y Chile (esquina)
 Edificio de Portoaguas
 Portoviejo, Manabí, Ecuador
 ugprural@portoviejogob.ec
 www.plantriplea.com





Equipo mínimo: herramienta menor, andamios de hierro, taladro, acero estructural.	Equipo mínimo: herramienta menor, andamios de hierro, taladro.
--	---

Enmienda No. 09

En la página 231- Sección VII: Especificaciones y condiciones de cumplimiento dice:	En la página 231- Sección VII: Especificaciones y condiciones de cumplimiento, se ha modificado de la siguiente manera:
Elementos fabricados en aluminio, vidrio y madera (puertas)	Elementos fabricados en aluminio, vidrio y madera (puertas)
Unidad: unidad (u) Equipo mínimo: herramienta menor, andamios de hierro, taladro, acero estructural.	Unidad: unidad (u) Equipo mínimo: herramienta menor, andamios de hierro, taladro.

Enmienda No. 10

En la página 263- Sección VII: Especificaciones y condiciones de cumplimiento dice:	En la página 263- Sección VII: Especificaciones y condiciones de cumplimiento, se ha modificado de la siguiente manera:
Rubro 242: Puentes de Madera, Pasos Peatonales, Accesos Unidad: U Equipo mínimo: Herramienta manual y menor de construcción Sierra circular Materiales: Pingos de eucalipto (4-7) m Clavos de 2" a 4" Tabla dura de encofrado de 0.20 m. Cuartones Alambre Galvanizado No. 12 al 14 Mano de obra mínima: Ayudante de Carpintero (EOE2) Carpintero (EOD2) Inspector de obra (EOB3) ...	Rubro 242: Puentes de Madera, Pasos Peatonales, Accesos Unidad: U Equipo mínimo: Herramienta manual y menor de construcción Sierra circular Materiales: Pingos de eucalipto (4-7) m Clavos de 2" a 4" Tabla dura de encofrado de 0.30 m. Cuartones Alambre Galvanizado No. 12 al 14 Mano de obra mínima: Ayudante de Carpintero (EOE2) Carpintero (EOD2) Inspector de obra (EOB3) ...

Enmienda No. 11

A partir de la página numerada 298 en el documento, sección VII "Especificaciones y Condiciones de Cumplimiento, se agrega el siguiente texto:
RUBRO: GEOTEXTIL NO TEJIDO
Unidad: metro cuadrado (m2)
Equipo mínimo: Herramienta menor
Mano de obra: Peón, Maestro mayor en ejecución de obras civiles
Descripción: Este trabajo consistirá en la protección con un geotextil no tejido para evitar el arrastre de material fino.





PORTOVIEJO
ALCALDÍA
crecemos juntos



PLAN
TRIPLE AAA
Nuestra huella rural

Materiales:

Geotextil NT 1600.

Estos geotextiles deberán ser tejidos por procedimientos mecánicos. Los geotextiles serán fabricados con materiales inertes que no se descompongan por la acción de las bacterias u hongos. No les debe afectar los ácidos, los álcalis y los aceites, deben ser resistentes al desgaste rasgaduras y perforaciones.

Equipo mínimo:

El Contratista deberá dedicar a estos trabajos todo el equipo adecuado necesario para la debida u oportuna ejecución de estos. El equipo deberá ser mantenido en óptimas condiciones de funcionamiento.

Procedimiento de trabajo:

El Contratista deberá dedicar a estos trabajos todo el equipo adecuado necesario para la debida u oportuna ejecución de estos. El equipo deberá ser mantenido en óptimas condiciones de funcionamiento.

Ensayos de laboratorio:

La calidad de los geotextiles deberá ser comprobados mediante los ensayos indicados en la Tabla.

Medición y forma de Pago:

Las cantidades por pagarse por la colocación de los geotextiles, de acuerdo a los documentos contractuales y a las indicaciones del Fiscalizador, serán las de la superficie colocada del geotextil, medida en metros cuadrados.

Las cantidades establecidas en la forma indicada en el numeral anterior, se pagarán a los precios contractuales para cada uno de los rubros designados y que consten en el contrato en m2.

RUBRO: GEOMALLA TRIAXIAL

Unidad: metro cuadrado (m2)

Equipo mínimo: Herramienta menor

Mano de obra: Peón, Maestro mayor en ejecución de obras civiles

Descripción

Este trabajo consistirá en la implementación de un sistema de estabilización de suelos blandos mediante una estabilización mecánica mediante la instalación de diferentes capas de geomalla estructural polimérica triaxial a ser usada en combinación con un agregado de suelo adecuado y clasificado. El objetivo de la obra de mejoramiento es el de reducir o evitar la subexcavación y elevar la capacidad portante (aumento de CBR) del terreno mediante la inclusión de la geomalla.

Materiales

Las geomallas triaxiales deberán ser elaboradas con elementos a partir de láminas de resinas selectas de polipropileno, perforadas y estiradas uniformemente en tres direcciones con una apertura triangular. La geomalla triaxial íntegramente formada deberá poseer completa continuidad de todas las propiedades y contar con las siguientes características:

- Ser química y biológicamente inertes y resistentes a procesos degenerativos de los suelos.
- Ser resistentes al desgaste, rasgaduras y punzonamiento.
- Generar una transmisión radial (360°) de esfuerzos al suelo de fundación.
- Rigidez a la flexión y rigidez torsional

Calles Córdova y Chile (esquina)
Edificio de Portoaguas
Portoviejo, Manabí, Ecuador
ugprural@portoviejogob.ec
www.plantriplea.com





La geomalla Triaxial TX-160 presenta las siguientes características:

Tabla 1. Características Y Propiedades De Las Geomallas Triaxiales

Características	Longitudinal	Diagonal	Transversal	General
Distancia entre costillas paralelas, mm (in)	40(1.60)	40(1.60)	-	-
Profundidad al centro de la costilla, mm (in)	-	1.2(0.05)	1.2(0.05)	-
Ancho al centro de la costilla, mm(in)	-	1.1 (0.04)	1.1(0.04)	-
Espesor de nodos o juntas, mm(in)	-	-	-	3.1 (0.12)
Forma de la Costilla	-	-	-	Rectangular
Forma de la apertura	-	-	-	Triangular
Relació de aspecto de costilla (alto: ancho)	-	-	-	>1

INTEGRIDAD ESTRUCTURAL

Propiedades	General
Eficiencia en las juntas % (medido en ASTM D6637-10 y ASTM 7737-1, expresada en porcentaje a la resistencia a la tensión última)	93
Rigidez Radial a bajas deformaciones Kn/m @ 0.5 % strain.	225
Rigidez radial a bajas deformaciones, lb/ft@ 0.50 % strain. (se determina a partir de los esfuerzos de tensión medido según ASTM D6637-10 y ASTM 7737-11)	15,340

El Contratista deberá emplear en este trabajo métodos manuales o de acondicionado para la colocación de la geomalla triaxial de una manera eficiente y cumpla con el propósito requerido, antes de ser utilizado, deberá contar con la aprobación del Fiscalizador.

Procedimientos de Trabajo

1. Preparación de la superficie: Eliminar la capa vegetal, los escombros perjudiciales y los materiales inapropiados del sitio. Preparando la superficie mediante la utilización de un rodillo liviano hasta lograr el nivel de diseño y conseguir una superficie lo más uniforme posible.

2. Colocación de Capa (as) de material de relleno. El material de relleno en la zona de suelo reforzado con geomalla triaxial deberá ser un material sin cohesión con un tamaño máximo de partícula de 2 pulgadas o menos, con un ángulo de fricción efectiva de al menos 30° compactado a una densidad de al menos el 95% del próctor estándar (ASTM D 698-91) o una densidad equivalente medida mediante otros métodos. En caso de utilizar grava triturada, el material debe ser bien graduado. Se recomienda que el pase No.200 sea menor al 15%.

3. Colocación de capa (as) Geomalla triaxial: Una vez preparada la superficie se deberá desenrollar completamente la geomalla. Fijándola sobre la capa de material a la separación dada por el análisis, mediante anclajes que se ubicaran en el principio de rollo en el centro y las esquinas.

En las superficies subyacentes se procede a colocar pequeñas pilas del relleno de áridos o con arandelas, clavijas ó grapas gruesas clavándolas a través de las aberturas de la geomalla.





Desenrollar la geomalla, alinearla y tirar de ella hasta que quede tensa, eliminando las arrugas con tensión manual, para proceder a asegurarla.

Es importante traslapar las geomallas triaxiales en la dirección en la cual se esparcirá el relleno para evitar que el material de mejoramiento levante las geomallas en los traslapes a medida que avanza. Usar un traslape mínimo de 0.60 m y máximo de 0.90m.

4. Instalación del relleno. El material de mejoramiento será vertido directamente sobre la geomalla triaxial los camiones estándares, podrán pasar por encima de la geomalla a velocidades muy reducidas (menos de 8.0kph) y descargar el relleno de áridos a medida que avanzan, en ningún caso se deben permitir giros ni arranques y paros repentinos.

5. Compactación: Se deberán usar métodos de compactación estándares a menos que los suelos sean muy blandos y el supervisor indique lo contrario. En estos casos normalmente es prudente emplear una compactación estática en lugar de vibratoria.

Si se produce surcos o bombeos intensos bajo en tráfico de camiones o niveladoras, debe agregarse relleno inmediatamente para fortalecer la sección.

Bajo ninguna circunstancia se permitirá el tránsito de equipos con orugas directamente sobre las geomallas triaxiales. El contratista deberá asegurarse de que haya al menos 15.0 cms de relleno de mejoramiento entre la geomalla y el equipo con orugas.

Ensayos de laboratorio:

Por las características de trabajo no corresponde ensayos de laboratorio.

Medición y Forma de Pago

La cantidad a pagarse por la colocación de la geomalla triaxial será por metro cuadrado (m²): deberá incluir la compensación total por el suministro, mano de obra, materiales, herramientas, equipo e imprevistos involucrados en el suministro y colocación de la geomalla, según se muestre en los planos, según lo requieran estas provisiones y según las instrucciones del fiscalizador.

RUBRO: Sujeción emperrada cada 3.4m a viga metálica de puente existente

UNIDAD: Unidad (u)

EQUIPO: Herramienta menor, Taladro eléctrico, Canastilla para trabajos en altura, Poleas, Arneses, Equipos de seguridad.

MANO DE OBRA: Fierro (EOD2), Ayudante de Fierro (EOE2), Técnico en obras civiles (EOC1)

DESCRIPCION:

Sujeción emperrada será de acero A36 en espesores y tamaños según el plano de detalle, la ubicación de cada sujeción será a 3.4m a lo largo de la viga metálica del puente. Se utilizará pernos, tuercas y arandelas de acero inoxidable de alta resistencia de grado 316 (A4), los pernos serán de ½ pulgada de espesor por longitud 1 1/2 pulgadas.

El rubro incluirá arandelas, empaques, tuercas, contratueras, pernos, equipos para instalación, pintura anticorrosiva de 500 micras. El color se indicará por parte de la fiscalización.

FORMA DE PAGO:

Calles Córdova y Chile (esquina)
Edificio de Portoaguas
Portoviejo, Manabí, Ecuador
ugprural@portoviejogobec
www.plantriplea.com





Se medirá y pagará por unidad, siempre que comprenda todo lo señalado en la descripción; no se pagará por separado equipos adicionales para instalación o materiales, por lo que el oferente deberá incluir en su costo todos los materiales que considere necesarios para su instalación y pruebas.

Enmienda No. 12

En ítem 1.1.6.4 de la página 302 del documento de licitación, sección IX de “Lista de Cantidades o Programa de Actividades”, dice:

1.1.6.4	024	Excavación mecánica en suelo sin clasificar de 0 a 2 m de profundidad	m3	24.444,83
---------	-----	---	----	-----------

Debe decir:

1.1.6.4	024	Excavación mecánica en suelo sin clasificar de 0 a 2 m de profundidad	m3	20.823,06
---------	-----	---	----	-----------

Enmienda No. 13

En ítem 1.1.6.8, 1.1.6.9 y 1.1.6.10 de la página 303 del documento de licitación, sección IX de “Lista de Cantidades o Programa de Actividades”, dice:

1.1.6.8	028	Cámara de desagüe H.A. Incluye tapa H.F. D=70cm (Ubicación a criterio de la fiscalización)	u	6,00
1.1.6.9	029	Cámara reductora de presión H.A. Incluye tapa H.F. D=70cm	u	25,00
1.1.6.10	030	Cámara de interconexión H.A. Incluye tapa H.F. D=70cm	u	17,00

Debe decir:

1.1.6.8	028	Cámara de desagüe H.A. Incluye tapa H.F. D=60cm (Ubicación a criterio de la fiscalización)	u	6,00
1.1.6.9	029	Cámara reductora de presión H.A. Incluye tapa H.F. D=60cm	u	25,00
1.1.6.10	030	Cámara de interconexión H.A. Incluye tapa H.F. D=60cm	u	17,00

Enmienda No. 14

En rubro de código 063 ítem 1.2.6.2.11 de la página 308 del documento de licitación, sección IX de “Lista de Cantidades o Programa de Actividades”, dice:





1.2.6.2.11	063	BOMBA SUMERGIBLE DE AGUAS RESIDUALES P=8.8 Kw	u	2,00
Debe Decir:				
1.2.6.2.11	063	BOMBA SUMERGIBLE DE AGUAS RESIDUALES TIPO CENTRÍFUCA Q=11,64 (l/s) /TDH=20,79 (m.c.a.) /PNOMINAL Aprox.=8,80(KW) /EMINIMA= 30,40 (%) /VROTACIÓN=3500 (rpm)"	u	2,00

Enmienda No. 15

En rubro de código 099 ítem 1.2.7.2.11 de la página 310 del documento de licitación, sección IX de “Lista de Cantidades o Programa de Actividades”, dice:

1.2.7.2.11	099	BOMBA SUMERGIBLE DE AGUAS RESIDUALES P=8.6 Kw	u	2,00
------------	-----	--	---	------

Debe Decir:

1.2.7.2.11	099	BOMBA SUMERGIBLE DE AGUAS RESIDUALES TIPO CENTRÍFUCA Q=40,41 (l/s) /TDH=11,84 (m.c.a.) /PNOMINAL Aprox.=8,60(KW) /EMINIMA= 65,10(%) /VROTACIÓN=1750 (rpm)"	u	2,00
------------	-----	---	---	------

Enmienda No. 16

En rubro de código 103 ítem 1.2.8.2.11 de la página 312 del documento de licitación, sección IX de “Lista de Cantidades o Programa de Actividades”, dice:

1.2.8.2.11	103	BOMBA SUMERGIBLE DE AGUAS RESIDUALES P=24 Kw	u	3,00
------------	-----	---	---	------

Debe decir:

1.2.8.2.11	103	"BOMBA SUMERGIBLE DE AGUAS RESIDUALES TIPO CENTRÍFUCA Q=30,91 (l/s) /TDH=17,46 (m.c.a.) /PNOMINAL Aprox.=11,00(KW) /EMINIMA= 51,00(%) /VROTACIÓN=3500 (rpm)"	u	3,00
------------	-----	---	---	------





Enmienda No. 17

En rubro de código 093 ítem 1.2.6.4.28 de la página 309; ítem 1.2.7.4.28 de la página 311; ítem 1.2.8.4.28 de la pág. 313, ítem 1.2.9.4.28 de la página 315, e ítem 1.2.10.4.28 de la página 317 del documento de licitación, sección IX de “Lista de Cantidades o Programa de Actividades”, dice:

093	Lavamanos con pedestal, incluye grifería y accesorios	u	1,00
-----	---	---	------

Debe decir:

093	Lavamanos de pared , incluye grifería y accesorios	u	1,00
-----	---	---	------

Enmienda No. 18

En rubro de código 108 ítem 1.2.9.2.11 de la página 314 del documento de licitación, sección IX de “Lista de Cantidades o Programa de Actividades”, dice:

1.2.9.2.11	108	BOMBA SUMERGIBLE DE AGUAS RESIDUALES P=78 Kw	u	2,00
------------	-----	---	---	------

Debe Decir:

1.2.9.2.11	108	"BOMBA SUMERGIBLE DE AGUAS RESIDUALES TIPO CENTRÍFUGA Q=81,01 (l/s) /TDH=48,97 (m.c.a.) /PNOMINAL Aprox.=78,00(KW) /EMINIMA= 57,40(%) /VROTACIÓN=1750 (rpm)"	u	2,00
------------	-----	---	---	------

Enmienda No. 19

En rubro de código 113 ítem 1.2.10.2.11 de la página 316 del documento de licitación, sección IX de “Lista de Cantidades o Programa de Actividades”, dice:

1.2.9.2.11	113	BOMBA SUMERGIBLE DE AGUAS RESIDUALES P=2.20 Kw	u	2,00
------------	-----	---	---	------

Debe Decir:

1.2.10.2.11	113	"BOMBA SUMERGIBLE DE AGUAS RESIDUALES TIPO CENTRÍFUGA Q=10,07 (l/s) /TDH=9,91 (m.c.a.) /PNOMINAL Aprox=2,20(KW) /EMINIMA= 52,80(%) /VROTACIÓN=1750 (rpm)"	u	2,00
-------------	-----	--	---	------





Enmienda No. 20

En rubro de código 089 ítem 1.2.6.4.24 de la página 309, ítem 1.2.7.4.24 de la página 311, ítem 1.2.8.4.24 de la página 313, ítem 1.2.9.4.24 de la página 315, e ítem 1.2.10.4.24 de la página 317 del documento de licitación, sección IX de “Lista de Cantidades o Programa de Actividades”, dice:

089	Pintura de caucho	m2	85,09
-----	-------------------	----	-------

Debe Decir:

089	Pintura de caucho mate satinada para interiores	m2	85,09
-----	---	----	-------

Enmienda No. 21

En el rubro de código 001 en el ítem 1.1.1.1 de la página 300 del documento de licitación, sección IX de “Lista de Cantidades o Programa de Actividades”, dice:

1.1.1.1	001	Tubería flexible PE100 RC, D=63mm, PN 1.6 Mpa, suministro e instalación	m
---------	-----	---	---

Debe decir:

1.1.1.1	001	Tubería flexible PE100 RC, D=63mm, PN 1.25 Mpa, suministro e instalación	m
---------	-----	--	---

Enmienda No. 22

En el rubro de código 014 ítem 1.1.1.12 de la página 300 del documento de licitación, sección IX de “Lista de Cantidades o Programa de Actividades”, dice:

1.1.1.12	014	Válvula de compuerta Desagüe, D=75mm, PN= 1.25MPa, suministro e instalación	u
----------	-----	---	---

Debe decir:

1.1.1.12	014	Válvula de compuerta Desagüe, D=75mm, PN= 1.6MPa, suministro e instalación	u
----------	-----	--	---

Enmienda No. 23

En el ítem 1.2.4.2.16 de la página 306 del documento de licitación, sección IX de “Lista de Cantidades o Programa de Actividades”, dice:

1.2.4.2.16	024	DESALOJO TOTAL (CAJA DE REVISION) INC. ESPONJAMIENTO	m3	142.90
------------	-----	--	----	--------





Debe decir:

1.2.4.2.16	027	DESALOJO TOTAL (CAJA DE REVISION) INC. ESPONJAMIENTO	m3	142.90
------------	-----	--	----	--------

Enmienda No. 24

Desde la página 300 hasta la página 319 del documento de licitación, sección IX de “Lista de Cantidades o Programa de Actividades”, se reemplaza la siguiente lista de cantidades:

Ítem	Código Alt.	Descripción	Unidad	Cantidad
1		PRESUPUESTO DE CONSTRUCCIÓN DE LOS SISTEMAS DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO SANITARIO Y PLUVIAL DE LA PARROQUIA COLÓN DEL CANTÓN PORTOVIEJO		
1.1		AGUA POTABLE		
1.1.1		A.A.P.P. CUATRO ESQUINAS		
1.1.1.1	001	Tubería flexible PE100 RC, D=63mm, PN 1.25 Mpa, suministro e instalación	m	1.593,34
1.1.1.2	002	Tubería flexible PE100 RC, D=250mm, PN 1.25 Mpa, suministro e instalación	m	637,87
1.1.1.3	003	Tubería flexible PE100 RC, D=280mm, PN 1.25 Mpa, suministro e instalación	m	631,00
1.1.1.4	004	Tubería flexible PE100 RC, D=400mm, PN 1.25 Mpa, suministro e instalación	m	3,00
1.1.1.5	040	ROTURA DE PAVIMENTO	m2	827,17
1.1.1.6	007	Válvula de seccionamiento (compuerta) D=250mm, PN= 1.25MPa, suministro e instalación	u	5,00
1.1.1.7	008	Válvula de seccionamiento (compuerta) D=280mm, PN= 1.25MPa, suministro e instalación	u	3,00
1.1.1.8	009	Válvula de seccionamiento (compuerta) D=400mm, PN= 1.25MPa, suministro e instalación	u	1,00
1.1.1.9	010	Válvula reductora de Presión (DP = 30 m.c.a. (Q min = 0.5 l/s, P1 = 70, P2=40 mca; Qmax =6 l/s P1 =45, P2= 40 mca), Dn=50mm, PN16. Suministro e instalación, incluye filtro.	u	5,00
1.1.1.10	011	Válvula de Aire, triple acción-anti-ariete, D=63mm, suministro e instalación	u	10,00
1.1.1.11	012	Válvula mariposa doble excentricidad (guardia), D=63mm, PN= 1.25MPa, suministro e instalación	u	10,00
1.1.1.12	014	Válvula de compuerta Desagüe, D=75mm, PN= 1.6MPa, suministro e instalación	u	1,00
1.1.1.13	015	Conexión domiciliaria A.A.P.P. Matriz a vivienda (caja en vereda)	u	181,00
1.1.1.14	042	REPOSICIÓN DE PAVIMENTO	m2	827,17
1.1.2		A.A.P.P. EL NARANJO		
1.1.2.1	001	Tubería flexible PE100 RC, D=63mm, PN 1.25 Mpa, suministro e instalación	m	4.062,23
1.1.2.2	016	Tubería flexible PE100 RC, D=110mm, PN 1.25 Mpa, suministro e instalación	m	335,63





1.1.2.3	017	Tubería flexible PE100 RC, D=200mm, PN 1.25 Mpa, suministro e instalación	m	158,40
1.1.2.4	002	Tubería flexible PE100 RC, D=250mm, PN 1.25 Mpa, suministro e instalación	m	1.801,15
1.1.2.5	040	ROTURA DE PAVIMENTO	m2	1.265,79
1.1.2.6	007	Válvula de seccionamiento (compuerta) D=250mm, PN= 1.25MPa, suministro e instalación	u	15,00
1.1.2.7	010	Válvula reductora de Presión (DP = 30 m.c.a. (Q min = 0.5 l/s, P1 = 70, P2=40 mca; Qmax =6 l/s P1 =45, P2= 40 mca), Dn=50mm, PN16. Suministro e instalación, incluye filtro.	u	6,00
1.1.2.8	011	Válvula de Aire, triple acción-anti-ariete, D=63mm, suministro e instalación	u	12,00
1.1.2.9	012	Válvula mariposa doble excentricidad (guardia), D=63mm, PN= 1.25MPa, suministro e instalación	u	12,00
1.1.2.10	014	Válvula de compuerta Desagüe, D=75mm, PN= 1.6MPa, suministro e instalación	u	1,00
1.1.2.11	015	Conexión domiciliaria A.A.P.P. Matriz a vivienda (caja en vereda)	u	435,00
1.1.2.12	042	REPOSICIÓN DE PAVIMENTO	m2	1.265,79
1.1.3		A.A.P.P. LOS ANGELES		
1.1.3.1	001	Tubería flexible PE100 RC, D=63mm, PN 1.25 Mpa, suministro e instalación	m	3.190,31
1.1.3.2	016	Tubería flexible PE100 RC, D=110mm, PN 1.25 Mpa, suministro e instalación	m	1.470,93
1.1.3.3	017	Tubería flexible PE100 RC, D=200mm, PN 1.25 Mpa, suministro e instalación	m	276,19
1.1.3.4	019	Tubería flexible PE100 RC, D=225mm, PN 1.25 Mpa, suministro e instalación	m	584,69
1.1.3.5	002	Tubería flexible PE100 RC, D=250mm, PN 1.25 Mpa, suministro e instalación	m	15,98
1.1.3.6	040	ROTURA DE PAVIMENTO	m2	556,15
1.1.3.7	005	Válvula de seccionamiento (compuerta) D=63mm, PN= 1.25MPa, suministro e instalación	u	4,00
1.1.3.8	006	Válvula de seccionamiento (compuerta) D=225mm, PN= 1.25MPa, suministro e instalación	u	1,00
1.1.3.9	007	Válvula de seccionamiento (compuerta) D=250mm, PN= 1.25MPa, suministro e instalación	u	5,00
1.1.3.10	021	Válvula de seccionamiento (compuerta) D=200mm, PN= 1.25MPa, suministro e instalación	u	9,00
1.1.3.11	010	Válvula reductora de Presión (DP = 30 m.c.a. (Q min = 0.5 l/s, P1 = 70, P2=40 mca; Qmax =6 l/s P1 =45, P2= 40 mca), Dn=50mm, PN16. Suministro e instalación, incluye filtro.	u	8,00
1.1.3.12	011	Válvula de Aire, triple acción-anti-ariete, D=63mm, suministro e instalación	u	16,00
1.1.3.13	012	Válvula mariposa doble excentricidad (guardia), D=63mm, PN= 1.25MPa, suministro e instalación	u	16,00
1.1.3.14	014	Válvula de compuerta Desagüe, D=75mm, PN= 1.6MPa, suministro e instalación	u	1,00
1.1.3.15	015	Conexión domiciliaria A.A.P.P. Matriz a vivienda (caja en vereda)	u	315,00
1.1.3.16	042	REPOSICIÓN DE PAVIMENTO	m2	556,15





1.1.4		A.A.P.P. SAN IGNACIO		
1.1.4.1	001	Tubería flexible PE100 RC, D=63mm, PN 1.25 Mpa, suministro e instalación	m	4.486,24
1.1.4.2	016	Tubería flexible PE100 RC, D=110mm, PN 1.25 Mpa, suministro e instalación	m	398,16
1.1.4.3	022	Tubería flexible PE100 RC, D=160mm, PN 1.25 Mpa, suministro e instalación	m	485,88
1.1.4.4	017	Tubería flexible PE100 RC, D=200mm, PN 1.25 Mpa, suministro e instalación	m	622,11
1.1.4.5	019	Tubería flexible PE100 RC, D=225mm, PN 1.25 Mpa, suministro e instalación	m	15,31
1.1.4.6	040	ROTURA DE PAVIMENTO	m2	383,22
1.1.4.7	023	Válvula de seccionamiento (compuerta) D=110mm, PN= 1.25MPa, suministro e instalación	u	3,00
1.1.4.8	018	Válvula de seccionamiento (compuerta) D=160mm, PN= 1.25MPa, suministro e instalación	u	2,00
1.1.4.9	021	Válvula de seccionamiento (compuerta) D=200mm, PN= 1.25MPa, suministro e instalación	u	8,00
1.1.4.10	006	Válvula de seccionamiento (compuerta) D=225mm, PN= 1.25MPa, suministro e instalación	u	1,00
1.1.4.11	010	Válvula reductora de Presión (DP = 30 m.c.a. (Q min = 0.5 l/s, P1 = 70, P2=40 mca; Qmax =6 l/s P1 =45, P2= 40 mca), Dn=50mm, PN16. Suministro e instalación, incluye filtro.	u	6,00
1.1.4.12	011	Válvula de Aire, triple acción-anti-ariete, D=63mm, suministro e instalación	u	12,00
1.1.4.13	012	Válvula mariposa doble excentricidad (guardia), D=63mm, PN= 1.25MPa, suministro e instalación	u	12,00
1.1.4.14	014	Válvula de compuerta Desagüe, D=75mm, PN= 1.6MPa, suministro e instalación	u	1,00
1.1.4.15	015	Conexión domiciliar A.A.P.P. Matriz a vivienda (caja en vereda)	u	330,00
1.1.4.16	042	REPOSICIÓN DE PAVIMENTO	m2	383,22
1.1.5		A.A.P.P. EL CADY		
1.1.5.1	001	Tubería flexible PE100 RC, D=63mm, PN 1.25 Mpa, suministro e instalación	m	1.133,46
1.1.5.2	016	Tubería flexible PE100 RC, D=110mm, PN 1.25 Mpa, suministro e instalación	m	882,27
1.1.5.3	022	Tubería flexible PE100 RC, D=160mm, PN 1.25 Mpa, suministro e instalación	m	850,12
1.1.5.4	017	Tubería flexible PE100 RC, D=200mm, PN 1.25 Mpa, suministro e instalación	m	708,30
1.1.5.5	040	ROTURA DE PAVIMENTO	m2	424,98
1.1.5.6	005	Válvula de seccionamiento (compuerta) D=63mm, PN= 1.25MPa, suministro e instalación	u	1,00
1.1.5.7	023	Válvula de seccionamiento (compuerta) D=110mm, PN= 1.25MPa, suministro e instalación	u	9,00
1.1.5.8	018	Válvula de seccionamiento (compuerta) D=160mm, PN= 1.25MPa, suministro e instalación	u	6,00
1.1.5.9	021	Válvula de seccionamiento (compuerta) D=200mm, PN= 1.25MPa, suministro e instalación	u	10,00
1.1.5.10	014	Válvula de compuerta Desagüe, D=75mm, PN= 1.6MPa, suministro e instalación	u	2,00





1.1.5.11	015	Conexión domiciliaria A.A.P.P. Matriz a vivienda (caja en vereda)	u	240,00
1.1.5.12	042	REPOSICIÓN DE PAVIMENTO	m2	424,98
1.1.6		OBRAS GENERALES		
1.1.6.1	036	REPLANTEO DE LINEA DE CONDUCCION	km	9,88
1.1.6.2	037	REPLANTEO Y NIVELACIÓN	m2	658,88
1.1.6.3	027	DESALOJO TOTAL (LINEA DE CONDUCCION) INC. ESPONJAMIENTO	m3-Km	775,09
1.1.6.4	024	Excavación mecánica en suelo sin clasificar de 0 a 2 m de profundidad	m3	20.823,06
1.1.6.5	025	Relleno compactado con material de excavación	m3	17.422,81
1.1.6.6	026	Relleno compactado con material de lastre e=2"	m3	1.579,86
1.1.6.7	027	Desalojo De Material Hasta 5 Km, Incluye Cargada Mecánica	m3-Km	347,24
1.1.6.8	028	Cámara de desagüe H.A. Incluye tapa H.F. D=60cm (Ubicación a criterio de la fiscalización)	u	6,00
1.1.6.9	029	Cámara reductora de presión H.A. Incluye tapa H.F. D=60cm	u	25,00
1.1.6.10	030	Cámara de interconexión H.A. Incluye tapa H.F. D=60cm	u	17,00
1.1.6.11	031	Hidrante tipo tráfico HF D=2", suministro e instalación (Ubicación definida según la fiscalización)	u	10,00
1.1.6.12		GEOTEXTIL NO TEJIDO	m2	2.000,00
1.1.6.13		GEOMALLA TRIAXIAL	m2	2.000,00
1.1.6.14		Relleno compactado con base	m3	1.500,00
1.2		ALCANTARILLADO SANITARIO		
1.2.1		A.A.S.S. CUATRO ESQUINAS		
1.2.1.1		RED PRINCIPAL		
1.2.1.1.1	036	REPLANTEO DE LINEA DE CONDUCCION	km	2,07
1.2.1.1.2	037	REPLANTEO DE POZOS	m2	339,56
1.2.1.1.3	038	CAMA DE ARENA	m3	123,76
1.2.1.1.4	039	EXCAVACION TOTAL (LINEA DE CONDUCCION)	m3	1.631,35
1.2.1.1.5	027	DESALOJO TOTAL (LINEA DE CONDUCCION) INC. ESPONJAMIENTO	m3-Km	928,17
1.2.1.1.6	025	Relleno compactado con material de excavación	m3	888,81
1.2.1.1.7	040	ROTURA DE PAVIMENTO	m2	591,94
1.2.1.1.8	041	ENTIBADO (LINEA DE CONDUCCION)	m2	1.842,10
1.2.1.1.9	026	Relleno compactado con material de lastre e=2"	m3	243,44
1.2.1.1.10	042	REPOSICIÓN DE PAVIMENTO	m2	591,94
1.2.1.1.11	043	TUBERÍA ALCANTARILLADO PVC -DNE 220 mm	m	2.062,60
1.2.1.1.12	044	POZO TIPO Ia - H=1.21-2.50m (TAPA CERCO H.FUNDIDO Y PELDAÑOS)	u	41,00
1.2.1.1.13	045	POZO TIPO Ia - H=2.51-3.50m (TAPA CERCO H.FUNDIDO Y PELDAÑOS)	u	4,00
1.2.1.1.14	024	EXCAVACION replantillo (POZOS)	m3	16,65
1.2.1.1.15	024	EXCAVACION POZO h<2m	m3	411,91
1.2.1.1.16	046	EXCAVACION POZO 2<h<6	m3	149,09
1.2.1.1.17	025	Relleno compactado con material de excavación	m3	506,60





1.2.1.1.18	027	DESALOJO TOTAL (POZOS) INC. ESPONJAMIENTO	m3-Km	88,13
1.2.1.1.19	041	ENTIBADO DE POZOS	m2	36,58
1.2.1.2		RED TERCIARIA		
1.2.1.2.1	036	REPLANTEO DE LINEA DE CONDUCCION	km	6,30
1.2.1.2.2	037	REPLANTEO DE CAJAS	m2	227,50
1.2.1.2.3	038	CAMA DE ARENA	m3	346,40
1.2.1.2.4	039	EXCAVACION TOTAL (LINEA DE CONDUCCION)	m3	2.529,70
1.2.1.2.5	027	DESALOJO TOTAL (LINEA DE CONDUCCION) INC. ESPONJAMIENTO	m3-Km	2.424,50
1.2.1.2.6	025	Relleno compactado con material de excavación	m3	590,10
1.2.1.2.7	041	ENTIBADO (LINEA DE CONDUCCION)	m2	5,80
1.2.1.2.8	026	Relleno compactado con material de lastre e=2"	m3	692,80
1.2.1.2.9	047	TUBERÍA ALCANTARILLADO PVC -DNE 175 mm	m	6.299,00
1.2.1.2.10	048	CAJA DE REVISIÓN 80x80 cm H=0.60-2.00M (TAPA H.S.)	u	155,00
1.2.1.2.11	049	CAJA DE REVISIÓN 100x100 cm H=2.01-3.00M (TAPA H.S.)	u	3,00
1.2.1.2.12	024	EXCAVACION replantillo (CAJA DE REVISION)	m3	22,80
1.2.1.2.13	024	EXCAVACIÓN CAJA DE REVISION h<2	m3	446,40
1.2.1.2.14	050	EXCAVACIÓN CAJA DE REVISION 2<h<3	m3	13,00
1.2.1.2.15	025	Relleno compactado con material de excavación	m3	422,20
1.2.1.2.16	027	DESALOJO TOTAL (CAJA DE REVISION) INC. ESPONJAMIENTO	m3-Km	185,30
1.2.1.2.17	041	ENTIBADO DE CAJAS DE REVISIÓN	m2	7,20
1.2.1.2.18	051	CONEXIONES DOMICILIARIAS A.A.S.S.	u	125,00
1.2.2		A.A.S.S. EL NARANJO		
1.2.2.1		RED PRINCIPAL		
1.2.2.1.1	036	REPLANTEO DE LINEA DE CONDUCCION	km	1,65
1.2.2.1.2	037	REPLANTEO DE POZOS	m2	256,57
1.2.2.1.3	038	CAMA DE ARENA	m3	99,50
1.2.2.1.4	039	EXCAVACION TOTAL (LINEA DE CONDUCCION)	m3	1.361,42
1.2.2.1.5	027	DESALOJO TOTAL (LINEA DE CONDUCCION) INC. ESPONJAMIENTO	m3-Km	775,09
1.2.2.1.6	025	Relleno compactado con material de excavación	m3	741,34
1.2.2.1.7	040	ROTURA DE PAVIMENTO	m2	643,61
1.2.2.1.8	041	ENTIBADO (LINEA DE CONDUCCION)	m2	26,90
1.2.2.1.9	026	Relleno compactado con material de lastre e=2"	m3	195,47
1.2.2.1.10	042	REPOSICIÓN DE PAVIMENTO	m2	643,61
1.2.2.1.11	043	TUBERÍA ALCANTARILLADO PVC -DNE 220 mm	m	1.571,00
1.2.2.1.12	052	TUBERÍA ALCANTARILLADO PVC -DNE 280 mm	m	80,80
1.2.2.1.13	044	POZO TIPO Ia - H=1.21-2.50m (TAPA CERCO H.FUNDIDO Y PELDAÑOS)	u	32,00
1.2.2.1.14	045	POZO TIPO Ia - H=2.51-3.50m (TAPA CERCO H.FUNDIDO Y PELDAÑOS)	u	2,00
1.2.2.1.15	024	EXCAVACION replantillo (POZOS)	m3	12,58
1.2.2.1.16	024	EXCAVACION POZO h<2m	m3	306,78
1.2.2.1.17	046	EXCAVACION POZO 2<h<6	m3	141,25
1.2.2.1.18	025	Relleno compactado con material de excavación	m3	403,94





1.2.2.1.19	027	DESALOJO TOTAL (POZOS) INC. ESPONJAMIENTO	m3-Km	70,32
1.2.2.1.20	041	ENTIBADO DE POZOS	m2	26,47
1.2.2.2		RED TERCIARIA		
1.2.2.2.1	036	REPLANTEO DE LINEA DE CONDUCCION	km	5,10
1.2.2.2.2	037	REPLANTEO DE CAJAS	m2	159,90
1.2.2.2.3	038	CAMA DE ARENA	m3	280,40
1.2.2.2.4	039	EXCAVACION TOTAL (LINEA DE CONDUCCION)	m3	1.999,30
1.2.2.2.5	027	DESALOJO TOTAL (LINEA DE CONDUCCION) INC. ESPONJAMIENTO	m3-Km	2.015,30
1.2.2.2.6	025	Relleno compactado con material de excavación	m3	404,80
1.2.2.2.7	026	Relleno compactado con material de lastre e=2"	m3	560,80
1.2.2.2.8	047	TUBERÍA ALCANTARILLADO PVC -DNE 175 mm	m	5.098,00
1.2.2.2.9	048	CAJA DE REVISIÓN 80x80 cm H=0.60-2.00M (TAPA H.S.)	u	111,00
1.2.2.2.10	024	EXCAVACION replantillo (CAJA DE REVISION)	m3	16,00
1.2.2.2.11	024	EXCAVACIÓN CAJA DE REVISION h<2	m3	319,70
1.2.2.2.12	025	Relleno compactado con material de excavación	m3	286,40
1.2.2.2.13	027	DESALOJO TOTAL (CAJA DE REVISION) INC. ESPONJAMIENTO	m3-Km	123,30
1.2.2.2.14	051	CONEXIONES DOMICILIARIAS A.A.S.S.	u	350,00
1.2.3		A.A.S.S. LOS ANGELES		
1.2.3.1		RED PRINCIPAL		
1.2.3.1.1	036	REPLANTEO DE LINEA DE CONDUCCION	km	3,50
1.2.3.1.2	037	REPLANTEO DE POZOS	m2	581,14
1.2.3.1.3	038	CAMA DE ARENA	m3	216,56
1.2.3.1.4	039	EXCAVACION TOTAL (LINEA DE CONDUCCION)	m3	2.759,55
1.2.3.1.5	027	DESALOJO TOTAL (LINEA DE CONDUCCION) INC. ESPONJAMIENTO	m3-Km	1.729,49
1.2.3.1.6	025	Relleno compactado con material de excavación	m3	1.375,96
1.2.3.1.7	040	ROTURA DE PAVIMENTO	m2	1.286,93
1.2.3.1.8	041	ENTIBADO (LINEA DE CONDUCCION)	m2	15.306,89
1.2.3.1.9	026	Relleno compactado con material de lastre e=2"	m3	432,04
1.2.3.1.10	042	REPOSICIÓN DE PAVIMENTO	m2	1.286,93
1.2.3.1.11	043	TUBERÍA ALCANTARILLADO PVC -DNE 220 mm	m	2.906,47
1.2.3.1.12	052	TUBERÍA ALCANTARILLADO PVC -DNE 280 mm	m	185,80
1.2.3.1.13	053	TUBERÍA ALCANTARILLADO PVC -DNE 332 mm	m	401,20
1.2.3.1.14	044	POZO TIPO Ia - H=1.21-2.50m (TAPA CERCO H.FUNDIDO Y PELDAÑOS)	u	77,00
1.2.3.1.15	024	EXCAVACION replantillo (POZOS)	m3	28,49
1.2.3.1.16	024	EXCAVACION POZO h<2m	m3	744,10
1.2.3.1.17	046	EXCAVACION POZO 2<h<6	m3	221,09
1.2.3.1.18	025	Relleno compactado con material de excavación	m3	871,61
1.2.3.1.19	027	DESALOJO TOTAL (POZOS) INC. ESPONJAMIENTO	m3-Km	151,37
1.2.3.1.20	041	ENTIBADO DE POZOS	m2	32,13
1.2.3.2		RED TERCIARIA		
1.2.3.2.1	036	REPLANTEO DE LINEA DE CONDUCCION	km	7,90
1.2.3.2.2	037	REPLANTEO DE CAJAS	m2	334,30
1.2.3.2.3	038	CAMA DE ARENA	m3	434,20





1.2.3.2.4	039	EXCAVACION TOTAL (LINEA DE CONDUCCION)	m3	2.800,70
1.2.3.2.5	027	DESALOJO TOTAL (LINEA DE CONDUCCION) INC. ESPONJAMIENTO	m3-Km	3.120,60
1.2.3.2.6	025	Relleno compactado con material de excavación	m3	326,90
1.2.3.2.7	041	ENTIBADO (LINEA DE CONDUCCION)	m2	12,10
1.2.3.2.8	026	Relleno compactado con material de lastre e=2"	m3	868,40
1.2.3.2.9	047	TUBERÍA ALCANTARILLADO PVC -DNE 175 mm	m	7.899,00
1.2.3.2.10	048	CAJA DE REVISIÓN 80x80 cm H=0.60-2.00M (TAPA H.S.)	u	211,00
1.2.3.2.11	024	EXCAVACION replantillo (CAJA DE REVISION)	m3	46,50
1.2.3.2.12	024	EXCAVACIÓN CAJA DE REVISION h<2	m3	699,30
1.2.3.2.13	025	Relleno compactado con material de excavación	m3	520,80
1.2.3.2.14	027	DESALOJO TOTAL (CAJA DE REVISION) INC. ESPONJAMIENTO	m3-Km	223,10
1.2.3.2.15	051	CONEXIONES DOMICILIARIAS A.A.S.S.	u	272,00
1.2.4		A.A.S.S. SAN IGNACIO		
1.2.4.1		RED PRINCIPAL		
1.2.4.1.1	036	REPLANTEO DE LINEA DE CONDUCCION	km	1,64
1.2.4.1.2	037	REPLANTEO DE POZOS	m2	279,25
1.2.4.1.3	038	CAMA DE ARENA	m3	107,67
1.2.4.1.4	039	EXCAVACION TOTAL (LINEA DE CONDUCCION)	m3	1.700,24
1.2.4.1.5	027	DESALOJO TOTAL (LINEA DE CONDUCCION) INC. ESPONJAMIENTO	m3-Km	910,04
1.2.4.1.6	025	Relleno compactado con material de excavación	m3	972,20
1.2.4.1.7	040	ROTURA DE PAVIMENTO	m2	1.085,99
1.2.4.1.8	041	ENTIBADO (LINEA DE CONDUCCION)	m2	2.309,42
1.2.4.1.9	026	Relleno compactado con material de lastre e=2"	m3	211,76
1.2.4.1.10	042	REPOSICIÓN DE PAVIMENTO	m2	1.085,99
1.2.4.1.11	043	TUBERÍA ALCANTARILLADO PVC -DNE 220 mm	m	642,98
1.2.4.1.12	052	TUBERÍA ALCANTARILLADO PVC -DNE 280 mm	m	499,91
1.2.4.1.13	053	TUBERÍA ALCANTARILLADO PVC -DNE 332 mm	m	487,95
1.2.4.1.14	044	POZO TIPO Ia - H=1.21-2.50m (TAPA CERCO H.FUNDIDO Y PELDAÑOS)	u	27,00
1.2.4.1.15	045	POZO TIPO Ia - H=2.51-3.50m (TAPA CERCO H.FUNDIDO Y PELDAÑOS)	u	8,00
1.2.4.1.16	024	EXCAVACION replantillo (POZOS)	m3	13,69
1.2.4.1.17	024	EXCAVACION POZO h<2m	m3	219,76
1.2.4.1.18	046	EXCAVACION POZO 2<h<6	m3	350,18
1.2.4.1.19	025	Relleno compactado con material de excavación	m3	511,65
1.2.4.1.20	027	DESALOJO TOTAL (POZOS) INC. ESPONJAMIENTO	m3-Km	89,37
1.2.4.1.21	041	ENTIBADO DE POZOS	m2	81,84
1.2.4.2		RED TERCIARIA		
1.2.4.2.1	036	REPLANTEO DE LINEA DE CONDUCCION	km	4,90
1.2.4.2.2	037	REPLANTEO DE CAJAS	m2	182,90
1.2.4.2.3	038	CAMA DE ARENA	m3	266,90
1.2.4.2.4	039	EXCAVACION TOTAL (LINEA DE CONDUCCION)	m3	2.002,20
1.2.4.2.5	027	DESALOJO TOTAL (LINEA DE CONDUCCION) INC. ESPONJAMIENTO	m3-Km	1.917,90
1.2.4.2.6	025	Relleno compactado con material de excavación	m3	535,00





1.2.4.2.7	041	ENTIBADO (LINEA DE CONDUCCION)	m2	1,30
1.2.4.2.8	026	Relleno compactado con material de lastre e=2"	m3	533,70
1.2.4.2.9	047	TUBERÍA ALCANTARILLADO PVC -DNE 175 mm	m	4.855,00
1.2.4.2.10	048	CAJA DE REVISIÓN 80x80 cm H=0.60-2.00M (TAPA H.S.)	u	127,00
1.2.4.2.11	049	CAJA DE REVISIÓN 100x100 cm H=2.01-3.00M (TAPA H.S.)	u	1,00
1.2.4.2.12	024	EXCAVACION replantillo (CAJA DE REVISION)	m3	12,80
1.2.4.2.13	024	EXCAVACIÓN CAJA DE REVISION h<2	m3	252,70
1.2.4.2.14	050	EXCAVACIÓN CAJA DE REVISION 2<h<3	m3	5,10
1.2.4.2.15	025	Relleno compactado con material de excavación	m3	144,10
1.2.4.2.16	024	DESALOJO TOTAL (CAJA DE REVISION) INC. ESPONJAMIENTO	m3-Km	142,90
1.2.4.2.17	041	ENTIBADO DE CAJAS DE REVISIÓN	m2	0,20
1.2.4.2.18	051	CONEXIONES DOMICILIARIAS A.A.S.S.	u	158,00
1.2.5		A.A.S.S. EL CADY		
1.2.5.1		RED PRINCIPAL		
1.2.5.1.1	036	REPLANTEO DE LINEA DE CONDUCCION	km	0,94
1.2.5.1.2	037	REPLANTEO DE POZOS	m2	211,32
1.2.5.1.3	038	CAMA DE ARENA	m3	56,14
1.2.5.1.4	039	EXCAVACION TOTAL (LINEA DE CONDUCCION)	m3	740,62
1.2.5.1.5	027	DESALOJO TOTAL (LINEA DE CONDUCCION) INC. ESPONJAMIENTO	m3-Km	435,06
1.2.5.1.6	025	Relleno compactado con material de excavación	m3	392,57
1.2.5.1.7	040	ROTURA DE PAVIMENTO	m2	517,46
1.2.5.1.8	041	ENTIBADO (LINEA DE CONDUCCION)	m2	787,90
1.2.5.1.9	026	Relleno compactado con material de lastre e=2"	m3	111,24
1.2.5.1.10	042	REPOSICIÓN DE PAVIMENTO	m2	517,46
1.2.5.1.11	052	TUBERÍA ALCANTARILLADO PVC -DNE 280 mm	m	935,61
1.2.5.1.12	044	POZO TIPO Ia - H=1.21-2.50m (TAPA CERCO H.FUNDIDO Y PELDAÑOS)	u	23,00
1.2.5.1.13	045	POZO TIPO Ia - H=2.51-3.50m (TAPA CERCO H.FUNDIDO Y PELDAÑOS)	u	5,00
1.2.5.1.14	024	EXCAVACION replantillo (POZOS)	m3	10,36
1.2.5.1.15	024	EXCAVACION POZO h<2m	m3	198,43
1.2.5.1.16	046	EXCAVACION POZO 2<h<6	m3	218,26
1.2.5.1.17	025	Relleno compactado con material de excavación	m3	374,42
1.2.5.1.18	027	DESALOJO TOTAL (POZOS) INC. ESPONJAMIENTO	m3-Km	65,35
1.2.5.1.19	041	ENTIBADO DE POZOS	m2	47,92
1.2.5.2		RED TERCIARIA		
1.2.5.2.1	036	REPLANTEO DE LINEA DE CONDUCCION	km	4,60
1.2.5.2.2	037	REPLANTEO DE CAJAS	m2	188,70
1.2.5.2.3	038	CAMA DE ARENA	m3	247,70
1.2.5.2.4	039	EXCAVACION TOTAL (LINEA DE CONDUCCION)	m3	1.781,60
1.2.5.2.5	027	DESALOJO TOTAL (LINEA DE CONDUCCION) INC. ESPONJAMIENTO	m3-Km	1.779,80
1.2.5.2.6	025	Relleno compactado con material de excavación	m3	435,30
1.2.5.2.7	041	ENTIBADO (LINEA DE CONDUCCION)	m2	8,50
1.2.5.2.8	026	Relleno compactado con material de lastre e=2"	m3	495,30





1.2.5.2.9	047	TUBERÍA ALCANTARILLADO PVC -DNE 175 mm	m	4.505,00
1.2.5.2.10	048	CAJA DE REVISIÓN 80x80 cm H=0.60-2.00M (TAPA H.S.)	u	127,00
1.2.5.2.11	049	CAJA DE REVISIÓN 100x100 cm H=2.01-3.00M (TAPA H.S.)	u	4,00
1.2.5.2.12	024	EXCAVACION replantillo (CAJA DE REVISION)	m3	18,90
1.2.5.2.13	024	EXCAVACIÓN CAJA DE REVISION h<2	m3	485,10
1.2.5.2.14	050	EXCAVACIÓN CAJA DE REVISION 2<h<3	m3	42,80
1.2.5.2.15	025	Relleno compactado con material de excavación	m3	390,30
1.2.5.2.16	027	DESALOJO TOTAL (CAJA DE REVISION) INC. ESPONJAMIENTO	m3-Km	173,00
1.2.5.2.17	041	ENTIBADO DE CAJAS DE REVISIÓN	m2	5,40
1.2.5.2.18	051	CONEXIONES DOMICILIARIAS A.A.S.S.	u	107,00
1.2.6		BOMBEO DE AGUAS RESIDUALES SECTOR CUATRO ESQUINAS		
1.2.6.1		ESTACIÓN DE BOMBEO		
1.2.6.1.1	054	Replanteo y nivelación de áreas	m2	122,98
1.2.6.2		CÁRCAMO DE BOMBEO CUATRO ESQUINAS		
1.2.6.2.1	055	Excavación mecanica en suelo sin clasificar mayor a 6 m de profundidad	m3	72,87
1.2.6.2.2	056	Relleno compactado con subbase clase III (incluye esponjamiento)	m3	20,30
1.2.6.2.3	025	Relleno compactado con material de excavación	m3	29,21
1.2.6.2.4	027	Desalojo de material sobrante hasta 5 km, incluye cargada	m3-Km	43,66
1.2.6.2.5	057	Hormigón Simple 280 Kg/cm2 con impermeabilizante	m3	12,84
1.2.6.2.6	058	Acero de Refuerzo fy=4200 kg/cm2 (Incluye corte y doblado)	Kg	1.617,84
1.2.6.2.7	059	Encofrado curvo	m2	100,66
1.2.6.2.8	060	Encofrado recto	m2	3,13
1.2.6.2.9	061	CAJA DE DESCARGA (80X80 cm)	u	1,00
1.2.6.2.10	062	REJILLA DE ACERO INOXIDABLE	U	1,00
1.2.6.2.11	063	BOMBA SUMERGIBLE DE AGUAS RESIDUALES TIPO CENTRÍFUGA Q=11,64 (l/s) /TDH=20,79 (m.c.a.) /PNOMINAL Aprox.=8,80(KW) /EMINIMA= 30,40 (%) /VROTACIÓN=3500 (rpm)"	u	2,00
1.2.6.2.12	064	TUBERÍA DE ACERO D=4" (INCLUYE ACCESORIOS)	m	10,58
1.2.6.2.13	065	VÁLVULA DE COMPUERTA D= 4" / CLASE 150 / BRIDADA	u	1,00
1.2.6.2.14	066	VÁLVULA CHECK D= 4" / CLASE 150 / BRIDADA	u	1,00
1.2.6.3		PUENTE GRÚA		
1.2.6.3.1	055	Excavación mecanica en suelo sin clasificar mayor a 6 m de profundidad	m3	8,60
1.2.6.3.2	056	Relleno compactado con subbase clase III (incluye esponjamiento)	m3	2,90
1.2.6.3.3	027	Desalojo de material sobrante hasta 5 km, incluye cargada	m3-Km	5,80
1.2.6.3.4	058	Acero de Refuerzo fy=4200 kg/cm2 (Incluye corte y doblado)	Kg	870,00





1.2.6.3.5	060	Encofrado recto	m2	28,20
1.2.6.3.6	067	Replanteo de hormigón simple f'c= 140kg/cm2	m3	0,30
1.2.6.3.7	068	Hormigón Ciclopeo 60% HS y 40% piedra	m3	3,80
1.2.6.3.8	069	Hormigón Simple 210 Kg/cm2	m3	5,80
1.2.6.3.9	070	Acero Estructural A36	kg	2.514,12
1.2.6.3.10	071	Tecla 2.0 ton, cadena L=9m	u	1,00
1.2.6.3.11	072	Cubierta Galvalume e=0.40mm, prepintado	m2	53,00
1.2.6.4		CASETA		
1.2.6.4.1	024	Excavación mecánica en suelo sin clasificar de 0 a 2 m de profundidad	m3	14,55
1.2.6.4.2	056	Relleno compactado con subbase clase III (incluye esponjamiento)	m3	11,97
1.2.6.4.3	025	Relleno compactado con material de excavación	m3	4,00
1.2.6.4.4	027	Desalojo de material sobrante hasta 5 km, incluye cargada	m3-Km	2,58
1.2.6.4.5	067	Replanteo de hormigón simple f'c= 140kg/cm2	m3	0,26
1.2.6.4.6	069	Hormigón simple f'c= 210kg/cm2, elaboración y vertido	m3	10,45
1.2.6.4.7	058	Acero de Refuerzo fy=4200 kg/cm2 (Incluye corte y doblado)	Kg	2.199,60
1.2.6.4.8	073	Sum,-Ins, Malla electrosoldada R 196	m2	18,92
1.2.6.4.9	074	Enlucido vertical, incluye andamios, suministro y colocación	m2	85,09
1.2.6.4.10	075	Enlucido horizontal, incluye andamios, suministro y colocación	m2	33,99
1.2.6.4.11	076	Masillado alisado de pisos, suministro y colocación	m2	30,55
1.2.6.4.12	077	Encofrado de madera para cadenas (2 usos), suministro y colocación	m2	6,90
1.2.6.4.13	078	Encofrado de madera para columnas (2 usos), suministro y colocación	m2	31,20
1.2.6.4.14	079	Encofrado de madera para vigas (2 usos), suministro y colocación	m2	11,75
1.2.6.4.15	080	Encofrado de losas planas, desencofrado a los 20 días, 1 usos por mes, suministro y colocación	m2	33,99
1.2.6.4.16	081	Encofrado perimetral de losas de piso, h= 20cm con triplex (6 usos), suministro y colocación	ml	34,20
1.2.6.4.17	082	Encofrado de gradas, suministro y colocación	m2	11,26
1.2.6.4.18	083	Punto de agua fría 1/2", incluye accesorios	u	2,00
1.2.6.4.19	084	Punto de desagüe PVC 75mm, suministro e instalación	pto	2,00
1.2.6.4.20	085	Punto de desagüe PVC 110mm, suministro e instalación	pto	1,00
1.2.6.4.21	086	Pasamanos de Hierro empotrado y pintado	m	8,54
1.2.6.4.22	087	Ventana de aluminio y vidrio	m2	1,92
1.2.6.4.23	088	Puerta sólida madera laminada 80x210cm	u	2,00
1.2.6.4.24	089	Pintura de caucho mate satinada para interiores	m2	85,09
1.2.6.4.25	090	Cerámica para pisos 30x30cm, suministro e instalación	m2	11,63
1.2.6.4.26	091	Cerámica para pared 30x30cm, suministro e instalación	m2	10,40
1.2.6.4.27	092	Inodoro de un solo cuerpo con botón superior, incluye accesorios	u	1,00





1.2.6.4.28	093	Lavamanos con pedestal, incluye grifería y accesorios	u	1,00
1.2.6.4.29	094	Punto de salida de interruptor simple	u	2,00
1.2.6.4.30	095	Punto de salida de tomacorriente	u	3,00
1.2.6.4.31	096	Punto de iluminación	u	3,00
1.2.6.5		LÍNEA DE IMPULSIÓN		
1.2.6.5.1	036	REPLANTEO Y NIVELACION DE LINEA DE IMPULSIÓN	km	2,42
1.2.6.5.2	039	EXCAVACION TOTAL (m3)	m3	1.063,76
1.2.6.5.3	027	DESALOJO TOTAL (esponja.)	m3-Km	675,73
1.2.6.5.4	025	Relleno compactado con material de excavación	m3	522,89
1.2.6.5.5	040	ROTURA DE PAVIMENTO (m2)	m3	968,25
1.2.6.5.6	026	Relleno compactado con material de lastre e=2"	m2	193,65
1.2.6.5.7	038	CAMA DE ARENA	m3	96,12
1.2.6.5.8	042	REPOSICIÓN DE PAVIMENTO	m2	968,25
1.2.6.5.9	097	DIÁMETRO NOMINAL 140 mm; PEAD; 1 Mpa	m	474,50
1.2.6.5.10	098	DIÁMETRO NOMINAL 160 mm; PEAD; 1 Mpa	m	1.946,10
1.2.7		BOMBEO DE AGUAS RESIDUALES SECTOR EL NARANJO		
1.2.7.1		ESTACIÓN DE BOMBEO		
1.2.7.1.1	054	Replanteo y nivelación de áreas	m2	145,90
1.2.7.2		CÁRCAMO DE BOMBEO EL NARANJO		
1.2.7.2.1	055	Excavación mecanica en suelo sin clasificar mayor a 6 m de profundidad	m3	101,42
1.2.7.2.2	056	Relleno compactado con subbase clase III (incluye esponjamiento)	m3	33,14
1.2.7.2.3	025	Relleno compactado con material de excavación	m3	30,98
1.2.7.2.4	027	Desalojo de material sobrante hasta 5 km, incluye cargada	m3-Km	70,44
1.2.7.2.5	057	Hormigón Simple 280 Kg/cm2 con impermeabilizante	m3	17,66
1.2.7.2.6	058	Acero de Refuerzo fy=4200 kg/cm2 (Incluye corte y doblado)	Kg	2.225,16
1.2.7.2.7	059	Encofrado curvo	m2	120,00
1.2.7.2.8	060	Encofrado recto	m2	7,05
1.2.7.2.9	061	CAJA DE DESCARGA (80X80 cm)	u	1,00
1.2.7.2.10	062	REJILLA DE ACERO INOXIDABLE	U	1,00
1.2.7.2.11	099	BOMBA SUMERGIBLE DE AGUAS RESIDUALES TIPO CENTRÍFUGA Q=40,41 (l/s) /TDH=11,84 (m.c.a.) /PNOMINAL Aprox=8,60(KW) /EMINIMA= 65,10(%) /VROTACIÓN=1750 (rpm)	u	2,00
1.2.7.2.12	064	TUBERÍA DE ACERO D=4" (INCLUYE ACCESORIOS)	m	7,52
1.2.7.2.13	065	VÁLVULA DE COMPUERTA D= 4" / CLASE 150 / BRIDADA	u	2,00
1.2.7.2.14	066	VÁLVULA CHECK D= 4" / CLASE 150 / BRIDADA	u	1,00
1.2.7.3		PUENTE GRÚA		
1.2.7.3.1	055	Excavación mecanica en suelo sin clasificar mayor a 6 m de profundidad	m3	8,60
1.2.7.3.2	056	Relleno compactado con subbase clase III (incluye esponjamiento)	m3	2,90





1.2.7.3.3	027	Desalojo de material sobrante hasta 5 km, incluye cargada	m3-Km	5,80
1.2.7.3.4	058	Acero de Refuerzo fy=4200 kg/cm2 (Incluye corte y doblado)	Kg	870,00
1.2.7.3.5	060	Encofrado recto	m2	28,20
1.2.7.3.6	067	Replanteo de hormigón simple f'c= 140kg/cm2	m3	0,30
1.2.7.3.7	068	Hormigon Ciclopeo 60% HS y 40% piedra	m3	3,80
1.2.7.3.8	069	Hormigón Simple 210 Kg/cm2	m3	5,80
1.2.7.3.9	070	Acero Estructural A36	kg	2.514,12
1.2.7.3.10	071	Tecla 2.0 ton, cadena L=9m	u	1,00
1.2.7.3.11	072	Cubierta Galvalume e=0.40mm, prepintado	m2	53,00
1.2.7.4		CASETA		
1.2.7.4.1	024	Excavación mecanica en suelo sin clasificar de 0 a 2 m de profundidad	m3	14,55
1.2.7.4.2	056	Relleno compactado con subbase clase III (incluye esponjamiento)	m3	11,97
1.2.7.4.3	025	Relleno compactado con material de excavación	m3	4,00
1.2.7.4.4	027	Desalojo de material sobrante hasta 5 km, incluye cargada	m3-Km	2,58
1.2.7.4.5	067	Replanteo de hormigón simple f'c= 140kg/cm2	m3	0,26
1.2.7.4.6	069	Hormigón simple f'c= 210kg/cm2, elaboración y vertido	m3	10,45
1.2.7.4.7	058	Acero de Refuerzo fy=4200 kg/cm2 (Incluye corte y doblado)	Kg	2.199,60
1.2.7.4.8	073	Sum,-Ins, Malla electrosoldada R 196	m2	18,92
1.2.7.4.9	074	Enlucido vertical, incluye andamios, suministro y colocación	m2	85,09
1.2.7.4.10	075	Enlucido horizontal, incluye andamios, suministro y colocación	m2	33,99
1.2.7.4.11	076	Masillado alisado de pisos, suministro y colocación	m2	30,55
1.2.7.4.12	077	Encofrado de madera para cadenas (2 usos), suministro y colocación	m2	6,90
1.2.7.4.13	078	Encofrado de madera para columnas (2 usos), suministro y colocación	m2	31,20
1.2.7.4.14	079	Encofrado de madera para vigas (2 usos), suministro y colocación	m2	11,75
1.2.7.4.15	080	Encofrado de losas planas, desencofrado a los 20 días, 1 usos por mes, suministro y colocación	m2	33,99
1.2.7.4.16	081	Encofrado perimetral de losas de piso, h= 20cm con triplex (6 usos), suministro y colocación	m2	34,20
1.2.7.4.17	082	Encofrado de gradas, suministro y colocación	m2	11,26
1.2.7.4.18	083	Punto de agua fría 1/2", incluye accesorios	u	2,00
1.2.7.4.19	084	Punto de desagüe PVC 75mm, suministro e instalación	pto	2,00
1.2.7.4.20	085	Punto de desagüe PVC 110mm, suministro e instalación	pto	1,00
1.2.7.4.21	086	Pasamanos de Hierro empotrado y pintado	m	8,54
1.2.7.4.22	087	Ventana de aluminio y vidrio	m2	1,92
1.2.7.4.23	088	Puerta solida madera laminada 80x210cm	u	2,00
1.2.7.4.24	089	Pintura de caucho mate satinada para interiores	m2	85,09
1.2.7.4.25	090	Cerámica para pisos 30x30cm, suministro e instalación	m2	11,63





1.2.7.4.26	091	Cerámica para pared 30x30cm, suministro e instalación	m2	10,40
1.2.7.4.27	092	Inodoro de un solo cuerpo con boton superior, incluye accesorios	u	1,00
1.2.7.4.28	093	Lavamanos con pedestal, incluye grifería y accesorios	u	1,00
1.2.7.4.29	094	Punto de salida de interruptor simple	u	2,00
1.2.7.4.30	095	Punto de salida de tomacorriente	u	3,00
1.2.7.4.31	096	Punto de iluminación	u	3,00
1.2.7.4.32	100	CERRAMIENTO MALLA GALVANIZADA H=2.50 m	m	48,40
1.2.7.5		LÍNEA DE IMPULSIÓN		
1.2.7.5.1	036	REPLANTEO Y NIVELACION DE LINEA DE IMPULSIÓN	km	0,52
1.2.7.5.2	039	EXCAVACION TOTAL (m3)	m3	287,72
1.2.7.5.3	027	DESALOJO TOTAL (esponja.)	m3-Km	199,35
1.2.7.5.4	025	Relleno compactado con material de excavación	m3	128,18
1.2.7.5.5	040	ROTURA DE PAVIMENTO (m2)	m3	261,69
1.2.7.5.6	026	Relleno compactado con material de lastre e=2"	m2	52,34
1.2.7.5.7	038	CAMA DE ARENA	m3	26,08
1.2.7.5.8	042	REPOSICIÓN DE PAVIMENTO	m2	261,69
1.2.7.5.9	101	DIÁMETRO NOMINAL 200 mm; PEAD; 1 Mpa	m	415,50
1.2.7.5.10	102	DIÁMETRO NOMINAL 250 mm; PEAD; 1 Mpa	m	107,80
1.2.8		BOMBEO DE AGUAS RESIDUALES SECTOR LOS ÁNGELES		
1.2.8.1		ESTACIÓN DE BOMBEO		
1.2.8.1.1	054	Replanteo y nivelación de áreas	m2	148,80
1.2.8.2		CÁRCAMO DE BOMBEO LOS ÁNGELES		
1.2.8.2.1	055	Excavación mecanica en suelo sin clasificar mayor a 6 m de profundidad	m3	150,80
1.2.8.2.2	056	Relleno compactado con subbase clase III (incluye esponjamiento)	m3	49,12
1.2.8.2.3	025	Relleno compactado con material de excavación	m3	38,91
1.2.8.2.4	027	Desalojo de material sobrante hasta 5 km, incluye cargada	m3-Km	111,89
1.2.8.2.5	057	Hormigón Simple 280 Kg/cm2 con impermeabilizante	m3	24,41
1.2.8.2.6	058	Acero de Refuerzo fy=4200 kg/cm2 (Incluye corte y doblado)	Kg	3.075,66
1.2.8.2.7	059	Encofrado curvo	m2	155,80
1.2.8.2.8	060	Encofrado recto	m2	12,53
1.2.8.2.9	061	CAJA DE DESCARGA (80X80 cm)	u	1,00
1.2.8.2.10	062	REJILLA DE ACERO INOXIDABLE	U	1,00
1.2.8.2.11	103	"BOMBA SUMERGIBLE DE AGUAS RESIDUALES TIPO CENTRÍFUGA Q=30,91 (l/s) /TDH=17,46 (m.c.a.) /PNOMINAL Aprox=11,00(KW) /EMINIMA= 51,00(%) /VROTACIÓN=3500 (rpm)"	u	3,00
1.2.8.2.12	104	TUBERÍA DE ACERO D=6" (INCLUYE ACCESORIOS)	m	6,60
1.2.8.2.13	105	VÁLVULA DE COMPUERTA D= 6" / CLASE 150 / BRIDADA	u	3,00
1.2.8.2.14	106	VÁLVULA CHECK D= 6" / CLASE 150 / BRIDADA	u	1,00





1.2.8.3		PUENTE GRÚA		
1.2.8.3.1	055	Excavación mecánica en suelo sin clasificar mayor a 6 m de profundidad	m3	8,60
1.2.8.3.2	056	Relleno compactado con subbase clase III (incluye esponjamiento)	m3	2,90
1.2.8.3.3	027	Desalojo de material sobrante hasta 5 km, incluye cargada	m3-Km	5,80
1.2.8.3.4	058	Acero de Refuerzo fy=4200 kg/cm2 (Incluye corte y doblado)	Kg	870,00
1.2.8.3.5	060	Encofrado recto	m2	28,20
1.2.8.3.6	067	Replanteo de hormigón simple f'c= 140kg/cm2	m3	0,30
1.2.8.3.7	068	Hormigón Ciclopeo 60% HS y 40% piedra	m3	3,80
1.2.8.3.8	069	Hormigón Simple 210 Kg/cm2	m3	5,80
1.2.8.3.9	070	Acero Estructural A36	kg	2.514,12
1.2.8.3.10	071	Tecla 2.0 ton, cadena L=9m	u	1,00
1.2.8.3.11	072	Cubierta Galvalume e=0.40mm, prepintado	m2	53,00
1.2.8.4		CASETA		
1.2.8.4.1	024	Excavación mecánica en suelo sin clasificar de 0 a 2 m de profundidad	m3	14,55
1.2.8.4.2	056	Relleno compactado con subbase clase III (incluye esponjamiento)	m3	11,97
1.2.8.4.3	025	Relleno compactado con material de excavación	m3	4,00
1.2.8.4.4	027	Desalojo de material sobrante hasta 5 km, incluye cargada	m3-Km	2,58
1.2.8.4.5	067	Replanteo de hormigón simple f'c= 140kg/cm2	m3	0,26
1.2.8.4.6	069	Hormigón simple f'c= 210kg/cm2, elaboración y vertido	m3	10,45
1.2.8.4.7	058	Acero de Refuerzo fy=4200 kg/cm2 (Incluye corte y doblado)	Kg	2.199,60
1.2.8.4.8	073	Sum,-Ins, Malla electrosoldada R 196	m2	18,92
1.2.8.4.9	074	Enlucido vertical, incluye andamios, suministro y colocación	m2	85,09
1.2.8.4.10	075	Enlucido horizontal, incluye andamios, suministro y colocación	m2	33,99
1.2.8.4.11	076	Masillado alisado de pisos, suministro y colocación	m2	30,55
1.2.8.4.12	077	Encofrado de madera para cadenas (2 usos), suministro y colocación	m2	6,90
1.2.8.4.13	078	Encofrado de madera para columnas (2 usos), suministro y colocación	m2	31,20
1.2.8.4.14	079	Encofrado de madera para vigas (2 usos), suministro y colocación	m2	11,75
1.2.8.4.15	080	Encofrado de losas planas, desencofrado a los 20 días, 1 usos por mes, suministro y colocación	m2	33,99
1.2.8.4.16	081	Encofrado perimetral de losas de piso, h= 20cm con triplex (6 usos), suministro y colocación	ml	34,20
1.2.8.4.17	082	Encofrado de gradas, suministro y colocación	m2	11,26
1.2.8.4.18	083	Punto de agua fría 1/2", incluye accesorios	u	2,00
1.2.8.4.19	084	Punto de desagüe PVC 75mm, suministro e instalación	pto	2,00
1.2.8.4.20	085	Punto de desagüe PVC 110mm, suministro e instalación	pto	1,00
1.2.8.4.21	086	Pasamanos de Hierro empotrado y pintado	m	8,54
1.2.8.4.22	087	Ventana de aluminio y vidrio	m2	1,92





1.2.8.4.23	088	Puerta solida madera laminada 80x210cm	u	2,00
1.2.8.4.24	089	Pintura de caucho mate satinada para interiores	m2	85,09
1.2.8.4.25	090	Cerámica para pisos 30x30cm, suministro e instalación	m2	11,63
1.2.8.4.26	091	Cerámica para pared 30x30cm, suministro e instalación	m2	10,40
1.2.8.4.27	092	Inodoro de un solo cuerpo con boton superior, incluye accesorios	u	1,00
1.2.8.4.28	093	Lavamanos con pedestal, incluye grifería y accesorios	u	1,00
1.2.8.4.29	094	Punto de salida de interruptor simple	u	2,00
1.2.8.4.30	095	Punto de salida de tomacorriente	u	3,00
1.2.8.4.31	096	Punto de iluminación	u	3,00
1.2.8.4.32	100	CERRAMIENTO MALLA GALVANIZADA H=2.50 m	m	48,80
1.2.8.5		LÍNEA DE IMPULSIÓN		
1.2.8.5.1	036	REPLANTEO Y NIVELACION DE LINEA DE IMPULSIÓN	km	1,03
1.2.8.5.2	039	EXCAVACION TOTAL (m3)	m3	590,67
1.2.8.5.3	027	DESALOJO TOTAL (esponja.)	m3-Km	441,71
1.2.8.5.4	025	Relleno compactado con material de excavación	m3	237,14
1.2.8.5.5	040	ROTURA DE PAVIMENTO (m2)	m3	537,21
1.2.8.5.6	026	Relleno compactado con material de lastre e=2"	m2	107,44
1.2.8.5.7	038	CAMA DE ARENA	m3	53,56
1.2.8.5.8	042	REPOSICIÓN DE PAVIMENTO	m2	537,21
1.2.8.5.9	102	DIÁMETRO NOMINAL 250 mm; PEAD; 1 Mpa	m	931,50
1.2.8.5.10	107	DIÁMETRO NOMINAL 315 mm; PEAD; 1 Mpa	m	102,10
1.2.9		BOMBEO DE AGUAS RESIDUALES SECTOR SAN IGNACIO		
1.2.9.1		ESTACIÓN DE BOMBEO		
1.2.9.1.1	054	Replanteo y nivelación de áreas	m2	152,40
1.2.9.2		CÁRCAMO DE BOMBEO SAN IGNACIO		
1.2.9.2.1	055	Excavación mecanica en suelo sin clasificar mayor a 6 m de profundidad	m3	220,38
1.2.9.2.2	056	Relleno compactado con subbase clase III (incluye esponjamiento)	m3	68,23
1.2.9.2.3	025	Relleno compactado con material de excavación	m3	50,30
1.2.9.2.4	027	Desalojo de material sobrante hasta 5 km, incluye cargada	m3-Km	170,08
1.2.9.2.5	057	Hormigón Simple 280 Kg/cm2 con impermeabilizante	m3	33,12
1.2.9.2.6	058	Acero de Refuerzo fy=4200 kg/cm2 (Incluye corte y doblado)	Kg	4.173,12
1.2.9.2.7	059	Encofrado curvo	m2	202,10
1.2.9.2.8	060	Encofrado recto	m2	19,58
1.2.9.2.9	061	CAJA DE DESCARGA (80X80 cm)	u	1,00
1.2.9.2.10	062	REJILLA DE ACERO INOXIDABLE	U	1,00
1.2.9.2.11	108	"BOMBA SUMERGIBLE DE AGUAS RESIDUALES TIPO CENTRÍFUCA Q=81,01 (l/s) /TDH=48,97 (m.c.a.) /PNOMINAL Aprox=78,00(KW) /EMINIMA= 57,40(%) /VROTACIÓN=1750 (rpm)"	u	2,00





1.2.9.2.12	109	TUBERÍA DE ACERO D=8" (INCLUYE ACCESORIOS)	m	11,20
1.2.9.2.13	110	VÁLVULA DE COMPUERTA D= 8" / CLASE 150 / BRIDADA	u	2,00
1.2.9.2.14	111	VÁLVULA CHECK D= 8" / CLASE 150 / BRIDADA	u	1,00
1.2.9.3		PUENTE GRÚA		
1.2.9.3.1	055	Excavación mecánica en suelo sin clasificar mayor a 6 m de profundidad	m3	8,60
1.2.9.3.2	056	Relleno compactado con subbase clase III (incluye esponjamiento)	m3	2,90
1.2.9.3.3	027	Desalojo de material sobrante hasta 5 km, incluye cargada	m3-Km	5,80
1.2.9.3.4	058	Acero de Refuerzo fy=4200 kg/cm2 (Incluye corte y doblado)	Kg	870,00
1.2.9.3.5	060	Encofrado recto	m2	28,20
1.2.9.3.6	067	Replanteo de hormigón simple f'c= 140kg/cm2	m3	0,30
1.2.9.3.7	068	Hormigón Ciclopeo 60% HS y 40% piedra	m3	3,80
1.2.9.3.8	069	Hormigón Simple 210 Kg/cm2	m3	5,80
1.2.9.3.9	070	Acero Estructural A36	kg	2.514,12
1.2.9.3.10	071	Tecla 2.0 ton, cadena L=9m	u	1,00
1.2.9.3.11	072	Cubierta Galvalume e=0.40mm, prepintado	m2	53,00
1.2.9.4		CASETA		
1.2.9.4.1	024	Excavación mecánica en suelo sin clasificar de 0 a 2 m de profundidad	m3	14,55
1.2.9.4.2	056	Relleno compactado con subbase clase III (incluye esponjamiento)	m3	11,97
1.2.9.4.3	025	Relleno compactado con material de excavación	m3	4,00
1.2.9.4.4	027	Desalojo de material sobrante hasta 5 km, incluye cargada	m3-Km	2,58
1.2.9.4.5	067	Replanteo de hormigón simple f'c= 140kg/cm2	m3	0,26
1.2.9.4.6	069	Hormigón simple f'c= 210kg/cm2, elaboración y vertido	m3	10,45
1.2.9.4.7	058	Acero de Refuerzo fy=4200 kg/cm2 (Incluye corte y doblado)	Kg	2.199,60
1.2.9.4.8	073	Sum,-lms, Malla electrosoldada R 196	m2	18,92
1.2.9.4.9	074	Enlucido vertical, incluye andamios, suministro y colocación	m2	85,09
1.2.9.4.10	075	Enlucido horizontal, incluye andamios, suministro y colocación	m2	33,99
1.2.9.4.11	076	Masillado alisado de pisos, suministro y colocación	m2	30,55
1.2.9.4.12	077	Encofrado de madera para cadenas (2 usos), suministro y colocación	m2	6,90
1.2.9.4.13	078	Encofrado de madera para columnas (2 usos), suministro y colocación	m2	31,20
1.2.9.4.14	079	Encofrado de madera para vigas (2 usos), suministro y colocación	m2	11,75
1.2.9.4.15	080	Encofrado de losas planas, desencofrado a los 20 días, 1 usos por mes, suministro y colocación	m2	33,99
1.2.9.4.16	081	Encofrado perimetral de losas de piso, h= 20cm con triplex (6 usos), suministro y colocación	ml	34,20
1.2.9.4.17	082	Encofrado de gradas, suministro y colocación	m2	11,26
1.2.9.4.18	083	Punto de agua fría 1/2", incluye accesorios	u	2,00





1.2.9.4.19	084	Punto de desagüe PVC 75mm, suministro e instalación	pto	2,00
1.2.9.4.20	085	Punto de desagüe PVC 110mm, suministro e instalación	pto	1,00
1.2.9.4.21	086	Pasamanos de Hierro empotrado y pintado	m	8,54
1.2.9.4.22	087	Ventana de aluminio y vidrio	m2	1,92
1.2.9.4.23	088	Puerta solida madera laminada 80x210cm	u	2,00
1.2.9.4.24	089	Pintura de caucho mate satinada para interiores	m2	85,09
1.2.9.4.25	090	Cerámica para pisos 30x30cm, suministro e instalación	m2	11,63
1.2.9.4.26	091	Cerámica para pared 30x30cm, suministro e instalación	m2	10,40
1.2.9.4.27	092	Inodoro de un solo cuerpo con boton superior, incluye accesorios	u	1,00
1.2.9.4.28	093	Lavamanos con pedestal, incluye grifería y accesorios	u	1,00
1.2.9.4.29	094	Punto de salida de interruptor simple	u	2,00
1.2.9.4.30	095	Punto de salida de tomacorriente	u	3,00
1.2.9.4.31	096	Punto de iluminación	u	3,00
1.2.9.4.32	100	CERRAMIENTO MALLA GALVANIZADA H=2.50 m	m	48,70
1.2.9.5		LÍNEA DE IMPULSIÓN		
1.2.9.5.1	036	REPLANTEO Y NIVELACION DE LINEA DE IMPULSIÓN	km	4,15
1.2.9.5.2	039	EXCAVACION TOTAL (m3)	m3	3.265,83
1.2.9.5.3	027	DESALOJO TOTAL (esponja.)	m3-Km	2.828,96
1.2.9.5.4	025	Relleno compactado con material de excavación	m3	1.002,17
1.2.9.5.5	040	ROTURA DE PAVIMENTO (m2)	m3	2.969,57
1.2.9.5.6	026	Relleno compactado con material de lastre e=2"	m2	593,91
1.2.9.5.7	038	CAMA DE ARENA	m3	296,59
1.2.9.5.8	042	REPOSICIÓN DE PAVIMENTO	m2	2.969,57
1.2.9.5.9	107	DIÁMETRO NOMINAL 315 mm; PEAD; 1 Mpa	m	3.531,40
1.2.9.5.10	112	DIÁMETRO NOMINAL 355 mm; PEAD; 1 Mpa	m	622,10
1.2.10		BOMBEO DE AGUAS RESIDUALES SECTOR EL CADY		
1.2.10.1		ESTACIÓN DE BOMBEO		
1.2.10.1.1	054	Replanteo y nivelación de áreas	m2	127,40
1.2.10.2		CÁRCAMO DE BOMBEO EL CADY		
1.2.10.2.1	055	Excavación mecanica en suelo sin clasificar mayor a 6 m de profundidad	m3	58,26
1.2.10.2.2	056	Relleno compactado con subbase clase III (incluye esponjamiento)	m3	20,30
1.2.10.2.3	025	Relleno compactado con material de excavación	m3	21,09
1.2.10.2.4	027	Desalojo de material sobrante hasta 5 km, incluye cargada	m3-Km	37,17
1.2.10.2.5	057	Hormigón Simple 280 Kg/cm2 con impermeabilizante	m3	10,86
1.2.10.2.6	058	Acero de Refuerzo fy=4200 kg/cm2 (Incluye corte y doblado)	Kg	1.368,36
1.2.10.2.7	059	Encofrado curvo	m2	78,96
1.2.10.2.8	060	Encofrado recto	m2	3,13
1.2.10.2.9	061	CAJA DE DESCARGA (80X80 cm)	u	1,00
1.2.10.2.10	062	REJILLA DE ACERO INOXIDABLE	U	1,00





1.2.10.2.11	113	"BOMBA SUMERGIBLE DE AGUAS RESIDUALES TIPO CENTRÍFUCA Q=10,07 (l/s) /TDH=9,91 (m.c.a.) /PNOMINAL Aprox=2,20(KW) /EMINIMA= 52,80(%) /VROTACIÓN=1750 (rpm)"	u	2,00
1.2.10.2.12	064	TUBERÍA DE ACERO D=4" (INCLUYE ACCESORIOS)	m	7,85
1.2.10.2.13	065	VÁLVULA DE COMPUERTA D= 4" / CLASE 150 / BRIDADA	u	2,00
1.2.10.2.14	066	VÁLVULA CHECK D= 4" / CLASE 150 / BRIDADA	u	1,00
1.2.10.3		PUNTE GRÚA		
1.2.10.3.1	055	Excavación mecánica en suelo sin clasificar mayor a 6 m de profundidad	m3	8,60
1.2.10.3.2	056	Relleno compactado con subbase clase III (incluye esponjamiento)	m3	2,90
1.2.10.3.3	027	Desalojo de material sobrante hasta 5 km, incluye cargada	m3-Km	5,80
1.2.10.3.4	058	Acero de Refuerzo fy=4200 kg/cm2 (Incluye corte y doblado)	Kg	870,00
1.2.10.3.5	060	Encofrado recto	m2	28,20
1.2.10.3.6	067	Replanteo de hormigón simple f'c= 140kg/cm2	m3	0,30
1.2.10.3.7	068	Hormigón Ciclopeo 60% HS y 40% piedra	m3	3,80
1.2.10.3.8	069	Hormigón Simple 210 Kg/cm2	m3	5,80
1.2.10.3.9	070	Acero Estructural A36	kg	2.514,12
1.2.10.3.10	071	Tecla 2.0 ton, cadena L=9m	u	1,00
1.2.10.3.11	072	Cubierta Galvalume e=0.40mm, prepintado	m2	53,00
1.2.10.4		CASETA		
1.2.10.4.1	024	Excavación mecánica en suelo sin clasificar de 0 a 2 m de profundidad	m3	14,55
1.2.10.4.2	056	Relleno compactado con subbase clase III (incluye esponjamiento)	m3	11,97
1.2.10.4.3	025	Relleno compactado con material de excavación	m3	4,00
1.2.10.4.4	027	Desalojo de material sobrante hasta 5 km, incluye cargada	m3-Km	2,58
1.2.10.4.5	067	Replanteo de hormigón simple f'c= 140kg/cm2	m3	0,26
1.2.10.4.6	069	Hormigón simple f'c= 210kg/cm2, elaboración y vertido	m3	10,45
1.2.10.4.7	058	Acero de Refuerzo fy=4200 kg/cm2 (Incluye corte y doblado)	Kg	2.199,60
1.2.10.4.8	073	Sum.-Ins, Malla electrosoldada R 196	m2	18,92
1.2.10.4.9	074	Enlucido vertical, incluye andamios, suministro y colocación	m2	85,09
1.2.10.4.10	075	Enlucido horizontal, incluye andamios, suministro y colocación	m2	33,99
1.2.10.4.11	076	Masillado alisado de pisos, suministro y colocación	m2	30,55
1.2.10.4.12	077	Encofrado de madera para cadenas (2 usos), suministro y colocación	m2	6,90
1.2.10.4.13	078	Encofrado de madera para columnas (2 usos), suministro y colocación	m2	31,20
1.2.10.4.14	079	Encofrado de madera para vigas (2 usos), suministro y colocación	m2	11,75
1.2.10.4.15	080	Encofrado de losas planas, desencofrado a los 20 días, 1 usos por mes, suministro y colocación	m2	33,99





1.2.10.4.16	081	Encofrado perimetral de losas de piso, h= 20cm con triplex (6 usos), suministro y colocación	ml	34,20
1.2.10.4.17	082	Encofrado de gradas, suministro y colocación	m2	11,26
1.2.10.4.18	083	Punto de agua fría 1/2", incluye accesorios	u	2,00
1.2.10.4.19	084	Punto de desagüe PVC 75mm, suministro e instalación	pto	2,00
1.2.10.4.20	085	Punto de desagüe PVC 110mm, suministro e instalación	pto	1,00
1.2.10.4.21	086	Pasamanos de Hierro empotrado y pintado	m	8,54
1.2.10.4.22	087	Ventana de aluminio y vidrio	m2	1,92
1.2.10.4.23	088	Puerta solida madera laminada 80x210cm	u	2,00
1.2.10.4.24	089	Pintura de caucho mate satinada para interiores	m2	85,09
1.2.10.4.25	090	Cerámica para pisos 30x30cm, suministro e instalación	m2	11,63
1.2.10.4.26	091	Cerámica para pared 30x30cm, suministro e instalación	m2	10,40
1.2.10.4.27	092	Inodoro de un solo cuerpo con boton superior, incluye accesorios	u	1,00
1.2.10.4.28	093	Lavamanos con pedestal, incluye grifería y accesorios	u	1,00
1.2.10.4.29	094	Punto de salida de interruptor simple	u	2,00
1.2.10.4.30	095	Punto de salida de tomacorriente	u	3,00
1.2.10.4.31	096	Punto de iluminación	u	3,00
1.2.10.4.32	100	CERRAMIENTO MALLA GALVANIZADA H=2.50 m	m	45,20
1.2.10.5		LÍNEA DE IMPULSIÓN		
1.2.10.5.1	036	REPLANTEO Y NIVELACION DE LINEA DE IMPULSIÓN	km	0,60
1.2.10.5.2	039	EXCAVACION TOTAL (m3)	m3	261,19
1.2.10.5.3	027	DESALOJO TOTAL (esponja.)	m3-Km	165,30
1.2.10.5.4	025	Relleno compactado con material de excavación	m3	128,92
1.2.10.5.5	040	ROTURA DE PAVIMENTO (m2)	m3	237,55
1.2.10.5.6	026	Relleno compactado con material de lastre e=2"	m2	47,51
1.2.10.5.7	038	CAMA DE ARENA	m3	23,67
1.2.10.5.8	042	REPOSICIÓN DE PAVIMENTO	m2	237,55
1.2.10.5.9	114	DIÁMETRO NOMINAL 125 mm; PEAD; 1 Mpa	m	43,40
1.2.10.5.10	098	DIÁMETRO NOMINAL 160 mm; PEAD; 1 Mpa	m	550,60
1.2.10.6		OBRAS COMPLEMENTARIAS		
1.2.10.6.1	115	Sujeción empernada a puente existente	u	21,00
1.2.11		MONTAJE DE TRANSFORMADORES		
1.2.11.1	116	Transformador trifásico 112,5 KVA. DYN5, 13200 ó 13800 - 220 / 127 (EN POSTE)	u	1,00
1.2.11.2	117	Transformador trifásico 45KVA. DYN5, 13200 ó 13800 - 220 / 127 (EN POSTE)	u	1,00
1.2.11.3	118	Transformador trifásico 25 KVA. DYN5, 13200 ó 13800 - 220 / 127 (EN POSTE)	u	1,00
1.2.11.4	119	Transformador trifásico 15 KVA. DYN5, 13200 ó 13800 - 220 / 127 (EN POSTE)	u	2,00
1.2.11.5	120	Seccionador portafusible, tipo unipolar abierto, intercambiable, para 15 KV	u	30,00
1.2.11.6	121	Pararrayos clase distribución polimérico, oxido metálico, 10 KV, con desconector;	u	30,00





1.2.11.7	122	Tira fusible n = tipo de cabeza: fija o removible n1 = tipo de fusible: K, H o T	u	30,00
1.2.11.8	123	Luminaria LED 150 W - Voltaje nominal - sistema trifásico: 210 / 121 V - 220 / 127 V	u	10,00
1.2.11.9	124	Poste circular de hormigon armado 12 m x 500 kgf	u	15,00
1.2.11.10	125	Conductor de Cu, desnudo, cableado, suave, Calibre del conductor 2 AWG	m	150,00
1.2.11.11	126	Conductor de Al, desnudo, cableado, AAC, 2/0 AWG, 7 hilos	m	5.000,00
1.2.11.12	127	Grapa de aleación de Cu - Al, derivación para línea en caliente # 1/0-4/0	u	30,00
1.2.11.13	128	Estribo aleación de Cu y Sn, para derivacion # 2/0 - 4/0	u	30,00
1.2.11.14	129	Varilla de acero recubierta de cobre para puesta a tierra	u	10,00
1.2.11.15	130	Suelda exotermica de 120 g	u	10,00
1.2.11.16	131	Material para mejoramiento de conduccion a tierra GEM	u	5,00
1.2.11.17	132	Cruceta de acero galvanizado, universal, perfil "L" 75 x 75 x 6 mm (3 x 3 x 1/4")	u	40,00
1.2.11.18	133	Pie amigo de acero galvanizado, perfil "L" 38 x 38 x 6 x 1 800 mm (1 1/2 x 1 1/2 x 1/4 x 71")	u	6,00
1.2.11.19	134	Pie amigo de acero galvanizado, perfil "L" 38 x 38 x 6 x 700 mm (1 1/2 x 1 1/2 x 1/4 x 27 9/16")	u	40,00
1.2.11.20	135	Perno ojo de acero galvanizado, 4 tuercas, 4 arandelas planas y 4 de presión, 16 x 254 mm (5/8 x 10")	u	56,00
1.2.11.21	136	Tuerca ojo ovalado de acero galvanizado, perno de 16 mm (5/8")	u	28,00
1.2.11.22	137	Abrazadera de acero galvanizado, pletina, 3 pernos, 38 x 4 x 140 mm (1 1/2 x 5/32 x 5 1/2")	u	36,00
1.2.11.23	138	Abrazadera de acero galvanizado, pletina, 4 pernos, 38 x 4 x 140 mm (1 1/2 x 5/32 x 5 1/2")	u	36,00
1.2.11.24	139	Perno máquina de acero galvanizado, tuerca, arandela plana y presión, 16 x 38 mm (5/8 x 1 1/2")	u	36,00
1.2.11.25	140	Perno rosca corrida de acero galvanizado, 4 tuercas, 4 arandelas planas y 4 de presión, 16 x 306mm (5/8 x 12")	u	56,00
1.2.11.26	141	Grapa de aleación de Al, terminal apernado, tipo pistola	u	84,00
1.2.11.27	142	Horquilla de acero galvanizado, para anclaje 16 x 75 mm (5/8 x 3")	u	84,00
1.2.11.28	143	Perno "U" de acero galvanizado, 2 tuercas, 2 arandelas planas y 2 presión, de 16 x 152 mm (5/8" x 6"), ancho dentro de la "U"	u	6,00
1.2.11.29	144	Perno pin de acero galvanizado, rosca plastica de 50 mm, 19 x 305 mm (3/4" x 12")	u	18,00
1.2.11.30	145	Alambre de Al, desnudo sólido, para atadura, 4 AWG	m	120,00
1.2.11.31	146	Varilla de armar preformada simple, para cable de Al	u	28,00
1.2.11.32	146	Varilla de armar preformada simple, para cable de Al (2)	u	27,00





1.2.11.33	147	Soporte de acero galvanizado para montaje de transformador trifásico	u	5,00
1.2.11.34	148	Tubo rígido de acero galvanizado de 75 mm x 3 m	u	10,00
1.2.11.35	149	Reversible de acero galvanizado de 75 mm	u	5,00
1.2.11.36	150	Union de acero galvanizado 75 mm	u	5,00
1.2.11.37	151	Codo 90° acero galvanizado 75 mm	u	5,00
1.2.11.38	152	Cajas de revisión de 60x60x75 cm Tipo C con tapas	u	5,00
1.2.11.39	153	Tubos PVC color naranja corrugado y pared liza interna 75 mm	u	20,00
1.2.11.40	154	Hebilla para fleje de acero inoxidable de 19,05 mm de ancho	u	15,00
1.2.11.41	155	Fleje de acero inoxidable de 0,76 mm de espesor y 19,05 mm de ancho	m	15,00
1.2.11.42	156	Aislador de suspensión, caucho siliconado, 15 kV, ANSI DS-15	u	84,00
1.2.11.43	157	Aislador espiga (pin), porcelana, con radio interferencia, 15 kV, ANSI 55-5	u	18,00
1.2.11.44	158	Aislador rollo, porcelana, 0,25 KV, ANSI 53-2	u	36,00
1.2.11.45	159	Aislador de retenida, porcelana, ANSI 54-2	u	8,00
1.2.11.46	160	Varilla de anclaje de acero galvanizado, tuerca y arandela, 15 mm de diámetro	u	8,00
1.2.11.47	161	Bloque de hormigón para anclaje con agujero de 20 mm	u	8,00
1.2.11.48	162	Guardacabo de acero galvanizado, para cable de acero de 9 mm	u	16,00
1.2.11.49	163	Cable de acero galvanizado, grado Siemens Martin, 7 hilos, 9,52 mm (3/8"), 3155 kgf	m	250,00
1.5		PLAN DE MANEJO AMBIENTAL COLÓN		
1.5.1		FASE OPERACIÓN		
1.5.1.1	226	PREVENCIÓN DE IMPACTOS	u	
1.5.2		FASE CONSTRUCCIÓN		
1.5.2.1	227	HUMEDECER ÁREAS CON PRESENCIA DE POLVO (AGUA PARA CONTROL DE POLVO)	u	126,00
1.5.2.2	228	MANEJO DE EFLUENTES AGUAS SERVIDAS	u	2,00
1.5.2.3	229	DISPOSICIÓN DE RESIDUOS LÍQUIDOS	u	18,00
rell1.5.2.4	230	CONTROL DE MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN	u	8,00
1.5.2.5	231	MANEJO INTERNO AMBIENTAL Y DE SEGURIDAD	u	0,00
1.5.2.6	232	CONTROL TRÁFICO	u	4,00
1.5.2.7	233	CERRAMIENTO PROVISIONAL YUTE + DESMONTAJE	m	230,00
1.5.2.8	234	PROGRAMA DE MOTIVACIÓN OCUPACIONAL	u	4,00
1.5.2.9	235	KIT ANTI DERRAMES	u	2,00
1.5.2.10	236	INSTALAR UN RÓTULO INFORMATIVO DE LA OBRA	u	0,00
1.5.2.11	237	ADQUIRIR, INSTALAR Y MANTENER EXTINTORES EN LA OBRA PARA ATENDER EMERGENCIA.	u	4,00
1.5.2.12	238	ADQUIRIR, INSTALAR Y MANTENER BOTIQUÍN DE PRIMEROS AUXILIOS EN LA OBRA PARA ATENDER UNA EMERGENCIA	u	4,00





1.5.2.13	239	SEÑALIZACIÓN DE SEGURIDAD TIPO CABALLETE 0,70X0,50 M.	u	72,00
1.5.2.14	240	RÓTULOS AMBIENTALES DE 1,20 X 0,80 M. TIPO PEDESTAL.	u	2,00
1.5.2.15	241	ROTULOS DESVIO DE TRAFICO ELECTRICOS PREVENTIVOS	u	3,00
1.5.2.16	242	PUNTES DE MADERA, PASOS PEATONALES, ACCESOS	u	30,00

Enmienda No. 25

En la página 299 del documento de licitación, sección VIII “Planos”, dice:

PLANOS AGUA POTABLE

1. General
2. Cuatro Esquinas
3. El Naranjo
4. Los Ángeles
5. San Ignacio
6. El Cady
7. Detalles Hidráulicos
8. Archivos de referencia

PLANO ALCANTARILLADO SANITARIO

Detalles de pozos y cárcamos, red de bombeo y redes de drenaje de:

- 01_Cuatro esquinas
- 02_El Naranjo
- 03_Los Ángeles
- 04_San Ignacio
- 05_El Cady
- AREAS_APORTE_SANITARIO GENERAL
- POZOS_ALCANTARILLADO_TIPO_1

PLANOS DE ESTRUCTURAS

- POZO_TIPO_1
- POZO_TIPO_2
- PLANOS ESTRUCTURALES - CASETA Y CERRAMIENTO
- PLANOS ESTRUCTURALES CARCAMOS
- PLANOS ESTRUCTURALES CONEXION PUENTE – VALVULAS
- PLANOS ESTRUCTURALES PUENTE GRUA

Debe decir:

PLANOS AGUA POTABLE

9. General
10. Cuatro Esquinas
11. El Naranjo
12. Los Ángeles

Calles Córdoba y Chile (esquina)
Edificio de Portogaguas
Portoviejo, Manabí, Ecuador
ugprural@portoviejogob.ec
www.plantriplea.com





13. San Ignacio
14. El Cady
15. Detalles Hidráulicos
16. Archivos de referencia
 1. 1_CAMARAS_DE_VALVULAS-1
 2. 1_CAMARAS_DE_VALVULAS-2
 3. 1_CAMARAS_DE_VALVULAS-3
 4. 2_DETALLE_CAMARAS_DE_VALVULAS-1
 5. 2_DETALLE_CAMARAS_DE_VALVULAS-2

PLANO ALCANTARILLADO SANITARIO

Detalles de pozos y cárcamos, red de bombeo y redes de drenaje de:

01_Cuatro esquinas
02_El Naranjo
03_Los Ángeles
04_San Ignacio
05_El Cady
ÁREAS_APORTE_SANITARIO
GENERAL
POZOS_ALCANTARILLADO_TIPO_1
CONEX DOM AASS CAJADOM-500

PLANOS DE ESTRUCTURAS

POZO_TIPO_1
POZO_TIPO_2
PLANOS ESTRCUTURALES - CASETA Y CERRAMIENTO
PLANOS ESTRUCTURALES CARCAMOS
PLANOS ESTRUCTURALES CONEXION PUENTE – VALVULAS
PLANOS ESTRUCTURALES PUENTE GRUA
UBICACIÓN DE ESCOMBRERAS

Enmienda No. 26

En la página 219 del documento de licitación, sección VII “Especificaciones y Condiciones de cumplimiento”, después del siguiente párrafo:

“... Por ser un bien importado se pagará de acuerdo a lo señalado en el Numeral 4.22 (Pagos de bienes y materiales importados).”

Se adiciona lo siguiente:

Numeral 4.22 (Pagos de bienes y materiales importados). - Todos los bienes y materiales nacionales e importados serán adquiridos por el contratista bajo su responsabilidad y se medirán y pagarán de acuerdo con lo señalado en la especificación correspondiente. Los bienes importados al ser adquiridos por el Contratista deberán pagar los aranceles e impuestos de importación que correspondan.





Todas las demás partes del **Documento de Licitación Contratación de Obras Menores No. EC-L1248-P0019** para la elaboración de “**Construcción de los sistemas de agua potable y alcantarillado sanitario de la parroquia Colón**” permanece sin cambios.

Atentamente,

Ing. Carlos Paúl Llaguno Saltos
**DELEGADO DEL ÁREA
REQUIRENTE**

Ing. Nelson Mendoza Menéndez
**TÉCNICO AFÍN A LA
CONTRATACIÓN**

Ing. Iván González Valdiviezo
**DELEGADO DEL PRESIDENTE DE
LA COMISIÓN**

Ing. Pamela López Párraga
SECRETARIA AD-HOC

Ing. Elizabeth Loor Palacios
ASESORA FINANCIERA

Ab. Ramón Párraga Farías
ASESOR JURÍDICO

Calles Córdova y Chile (esquina)
Edificio de Portoaguas
Portoviejo, Manabí, Ecuador
ugprural@portoviejogobec
www.plantriplea.com

