

GAD MUNICIPAL DE QUININDE	
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	
ESTUDIOS Y DISEÑOS DEFINITIVOS DE ALCANTARILLADO SANITARIO Y PLUVIAL DE LOS BARRIOS TRANSERVIS Y LA MARUJITA, UBICADOS EN LA PARROQUIA ROSA ZÁRATE, CANTÓN QUININDÉ, PROVINCIA DE ESMERALDAS.	
1. ITEM: 1 – 259 – 488	2. RUBRO: Corte de pavimento flexible y aceras (2 líneas).
3. CÓDIGO: cort1	
4. UNIDAD DE MEDIDA: Metro lineal (m).	
5. DESCRIPCIÓN: Se entenderá por corte de pavimento, el cortar el piso de la calzada con cortadora mecánica en los sitios indicados en los planos, por los que pasará parte de la tubería de aguas servidas.	
6. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN: Determinación y trazado de los cortes que deben efectuar mecánicamente y manualmente, de acuerdo a los datos del proyecto, fijando y trazando cotas, niveles y pendientes.	
7. MATERIALES: <ul style="list-style-type: none"> • Disco de corte para pavimento. 	
8. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS: <ul style="list-style-type: none"> • Herramienta menor 5% de M.O. • Cortadora pavimento. 	
9. MANO DE OBRA: <ul style="list-style-type: none"> • Operador equipo liviano – EO D2. 	
10. MEDIDA Y FORMA DE PAGO: El Metro será la unidad con que se cuantifique la real y efectiva superficie ejecutada, midiendo en sitio con cinta métrica para luego elaborar la hoja de cálculo y así obtener la cantidad efectiva. El precio será el que indique el contrato y su pago se efectuará a través de la aprobación de la planilla.	



GAD MUNICIPAL DE QUININDE	
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	
ESTUDIOS Y DISEÑOS DEFINITIVOS DE ALCANTARILLADO SANITARIO Y PLUVIAL DE LOS BARRIOS TRANSERVIS Y LA MARUJITA, UBICADOS EN LA PARROQUIA ROSA ZÁRATE, CANTÓN QUININDÉ, PROVINCIA DE ESMERALDAS.	
	
1. ITEM: 2 – 260 – 489 – 634 2.	3. RUBRO: Derrocamiento y desalojo a máquina de elementos de hormigón existentes en aceras.
4. CÓDIGO: der05	
5. UNIDAD DE MEDIDA: Metro Cuadrado (m ²).	
6. DESCRIPCIÓN: El constructor procederá a derrocar aceras, bordillos, muros y otros elementos de hormigón simple que se encuentren en las aceras o que se estén indicados en los planos y los decididos en obra por la fiscalización, cuidando que estas remociones no afecten los elementos constructivos que se conservan, desalojando los materiales fuera de obra, a los lugares permitidos por la municipalidad y los considerados por la fiscalización, con la finalidad de llevar a cabo la obra contratada y plasmar los diseños correspondientes a los sistemas sanitarios y de aguas lluvias.	
7. MATERIALES: <ul style="list-style-type: none"> • No aplica. 	
8. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS: <ul style="list-style-type: none"> • Herramienta menor 5% de M.O. • Retroexcavadora de 85Hp. • Volquete de 8m3. • Martillo neumático (manual) 	
9. MANO DE OBRA: <ul style="list-style-type: none"> • Operador equipo pesado G1 – OP C1. • Operador equipo liviano – EO D2. • Chofer de volquetas – CH C1. • Peón – EO E2. 	
10. MEDIDA Y FORMA DE PAGO: La unidad de medida para el derrocamiento de aceras y bordillos serán los metros cuadrados (m ²), el pago se hará al respectivo precio unitario del contrato de acuerdo con esta especificación y a satisfacción plena del fiscalizador.	

GAD MUNICIPAL DE QUININDE	
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	
ESTUDIOS Y DISEÑOS DEFINITIVOS DE ALCANTARILLADO SANITARIO Y PLUVIAL DE LOS BARRIOS TRANSERVIS Y LA MARUJITA, UBICADOS EN LA PARROQUIA ROSA ZÁRATE, CANTÓN QUININDÉ, PROVINCIA DE ESMERALDAS.	
1. ITEM: 3	2. RUBRO: Levantamiento y reposición de adoquín.
3. CÓDIGO: levad	
4. UNIDAD DE MEDIDA: Metro Cuadrado (m ²).	
<p>5. DESCRIPCIÓN: Al rubro corresponde todas las actividades que se requieran para reponer el adoquín vehicular existente en las calles donde se ha proyectado el suministro e instalación de la red terciaria de aguas servidas, que incluye además la excavación, nivelación, vibrado, o cualquier otra labor o elemento exigido por fiscalización, que a su juicio sea necesario para desarrollar correctamente esta actividad, dentro de parámetros de calidad de acuerdo a los requerimientos y especificaciones determinadas en los planos y documentos del proyecto, planos de taller, así como indicaciones técnicas y la fiscalización.</p> <p>Los adoquines cumplirán los requisitos establecidos por los planos de detalle de proyecto, su espesor, resistencia a la compresión, micro textura, resistencia al desgaste será la que señale el diseño de proyecto.</p> <p>La arena utilizada para el sello de las juntas entre los adoquines será de origen aluvial sin trituración, libre de finos plásticos, materia orgánica y otras sustancias objetables.</p> <p>EL CONTRATISTA DEBERÁ TENER EN CONSIDERACIÓN:</p> <p>a) Confinamiento. El adoquinado tendrá una estructura de confinamiento que impida su desplazamiento lateral a causa del empuje del pisoteo Las estructuras de confinamiento se establecen en detalle de planos, deberá penetrar, por lo menos, hasta la nivelación con la capa de adoquín de cuarzo, en la capa de apoyo que se encuentre bajo la capa de arena y su nivel superior cubrirá, como mínimo, la mitad del espesor del adoquín después de compactado.</p> <p>b) Limitaciones en la ejecución Ninguna de las operaciones que forman parte de la construcción del adoquinado se realizará en momento de lluvia. Si la capa de arena que sirve de asiento a los adoquines ha soportado lluvia o agua de escorrentía, deberá ser levantada y reemplazada por una arena suelta de humedad baja y uniforme.</p> <p>c) Apertura al tránsito No se permitirá el tránsito automotor o peatonal hasta que el adoquinado haya recibido la compactación final y esté completamente confinado.</p> <p>d) Conservación Durante un lapso de cuando menos dos semanas, se dejará un sobrante de arena esparcida sobre el adoquinado terminado, de manera que el tránsito y posibles lluvias ayuden a acomodar la arena en las juntas. No se permitirá lavar el adoquinado con chorros de agua a presión, ni recién terminada su construcción, ni posteriormente. Lineamientos generales y particulares determinados en planos, limpieza, excavación manual, localización y replanteo Construcción de muestra de adoquín de cuarzo para la aprobación de fiscalización previa la construcción total de elementos, mano de obra, equipo y herramientas</p>	



<p>POSTERIOR A LA EJECUCIÓN</p> <p>Verificación de la calidad y aspecto de los trabajos terminados, fijación, niveles, prueba visual de continuidad en la colocación.</p> <p>Dimensiones del adoquín bicapa de acuerdo al plano de especificaciones.</p> <p>Mantenimiento y protección hasta la recepción final.</p> <p>Limpieza del lugar y retiro de materiales sobrantes de los sitios afectados durante el proceso de ejecución.</p> <p>Fiscalización aceptará o rechazará los trabajos concluidos, revisando el cumplimiento de la especificación y las condiciones y tolerancias en las que se realiza la aceptación de los trabajos terminados.</p> <p>Cabe indicar que no se aceptarán trabajos donde se evidencien mala colocación, desprendimientos en la superficie, rajaduras, golpes, adoquines rotos, rayados, con fallas, etc.</p>
<p>6. MATERIALES:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Adoquín vehicular hexagonal $f'c= 400\text{kg/cm}^2$, $h=0.08\text{m}$. • Arena de mar, incl. transporte • Cemento portland.
<p>7. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Herramienta menor 5% de M.O. • Plancha vibro apisonadora.
<p>8. MANO DE OBRA:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Peón – EO E2. • Albañil – EO D2. • Maestro mayor ejec. Obras civil – EO C1.
<p>9. MEDIDA Y FORMA DE PAGO: La unidad de medida del adoquinado bicapa será el metro cuadrado (m²) de adoquinado colocado y terminado de acuerdo con esta especificación y cuente con la aprobación del supervisor.</p> <p>El área se determinará multiplicando la longitud real, medida a lo largo del eje del proyecto por el ancho especificado en los planos. No se incluirá en la medida, ninguna área por fuera de estos límites.</p> <p>El pago se hará al respectivo precio unitario del contrato y por toda obra ejecutada de acuerdo con esta especificación y cuente con la aprobación del supervisor.</p> <p>El precio unitario cubrirá todos los costos de adquisición, carga, transporte, almacenamiento y colocación de adoquines de cuarzo cuanto de arenas para capa de soporte y sello, las instalaciones provisionales, los costos de arreglo, conforme lo exige esta especificación.</p> <p>La preparación de la superficie existente se considera incluida y, por lo tanto, no habrá lugar a pago separado por dicho concepto.</p>

GAD MUNICIPAL DE QUININDE	
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	
ESTUDIOS Y DISEÑOS DEFINITIVOS DE ALCANTARILLADO SANITARIO Y PLUVIAL DE LOS BARRIOS TRANSERVIS Y LA MARUJITA, UBICADOS EN LA PARROQUIA ROSA ZÁRATE, CANTÓN QUININDÉ, PROVINCIA DE ESMERALDAS.	
1. ITEM: 4 – 5 3. CÓDIGO: drpb – drrcc	2. RUBRO: Derrocamiento y reposición de parada de bus. Derrocamiento y reposición de caseta de control.
4. UNIDAD DE MEDIDA: Unidad (U).	
5. DESCRIPCIÓN: Al rubro corresponde todas aquellas actividades que comprenda el derrocamiento de los elementos que obstruyan el paso de la construcción de las redes de aguas servidas y aguas lluvias, a su posterior derrocamiento se prevé la reposición y construcción de la misma de acuerdo a los planos arquitectónicos del proyecto o a lo dispuesto por la fiscalización	
6. MATERIALES: <ul style="list-style-type: none"> • Parada de bus, incl. asiento de hormigón y techo metálico, de acuerdo a diseños. • Reposición de caseta de hormigón armado, mejoramiento de la cimentación, acabados finales. 	
7. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS: <ul style="list-style-type: none"> • Herramienta menor 5% de M.O. • Concretera 1 saco. • Soldadora eléctrica 400ª. • Vibrador de manguera. • Cortadora – dobladora. • Compactador manual mediano 	
8. MANO DE OBRA: <ul style="list-style-type: none"> • Inspector de obra – EO B3. • Instalador revest. en general – EO E2. • Peón – EO E2. • Albañil – EO D2. • Ferrero – EO D2. • Encofrador – EO D2. • Maestro mayor ejec. Obras civil – EO C1. 	
9. MEDIDA Y FORMA DE PAGO: La unidad de medida del rubro será la unidad el pago se hará al respectivo precio unitario del contrato de acuerdo con esta especificación y a satisfacción plena del fiscalizador.	



GAD MUNICIPAL DE QUININDE	
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	
ESTUDIOS Y DISEÑOS DEFINITIVOS DE ALCANTARILLADO SANITARIO Y PLUVIAL DE LOS BARRIOS TRANSERVIS Y LA MARUJITA, UBICADOS EN LA PARROQUIA ROSA ZÁRATE, CANTÓN QUININDÉ, PROVINCIA DE ESMERALDAS.	
1. ITEM: 6 – 30 – 105 – 266 – 289 – 495 – 520 – 583 – 640 – 658 – 722	2. RUBRO: Trazado y replanteo lineal para alcantarillado.
3. CÓDIGO: TRAL1	
4. UNIDAD DE MEDIDA: Metro lineal (m).	
5. DESCRIPCIÓN: El replanteo y nivelación consiste en determinar el lugar donde se construirán los pozos de revisión, así como también para trazar los ejes de la tubería y el área de excavación de la misma de tal forma que se pueda cuantificar la cantidad de excavación y la longitud de la tubería a colocar en el lugar de construcción del proyecto. Se replanteará longitudinalmente la línea por donde se instalarán las tuberías indicadas en los planos, como paso previo a la excavación e instalación de tuberías.	
6. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN: El replanteo se realizará con equipo topográfico, tales como: Estación total, niveles, cintas métricas, y por personal técnico capacitado y experimentado, se utilizará cuarterones, tiras, pintura y cal para su realización.	
7. MATERIALES: <ul style="list-style-type: none"> • Cuartón de madera 2"x2"x3.36m. • Clavos 2" – 2 1/2". • Pintura esmalte exterior. • Brocha económica 2". • Cal (saco de 15kg). 	
8. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS: <ul style="list-style-type: none"> • Herramienta menor 5% de M.O. • Eq. Topográfico de precisión. 	
9. MANO DE OBRA: <ul style="list-style-type: none"> • Maestro mayor ejec. Obras civil EO C1. • Topógrafo 2 – EO C1. • Cadenero – EO D2. 	
10. MEDIDA Y FORMA DE PAGO: La medición se realizará según la línea del proyecto por el ancho establecido para la zanja y por el área que ocuparán los pozos de revisión y el pago se lo hará por metro lineal (ml) de área replanteada, previa aprobación de fiscalización.	



GAD MUNICIPAL DE QUININDE	
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	
ESTUDIOS Y DISEÑOS DEFINITIVOS DE ALCANTARILLADO SANITARIO Y PLUVIAL DE LOS BARRIOS TRANSERVIS Y LA MARUJITA, UBICADOS EN LA PARROQUIA ROSA ZÁRATE, CANTÓN QUININDÉ, PROVINCIA DE ESMERALDAS.	
1. ITEM: 7 – 31 – 60 – 106 – 231 – 267 – 290 – 460 – 496 – 521 – 547 – 584 – 605 – 641 – 659 – 686 – 723 – 744	2. RUBRO: Excavación en suelo natural < 2m a máquina.
3. CÓDIGO: EXC3	
4. UNIDAD DE MEDIDA: Metro cúbico (m ³).	
5. DESCRIPCIÓN: Se entiende por excavación en suelo natural a máquina, el remover y quitar la tierra u otros materiales con el fin de conformar el terreno sobre el cual irán colocadas las tuberías de la red de alcantarillado, según la línea mostrada en los planos, previa aprobación de fiscalización.	
6. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN: Las excavaciones se realizarán de acuerdo a los datos del proyecto, excepto cuando se encuentren inconvenientes imprevistos que tienen que ser superados de conformidad con el criterio del fiscalizador. El trabajo final de las excavaciones deberá realizarse con la menor anticipación posible a la colocación de la tubería y a la construcción de pozos de revisión o estructura, con el fin de evitar que el terreno se debilite o altere por la intemperie. El producto de las excavaciones a máquina se depositará a un lado de la excavación para su posterior uso en el relleno compactado de la misma. El material en exceso será desalojado y pagado en el rubro desalojo de material al precio ofertado en la tabla de cantidades y precios. Si se realiza sobre excavación, se removerá hasta el nivel requerido y relleno de tierra, material granular u otro material aprobado por la fiscalización, la compactación se realizará con un adecuado contenido de agua, en capas que no excedan de 15cm de espesor y con el empleo de un compactador mecánica adecuado para el efecto. Y será pagado de acuerdo al rubro relleno con material de la excavación.	
7. MATERIALES: <ul style="list-style-type: none"> • No aplica. 	
8. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS: <ul style="list-style-type: none"> • Herramienta menor 5% de M.O. • Retroexcavadora de 85HP. 	
9. MANO DE OBRA: <ul style="list-style-type: none"> • Operador de equipo pesado – OP C1. • Peón – EO E2. 	
10. MEDIDA Y FORMA DE PAGO: Las excavaciones se medirán en m ³ , con aproximación de dos decimales, determinándose los volúmenes de obra. No se considerarán las excavaciones hechas fuera del proyecto, ni la remoción de derrumbes originados por causas imputables al constructor. Se tomará en cuenta las sobre excavaciones cuando éstas sean debidamente aprobadas por el fiscalizador.	



GAD MUNICIPAL DE QUININDE	
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	
ESTUDIOS Y DISEÑOS DEFINITIVOS DE ALCANTARILLADO SANITARIO Y PLUVIAL DE LOS BARRIOS TRANSERVIS Y LA MARUJITA, UBICADOS EN LA PARROQUIA ROSA ZÁRATE, CANTÓN QUININDÉ, PROVINCIA DE ESMERALDAS.	
1. ITEM: 8 – 32 – 61 – 268 – 291 – 497 – 522 – 548 – 642 – 660 – 687. 9 – 33 – 269 – 292 – 498.	2. RUBRO: Excavación en suelo natural 2-4m a máquina. Excavación en suelo natural 4-6m a máquina
3. CÓDIGO: EXC4 – EXC6.	
4. UNIDAD DE MEDIDA: Metro cúbico (m ³).	
5. DESCRIPCIÓN: Se entiende por excavación en suelo natural a máquina de 2-4m y de 4-6m, el remover y quitar la tierra u otros materiales con el fin de conformar el terreno sobre el cual irán colocadas las tuberías de la red de alcantarillado, según la línea mostrada en los planos, previa aprobación de fiscalización.	
6. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN: Las excavaciones se realizarán de acuerdo a los datos del proyecto, excepto cuando se encuentren inconvenientes imprevistos que tienen que ser superados de conformidad con el criterio del fiscalizador. El trabajo final de las excavaciones deberá realizarse con la menor anticipación posible a la colocación de la tubería y a la construcción de pozos de revisión o estructura, con el fin de evitar que el terreno se debilite o altere por la intemperie. El producto de las excavaciones a máquina se depositará a un lado de la excavación para su posterior uso en el relleno compactado de la misma. El material en exceso será desalojado y pagado en el rubro desalojo de material al precio ofertado en la tabla de cantidades y precios. Si se realiza sobre excavación, se removerá hasta el nivel requerido y relleno de tierra, material granular u otro material aprobado por la fiscalización, la compactación se realizará con un adecuado contenido de agua, en capas que no excedan de 15cm de espesor y con el empleo de un compactador mecánica adecuado para el efecto. Y será pagado de acuerdo al rubro relleno con material de la excavación.	
7. MATERIALES: <ul style="list-style-type: none"> • No aplica. 	
8. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS: <ul style="list-style-type: none"> • Herramienta menor 5% de M.O. • Excavadora de oruga 145hp. 	
9. MANO DE OBRA: <ul style="list-style-type: none"> • Operador de equipo pesado – OP C1. • Peón – EO E2. 	
10. MEDIDA Y FORMA DE PAGO: Las excavaciones se medirán en m ³ , con aproximación de dos decimales, determinándose los volúmenes de obra. No se considerarán las excavaciones hechas fuera del proyecto, ni la remoción de derrumbes originados por causas imputables al constructor. Se tomará en cuenta las sobre excavaciones cuando éstas sean debidamente aprobadas por el fiscalizador.	



GAD MUNICIPAL DE QUININDE	
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	
ESTUDIOS Y DISEÑOS DEFINITIVOS DE ALCANTARILLADO SANITARIO Y PLUVIAL DE LOS BARRIOS TRANSERVIS Y LA MARUJITA, UBICADOS EN LA PARROQUIA ROSA ZÁRATE, CANTÓN QUININDÉ, PROVINCIA DE ESMERALDAS.	
1. ITEM: 10 – 34 – 216 – 270 – 293 – 416 – 499 – 523 – 643 – 661	2. RUBRO: Excavación manual de 0 - 2m en suelo natural.
3. CÓDIGO: EXC7	
4. UNIDAD DE MEDIDA: Metro cúbico (m ³).	
5. DESCRIPCIÓN: Estos trabajos consistirán en excavación del material necesario a remover en zonas donde sea de difícil acceso para los equipos de excavación para lograr la construcción de la obra básica, estructuras de drenaje, bordillos y todo trabajo de movimiento de tierras que no haya sido incluido y que sea requerido en la construcción de la calle, de acuerdo con los documentos contractuales y las instrucciones del fiscalizador. Todo el material aprovechable de las excavaciones será utilizado en la construcción de otros rellenos, conforme se estipule en los documentos contractuales o indique el fiscalizador. Cualquier material excedente y material inadecuado que hubiese serán utilizados o desechados de acuerdo a lo estipulado por el fiscalizador. En los trabajos de excavación el contratista deberá tomar todas las precauciones necesarias para proteger y evitar daños o perjuicios en las propiedades colindantes con los límites de la obra, así para que no se interrumpan las servidumbres de tránsito, riego, servicios públicos, etc. Si fuera necesario para proteger instalaciones adyacentes, el contratista tendrá que construir y mantener por el tiempo necesario, por su cuenta y costo, tabla-estacada, apuntalamiento u otros dispositivos apropiados. El retiro de estos también correrá por cuenta del contratista, cuando no se los requiera más.	
6. MATERIALES: <ul style="list-style-type: none"> • No aplica. 	
7. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS: <ul style="list-style-type: none"> • Herramienta menor 5% de M.O. 	
8. MANO DE OBRA: <ul style="list-style-type: none"> • Maestro mayor ejec. Obras civil – EO C1. • Peón – EO E2. 	
9. MEDIDA Y FORMA DE PAGO: La unidad de medida es metro cúbico, la cantidad será cubicada según el área de trabajo y la altura establecida para la excavación. 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.	



GAD MUNICIPAL DE QUININDE	
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	
ESTUDIOS Y DISEÑOS DEFINITIVOS DE ALCANTARILLADO SANITARIO Y PLUVIAL DE LOS BARRIOS TRANSERVIS Y LA MARUJITA, UBICADOS EN LA PARROQUIA ROSA ZÁRATE, CANTÓN QUININDÉ, PROVINCIA DE ESMERALDAS.	
1. ITEM: 11 – 35 – 62 – 271 – 294 – 500 – 524 – 549 – 644 – 662 – 688	2. RUBRO: Excavación en suelo húmedo a máquina
3. CÓDIGO: EXC6A	
4. UNIDAD DE MEDIDA: Metro cúbico (m ³).	
5. DESCRIPCIÓN: Se entiende por excavación en suelo natural húmedo, el remover y quitar la tierra u otros materiales con el fin de conformar el terreno sobre el cual irán colocadas las tuberías de la red de alcantarillado, según la línea mostrada en los planos, previa aprobación de fiscalización.	
6. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN: Las excavaciones se realizarán de acuerdo a los datos del proyecto, excepto cuando se encuentren inconvenientes imprevistos que tienen que ser superados de conformidad con el criterio del fiscalizador. El trabajo final de las excavaciones deberá realizarse con la menor anticipación posible a la colocación de la tubería y a la construcción de pozos de revisión o estructura, con el fin de evitar que el terreno se debilite o altere por la intemperie. El producto de las excavaciones a máquina se depositará a un lado de la excavación para su posterior uso en el relleno compactado de la misma. El material en exceso será desalojado y pagado en el rubro desalojo de material al precio ofertado en la tabla de cantidades y precios. Si se realiza sobre excavación, se removerá hasta el nivel requerido y relleno de tierra, material granular u otro material aprobado por la fiscalización, la compactación se realizará con un adecuado contenido de agua, en capas que no excedan de 15cm de espesor y con el empleo de un compactador mecánica adecuado para el efecto. Y será pagado de acuerdo al rubro relleno con material de la excavación.	
7. MATERIALES: <ul style="list-style-type: none"> • No aplica. 	
8. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS: <ul style="list-style-type: none"> • Herramienta menor 5% de M.O. • Excavadora de oruga 145hp. • Bomba de agua 5hp. 	
9. MANO DE OBRA: <ul style="list-style-type: none"> • Maestro mayor ejec. Obras civil - EO C1 • Operador equipo pesado g1- OP C1 • Engrasador - EO D2 • Peón - EO E2 	
10. MEDIDA Y FORMA DE PAGO: Las excavaciones se medirán en m ³ , con aproximación de dos decimales, determinándose los volúmenes de obra. No se considerarán las excavaciones hechas fuera del proyecto, ni la remoción de derrumbes originados por causas imputables al constructor. Se tomará en cuenta las sobre excavaciones cuando éstas sean debidamente aprobadas por el fiscalizador.	



GAD MUNICIPAL DE QUININDE	
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	
<p>ESTUDIOS Y DISEÑOS DEFINITIVOS DE ALCANTARILLADO SANITARIO Y PLUVIAL DE LOS BARRIOS TRANSERVIS Y LA MARUJITA, UBICADOS EN LA PARROQUIA ROSA ZÁRATE, CANTÓN QUININDÉ, PROVINCIA DE ESMERALDAS.</p>	
<p>1. ITEM: 12 – 13 – 36 – 37 – 38 – 39 – 40 – 41 – 42 – 43 – 272 – 273 – 274 – 295 – 296 – 297 – 298 – 299 – 300 – 501 – 502 – 504 – 525 – 526 – 527 – 528 – 529 – 530 – 645 – 646 – 663 – 664 – 665 – 666 – 667 – 668 – 669</p> <p>3. CÓDIGO: SI160 – SI200 – SI250 – SI300 – SI350 – SI400 – SI500 – SI600 – SI700 – SI800 – SI900</p>	<p>2. RUBRO: Suministro, instalación y pruebas de estanqueidad (según norma EN 1610 1, o NTE INEN 2059) de tubería pvc corrugada 175x6m (di=160mm) - Suministro, instalación y pruebas de estanqueidad (según norma EN 1610 1, o NTE INEN 2059) de tubería pvc corrugada 220x6m (di=200mm). Suministro, instalación y pruebas de estanqueidad (según norma EN 1610 1, o NTE INEN 2059) de tubería pvc corrugada 280x6m (di=250mm). Suministro, instalación y pruebas de estanqueidad (según norma EN 1610 1, o NTE INEN 2059) de tubería pvc corrugada 335x6m (di=300mm). Suministro, instalación y pruebas de estanqueidad (según norma EN 1610 1, o NTE INEN 2059) de tubería pvc corrugada 400x6m (di=350mm). Suministro, instalación y pruebas de estanqueidad (según norma EN 1610 1, o NTE INEN 2059) de tubería pvc corrugada 440x6m (di=400mm) Suministro, instalación y pruebas de estanqueidad (según norma EN 1610 1, o NTE INEN 2059) de tubería pvc corrugada 540x6m (di=500mm) Suministro, instalación y pruebas de estanqueidad (según norma EN 1610 1, o NTE INEN 2059) de tubería pvc corrugada 650x6m (di=600mm) Suministro, instalación y pruebas de estanqueidad (según norma EN 1610 1, o NTE INEN 2059) de tubería pvc corrugada 760x6m (di=700mm) Suministro, instalación y pruebas de estanqueidad (según norma EN 1610 1, o NTE INEN 2059) de tubería pvc corrugada 875x6m (di=800mm) Suministro, instalación y pruebas de estanqueidad (según norma EN 1610 1, o NTE INEN 2059) de tubería pvc</p>



	corrugada 975x6m (di=900mm)
4. UNIDAD DE MEDIDA: Metro lineal (m).	
<p>5. DESCRIPCIÓN: Comprende el suministro e instalación de tuberías de PVC de 175mm, 220mm, 280mm, 335mm, 400mm, 440mm, 540mm, 650mm, 760mm, 875mm y 975mm de diámetro exterior, elemento flexible de conducción con pared interior lisa y pared exterior estructurada para aumentar su rigidez anular y alivianar su peso con relación a los tubos y accesorios de pared maciza.</p> <p>La tubería de PVC cumplirá con las normas DIN 16961 parte 1 y 2, así como la norma NTE INEN 2059:2010 cuarta revisión, serie 5 con rigidez anular ISO de 4 kN/m².</p>	
<p>6. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN: La unión será de acuerdo con la misma normativa una manga interna chaflanada de PVC la cual es interna y con unión cementada, se podrá usar también junta de caucho, así se asegura que existe la continuidad entre los perfiles de los tubos de PVC.</p> <p>Para garantizar la compatibilidad de todas las juntas del alcantarillado, así como los servicios de suministros, mantenimiento, repuestos, reparaciones, etc., todas las tuberías deberán ser de un solo proveedor.</p> <p>Las tuberías serán instaladas de acuerdo con las alineaciones y pendientes indicadas en los planos. Cualquier cambio deberá ser aprobado por el Ingeniero Fiscalizador.</p> <p>La pendiente se dejará marcada en estacas laterales, con el sistema de dos estacas, una a cada lado de la zanja, unida por una pieza de madera rígida y clavada horizontalmente de estaca a estaca y perpendicular al eje de la zanja o de cualquier método aprobado por la Fiscalización y en cualquier caso se lo hará utilizando un equipo de topográfico de precisión.</p> <p>No se permitirá colocar los tubos sobre piedras, calzas de madero y/o soportes de cualquier otra índole.</p> <p>La instalación de la tubería se comenzará por la parte inferior de los tramos y se trabajará hacia arriba, de tal manera que la campana quede situada hacia la parte más alta del tubo (De aguas abajo hacia aguas arriba).</p> <p>Los tubos serán cuidadosamente revisados antes de colocarlos en la zanja, rechazándose los deteriorados por cualquier causa.</p> <p>Entre dos cámaras de inspección la tubería deberá quedar en alineamiento recto.</p> <p>No se permitirá la presencia de agua en la zanja durante la colocación de la tubería para evitar que flote o se deteriore el material pegante.</p>	
<p>7. MATERIALES:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tubería PVC corrugada 175x6m (Di=160mm) incl. transporte y anillo elastomérico. • Tubería PVC corrugada 220x6m (Di=200mm) incl. transporte y anillo elastomérico. • Tubería PVC corrugada 280x6m (Di=250mm) incl. transporte y anillo elastomérico. • Tubería PVC corrugada 335x6m (Di=300mm) incl. transporte y anillo elastomérico. • Tubería PVC corrugada 400x6m (Di=350mm) incl. transporte y anillo elastomérico. • Tubería PVC corrugada 440x6m (Di=400mm) incl. transporte y anillo elastomérico. • Tubería PVC corrugada 540x6m (Di=500mm) incl. transporte y anillo elastomérico. 	

<ul style="list-style-type: none"> • Tubería PVC corrugada 650x6m (Di=600mm) incl. transporte y anillo elastomérico. • Tubería PVC corrugada 760x6m (Di=700mm) incl. transporte y anillo elastomérico. • Tubería PVC corrugada 875x6m (Di=800mm) incl. transporte y anillo elastomérico. • Tubería PVC corrugada 975x6m (Di=900mm) incl. transporte y anillo elastomérico. • Lubricante.
<p>8. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Herramienta menor 5% de M.O. • Nivel óptico.
<p>9. MANO DE OBRA:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Peón – EO E2. • Maestro mayor ejec. Obras civil EO C1. • Topógrafo 2 – EO C1. • Cadenero – EO D2.
<p>10. MEDIDA Y FORMA DE PAGO: La adquisición de tuberías, se pagará por metro lineal, de acuerdo a la programación del avance de obra aprobada por la FISCALIZACION; será responsabilidad del Contratista el almacenamiento y la integridad de la tubería adquirida.</p>

GAD MUNICIPAL DE QUININDE																						
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS																						
ESTUDIOS Y DISEÑOS DEFINITIVOS DE ALCANTARILLADO SANITARIO Y PLUVIAL DE LOS BARRIOS TRANSERVIS Y LA MARUJITA, UBICADOS EN LA PARROQUIA ROSA ZÁRATE, CANTÓN QUININDÉ, PROVINCIA DE ESMERALDAS.																						
1. ITEM: 14 – 107 – 503 – 585 – 724 3. CÓDIGO: PE225 – PE75 – PE280 – PE110.	2. RUBRO: Suministro e instalación tubería pead 225mm 1.00 mpa (145psi)- Paso sub estructura vía. Suministro e instalación tubería pead 75mm 1.00 mpa (145psi). Suministro e instalación tubería pead 280mm 1.00 mpa (145psi)- Paso sub estructura vía. Suministro e instalación tubería pead 110mm 1.00 mpa (145psi)-Impulsión																					
4. UNIDAD DE MEDIDA: Metro lineal (m).																						
5. DESCRIPCIÓN: Se refiere al suministro e instalación de tubería de diámetro especificado en los planos de detalles en el área de influencia. En la serie que se ejercerán para dotar con esta red terciaria a fin abastecer de agua un sector determinado. Este material será de alta resistencia PEAD y deberá cumplir con las siguientes normativas: ISO 9001 – 2015. INEN 1744 – 2009 NTE. El embalado será de plástico con protección al polvo. Deberá cumplir con 50 años de vida útil y un espesor de 3mm. Deberá cumplir con la norma ASTM y FDA.																						
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 33%;">Inspección</th> <th style="width: 33%;">Especificación</th> <th style="width: 33%;">Remark</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Melting Point (°C)</td> <td>ASTM D 3418</td> <td>130 – 135</td> </tr> <tr> <td>Maximum extractable fraction un n-hexane at specified temperature.</td> <td>21CFR 177.1520</td> <td>Below allowance value</td> </tr> <tr> <td>Maximum soluble fraction in Xylene at specified temperatura.</td> <td>21CFR 177.1520</td> <td>Below allowance value</td> </tr> <tr> <td>Cl-capture.</td> <td>21CFR 179.45</td> <td>Below allowance value</td> </tr> <tr> <td>Phenolic antioxidant</td> <td>21CFR 178.2010</td> <td>Below allowance value</td> </tr> <tr> <td>Phosphoric antioxidant</td> <td>21CFR 178.2010</td> <td>Below allowance value</td> </tr> </tbody> </table>		Inspección	Especificación	Remark	Melting Point (°C)	ASTM D 3418	130 – 135	Maximum extractable fraction un n-hexane at specified temperature.	21CFR 177.1520	Below allowance value	Maximum soluble fraction in Xylene at specified temperatura.	21CFR 177.1520	Below allowance value	Cl-capture.	21CFR 179.45	Below allowance value	Phenolic antioxidant	21CFR 178.2010	Below allowance value	Phosphoric antioxidant	21CFR 178.2010	Below allowance value
Inspección	Especificación	Remark																				
Melting Point (°C)	ASTM D 3418	130 – 135																				
Maximum extractable fraction un n-hexane at specified temperature.	21CFR 177.1520	Below allowance value																				
Maximum soluble fraction in Xylene at specified temperatura.	21CFR 177.1520	Below allowance value																				
Cl-capture.	21CFR 179.45	Below allowance value																				
Phenolic antioxidant	21CFR 178.2010	Below allowance value																				
Phosphoric antioxidant	21CFR 178.2010	Below allowance value																				
6. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN. - Durante la manipulación se debe evitar que los tubos sean golpeados o arrastrados sobre suelos ásperos o con presencia de objetos punzantes. Si se requiere desatar un tubo enrollado y cortarlo es necesario que se usen herramientas o cortadores especiales. El desenrollado se lo hace colocando el rollo en posición vertical y rodándolo de forma tangencial. En casos de que partes del tubo presente daños o dobleces, las mismas deben ser desestimadas al momento de su instalación. En el almacenamiento la superficie de contacto debe estar libre de elementos u																						



objetos que pueden rayar u ocasionar algún daño. Si la tubería es suministrada en rollos, estos deben ser dispuestos de preferencia en forma vertical, recostadas sobre una superficie fija y deben permanecer atadas hasta ser instaladas.

Debe evitarse que la tubería entre en contacto con combustibles, disolventes o pegamentos, así como también debe asegurarse que la temperatura de su superficie no exceda los 45°C y que exista circulación de aire.

Para su transporte la tubería debe ser sujeta y las superficies de apoyo deben ser planas para evitar daños. Las tuberías deben estar libres de sobrepesos que puedan ocasionar aplastamiento.

La instalación de tuberías PE100 para el transporte de agua potable se realizan generalmente enterrando la tubería en el suelo, aunque en ciertos casos dependiendo del proyecto o las condiciones del terreno la tubería puede ser instalada superficialmente. El tiempo de vida de las tuberías instaladas en la superficie puede verse afectado al estar a la intemperie.

El ancho de zanja se determina de acuerdo al diámetro del tubo, el tipo de suelo y la profundidad de la zanja. Además, se debe considerar que la anchura sea la suficiente para que los operarios puedan manipular el tubo y compactar el relleno. Para diámetros de 90mm y 110mm, son suficientes 15 cm de cada lado. Para diámetros mayores el ancho mínimo es igual al diámetro del tubo más 300mm.

La profundidad debe ser determinada de tal manera que la tubería quede protegida de la acción de cargas por tráfico, cargas externas y de variaciones de temperatura.

Se realiza el acostillado, que es el relleno que se coloca debajo de la tubería, hasta un ángulo 2α (se recomienda $\alpha = 60^\circ$). Esto ayuda a que la tubería soporte la carga distribuida sobre ella. La importancia del acostillado es alta ya que permite limitar las deformaciones por deflexión.

El relleno completo del tubo debe realizarse luego de efectuar las pruebas correspondientes a la tubería y debe realizarse por etapas. Primero se coloca material fino sobre la rasante (de preferencia arena) hasta la línea media de la tubería compactándola manualmente.

7. MATERIALES:

- No aplica.

8. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS:

- Herramienta menor 5% de M.O.
- Equipo termofusión 50-210mm.

9. MANO DE OBRA:

- Maestro mayor ejec. Obras civil – EO C1.
- Peón – EO E2.
- Plomero – EO D2.

10. MEDIDA Y FORMA DE PAGO: El metro será la forma de medida, la cantidad será medida según la longitud de las tuberías instaladas. 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.

11. IMAGENES DE ESPECIFICACIONES:

TUBERÍAS PAR AGUA POTABLE COLOR AZUL ALTA DENSIDAD PEAD VIRGEN TIPO PE-100.

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION PRODUCTO	DIAMETRO		ESPOSOR DE PARED			DIAMETRO EXTERIOR		LONGITUD ROLLO/TRAMO	DIAM.INT. DEL ROLLO	PRESION NOMINAL			PRESION HIDROSTATICA		COLOR DE IMPRESION
			NOMINAL	MINIMO	FRONL.	MAXIMO	MINIMO	MAXIMO	MPa			PSI	BARES	PSI	PSI		
			(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(m)	(mm)	MPa	PSI	BARES	PSI	
15	TAP46152	Tubería Azul PEAD 50mm x1,0 Mpa (145PSI) Agua Potable x100m	50	3.00	3.25	3.50	50.00	50.50	100	1200	1.00	145	10.0	145	515	AMARILLA	
37	TAP46372	Tubería Azul PEAD 110mm x1,0 Mpa (145PSI) Agua Potable x25m	110	6.60	7.00	7.59	110.00	111.00	25	2640	1.00	145	10.0	145	515	AMARILLA	
42	TAP46422	Tubería Azul PEAD 160mm x1,0 Mpa (145PSI) Agua Potable x12m	160	9.50	10.21	10.89	160.00	161.40	12	N/A	1.00	145	10.0	145	500	AMARILLA	

GAD MUNICIPAL DE QUININDE	
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	
ESTUDIOS Y DISEÑOS DEFINITIVOS DE ALCANTARILLADO SANITARIO Y PLUVIAL DE LOS BARRIOS TRANSERVIS Y LA MARUJITA, UBICADOS EN LA PARROQUIA ROSA ZÁRATE, CANTÓN QUININDÉ, PROVINCIA DE ESMERALDAS.	
1. ITEM: 15 – 275 – 505 – 647 3. CÓDIGO: CARP1	2. RUBRO: Caja de registro, prefabricada cuerpo tub estructurada di=400mm, h=0.80-1.40m; marco de hormigón simple F'c=180kg/cm2 con tapa de acero vegetal
4. UNIDAD DE MEDIDA: Unidad (U).	
5. DESCRIPCIÓN: Este rubro es la caja de registro prefabricada, misma que tiene un cuerpo de tubo estructurada con DI=400mm, h=0.80-1.40 y marco de hormigón simple con resistencia de 210kg/cm2 y tapa de acero vegetal.	
6. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN: Para la instalación de las cajas de registro prefabricadas se deberán tomar en cuenta ciertos datos puntuales en: Excavación: A las dimensiones originales de la caja se incrementará 20cm por lado, y la profundidad, 5cm. La caja se apoyará en una capa de material fino de 5cm. Marcado: Marca la descarga domiciliaria y la conexión al colector aguas arriba en las paredes de la caja, y el neplo de extensión vertical (elevador) tomando en cuenta la pendiente del colector domiciliario, el nivel del piso terminado y la posición del elemento de PE o marco superior de la caja. Abertura de huecos para conexión de acometida y colector domiciliario: Sacar la base o el elevador de la caja, marcar y perforar con broca de copa de 110mm, 160mm o 200mm de diámetro de la acometida y colector respectivamente, luego proceder a quitar las rebajas en los bordes de los orificios perforados. En caso de conexión en salto podrá usarse una silla fisionada al elevador para la conexión de la descarga en el diámetro correspondiente. Colocación de empaques de caucho: Los empaques de caucho tienen un canal anular que se alojará en los bordes de los orificios perforados. Conexión de la caja con las tuberías: La base de la caja se ensamblará utilizando lubricante vegetal primero con el colector domiciliario y luego con la tubería de descarga residencial. Todo esto cuidando de mantener los niveles del invert de la tubería colectora, para lo cual se inmovilizará la base con material fino (arena, arcilla, cisco de trituración de piedra). Elevador: Se fabrica a partir de un tubo mono pared de 400mm. Este elemento se comercializa en longitud de 1.50, 3.00 y 6.00 metros. La forma corrugada del elevador y su flexibilidad le permite soportar cargas de tráfico vehicular o de equipo mecánico. Colocación del elevador de 400mm (Elevador) y del marco superior de PE de la caja: A partir del primer valle del neplo, se colocarán los empaques de caucho en ambos extremos de éste y se aplicará lubricante vegetal en el extremo inferior, el que se conectará a la campana de la base. Relleno: Proceder a rellenar alrededor de la caja con material fino (arena, arcilla, cisco de trituración de piedra) en capas de 15cm compactando manualmente. Al llegar el relleno a la altura del empaque superior del neplo de 400mm, colocar el marco	



superior de PE de la caja.

Fundición del marco de concreto para la tapa:

Según el diseño propuesto se fundirá alrededor del remate superior de la caja, un marco de concreto de 10cm de lado y 15cm de profundidad, en la cara interna del marco estará biselada con un ángulo de 90° en perfil L, que proporcionaran una base de 6cm perimetral de contacto base con la tapa con un desfase de 5mm entre el borde de la tapa y el marco, esto se da a lo largo de todo el perímetro de la tapa, y tendrá una altura de 5cm.

Tapas de acero vegetal prefabricadas cuadradas 125kn de hormigón de poliéster cobaltada para cajas del alcantarillado sanitario.

Esta debe fabricarse o construirse en serie con materiales de fibras naturales resinas y demás compuestos en una mezcla homogénea, en base a la características plasmada en el diseño propuesto (revisar planos), con respecto a la inscripción mantener la identificación del sistema que va a prestar función con el año de fabricación e identificación con el nombre del GAD Municipal local.

La tapa estará provista de dos agujeros para la inserción de un gancho y poder levantar la tapa, están ubicadas en sentido perpendicular a la inscripción y a 8cm del borde, tiene una dimensión de 50mm de largo, 20mm de ancho y 50mm de profundidad. Previo a la operación del sistema realice pruebas de estanqueidad, según corresponda, para garantizar una correcta instalación.

DESCRIPCION

Comprende suministrar de Tapas cuadradas de (550x550x55) mm sin marco, para cumplir con el propósito de reponer en los lugares donde se han deteriorado o sustraído de las redes terciarias en acera y evitar posibles accidentes, y por ende mejorar la continuidad del servicio de alcantarillado para la comunidad, cumpliendo las normas de calidad que se necesiten para la adquisición de estos bienes
Condiciones específicas.

La entidad contratante deberá especificar que cada oferente en la oferta que ha presentado, dé cumplimiento expreso y puntual a las especificaciones técnicas de los bienes que se pretenda adquirir

Tapa cuadrada de (550x550x55) mm 125KN en SMC.

Para la elaboración se consideraron los criterios establecidos en la Norma:

- BS EN 124:1994. Dispositivo de cubrimiento y de cierre para zonas de circulación utilizados por peatones y vehículos.
- Materiales a emplear fibra sintética y natural (cascarilla de arroz) con agregados pétreos y arena, mezclado con resina poliéster cobaltada, para obtener en una mezcla homogénea como resultado un hormigón de polímero o acero vegetal

Esta norma define los requisitos que debe cumplir las tapas SMC a ser instaladas en las cámaras de cajas terciarios de alcantarillado en vías peatonales.

Terminología

- Marco

Elemento fijo del dispositivo de cubrimiento o de cierre sobre el que se asienta la tapa sirviendo de base de la misma, en este caso del hormigón de la caja sanitaria.

- Tapa

Elemento móvil del dispositivo de cierre o de cubrimiento.

- Tapa para tráfico

Diseñada para ser instalada en zonas de diferentes tipos de tráfico.

- Fuerza de control

Fuerza aplicada a las tapas durante las pruebas de ensayo

- Cámara

Estructura de hormigón armado u otro material, de forma cilíndrica o cónica, con tapa abatible para permitir la ventilación y/o acceso para realizar actividades de mantenimiento.

Requisitos

- El cuerpo de la tapa debe estar fabricadas en SMC (Shield moulding compound – Lamina compuesta moldeada) material compuesto por fibra de vidrio, resina de poliéster cobalbata termoestable y el relleno, el cual consta de una mezcla de varios materiales como carbonato de calcio, cargas y aditivos
- Tapa debe estar fabricada de un material NO RECICLABLE, para así evitar el hurto o sustracción de las mismas.
- La carga de ensayo de la tapa es de 250 KN según la norma EN124
- La tapa tiene que contar con una superficie de apoyo mínima de 50mm +/- 5mm perimetral a la tapa, la cual se asentara en el marco de hormigón de la losa superior de acceso al pozo o cámara de inspección del sistema de alcantarillado sanitario.
- El espacio entre el marco de hormigón y las caras perimetrales de la tapa tiene que tener una fuga mínima de 5mm y máxima de 10mm.

Pruebas

- El sobre la tapa seleccionada, según el procedimiento de muestreo, se realizará la prueba de flecha residual según numeral 8.3.1 de la norma EN 124
- El sobre la tapa seleccionada, según el procedimiento de muestreo, se realizará la prueba de flecha residual según numeral 8.3.2 de la norma EN 124

Rotulado

Todos los resultados deben tener un rotulado en alto relieve con la siguiente información:

En el exterior de la tapa:

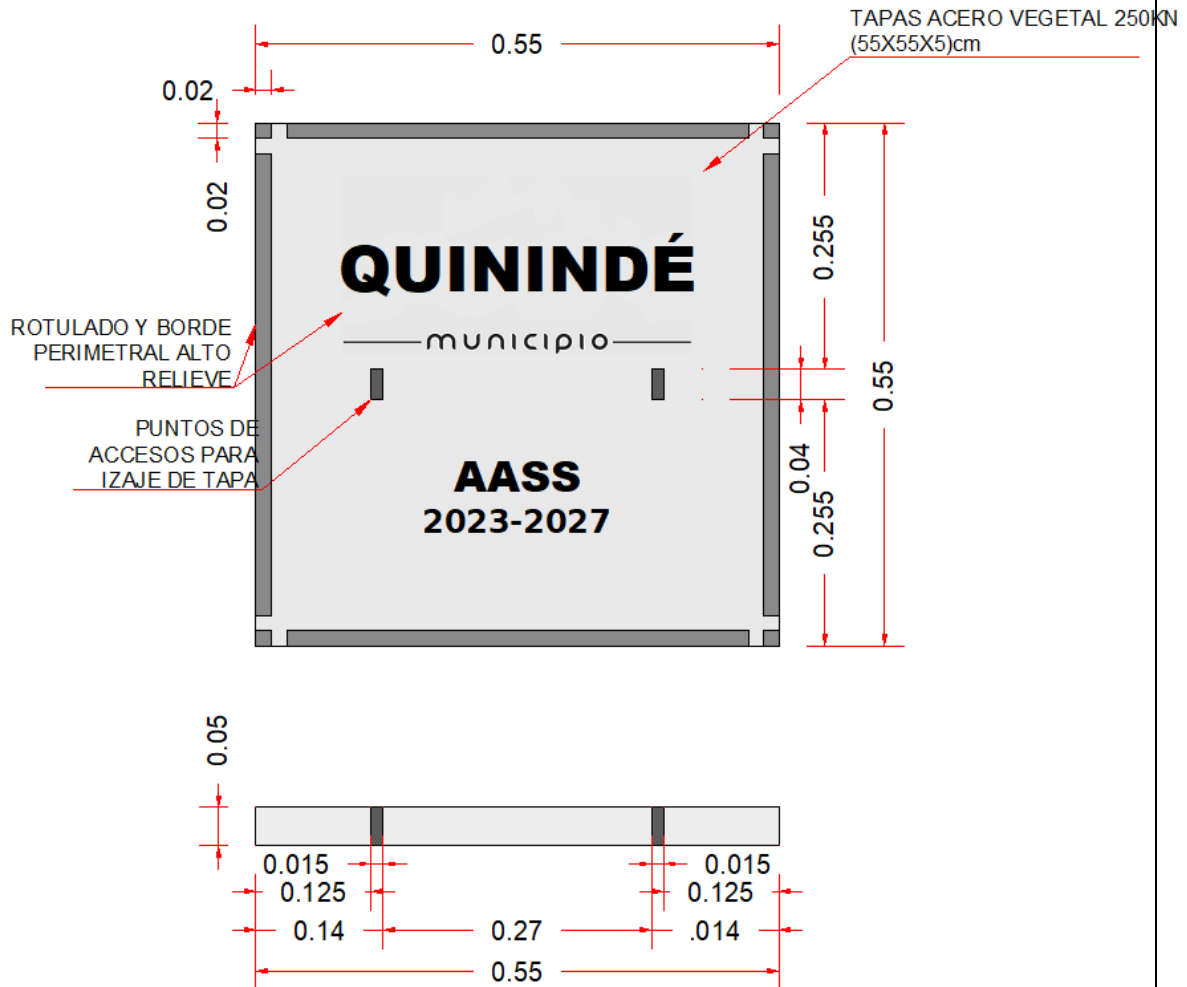
- Marca registrada o logotipo del fabricante ubicado en la parte inferior lateral de la tapa.
- Nombre y logo de la entidad contratante, ubicado exactamente en el centro de la tapa.

- Bajo el logo de la entidad colocar la identificación del sistema “AASS, AALL, Electricidad, Datos, etc.” Según sea el caso.

Medidas Tapa:

Tapa:

- Ancho parte superior 550 mm
- Largo parte superior 550 mm
- Altura 50mm
- 35 kg.



Esta debe fabricarse o construirse en serie con materiales de fibras naturales resinas y demás compuestos en una mezcla homogénea, en base a las características plasmada en el diseño propuesto (revisar planos), con respecto a la inscripción mantener la identificación del sistema que va a prestar función con el año de fabricación e identificación con el nombre del GAD Municipal local.

La tapa estará provista de dos agujeros para la inserción de un gancho y poder levantar la tapa, están ubicadas en sentido perpendicular a la inscripción y a 8cm del borde, tiene una dimensión de 55mm de largo, 12.5mm de ancho y 55mm de

profundidad. Previo a la operación del sistema realice pruebas de estanqueidad, según corresponda, para garantizar una correcta instalación.

PROCESO DE INSTALACIÓN DE LA ACOMETIDA A LA BASE



PROCESO DE INSTALACIÓN DE LA ACOMETIDA PREDIAL AL ELEVADOR



El proveedor nacional del ítem de tapas de hormigón de poliéster deberá estar acreditado con el CPC 31440 TABLEROS DE FIBRA, dicho certificado solicitará el contratista al proveedor nacional para ingreso y aprobación de la fiscalización de la obra.

7. MATERIALES:

- Base de caja acera alineada 175mm elev 440mm ce inc. anillos de caucho.
- Tubería pvc corrugada 440x6m (di=400mm) incluye transporte y anillo elastomérico
- Caucho para conexión al elevador de 110 mm
- Tabla dura de encofrado 20cm x 3.36m
- Clavos 2" - 2 1/2"
- Cemento portland
- Ripio.
- Arena para hormigón.
- Agua
- Tapa de acero vegetal 125kn 500x500x50mm
- Acople de tapa pvc

8. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS:

- Herramienta menor 5% de M.O.
- Amoladora

9. MANO DE OBRA:

- Peón – EO E2.
- Maestro mayor ejec. Obras civil EO C1.
- Plomero – EO D2.
- Albañil – EO D2.

10. MEDIDA Y FORMA DE PAGO: La caja de registro será medida para fines de pago por unidad (u) de cajas colocadas e instaladas. Al efecto se determinará directamente en la obra el número de unidades instaladas según los planos del proyecto, con aprobación de fiscalización.

11. ANEXO FOTOGRÁFICO:



CAJA DE REGISTRO EN ACERA: Componentes

PARTE SUPERIOR

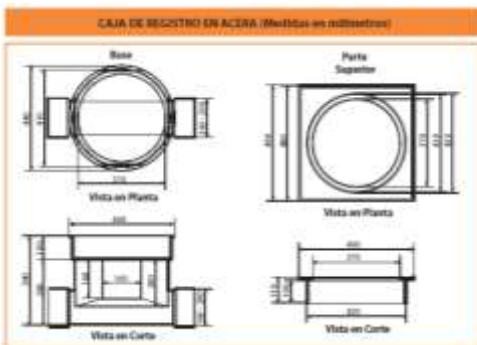
 31 cm

ELEVADOR
 Nepto Novalfort con empaques de caucho en sus extremos.

 Alt. en Variable Estándar 1 m

BASE
 Con salidas en $\phi 150$ mm y 200 mm.

 20 cm



Instalación



GAD MUNICIPAL DE QUININDE	
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	
<p>ESTUDIOS Y DISEÑOS DEFINITIVOS DE ALCANTARILLADO SANITARIO Y PLUVIAL DE LOS BARRIOS TRANSERVIS Y LA MARUJITA, UBICADOS EN LA PARROQUIA ROSA ZÁRATE, CANTÓN QUININDÉ, PROVINCIA DE ESMERALDAS.</p>	
<p>1. ITEM: 16 – 276 – 506</p> <p>3. CÓDIGO: CAMA4 – CAM8 – CAM9</p>	<p>2. RUBRO: Cámara para sistema de alcantarillado 2x2 interior H=3-4m f'c 320Kg/cm2 inc. Tapa de hierro dúctil 400Kn y escalera submarina.</p> <p>Cámara para sistema de alcantarillado 2x2 interior H=1-2m f'c 320Kg/cm2 inc. Tapa de hierro dúctil 400Kn y escalera submarina</p>
<p>4. UNIDAD DE MEDIDA: Unidad (U).</p>	
<p>5. DESCRIPCIÓN: Este rubro comprende la construcción de cámaras para sistema de agua servida que tiene como propósito establecer los requisitos técnicos que se deben llevar a cabo en la Instalación de cada uno de los módulos de las cámaras de inspección prefabricadas, los cuales deben cumplir previamente con estándares de calidad en la planta de producción, transporte, disposición final en obra, y funcionamiento. Las cámaras de inspección prefabricadas al igual que las vaciadas en sitio reciben las redes de aguas residuales para encaminarlas a un colector del sistema de alcantarillado de EPM. Se busca tener las condiciones de seguridad adecuadas para realizar trabajos de Inspección mantenimiento.</p>	
<p>6. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN: Las tolerancias permitidas en las secciones deben ser las establecidas en la norma técnica (NTC 3789 Secciones de cámaras de inspección prefabricadas en concreto reforzado en su versión vigente) para la posición y el recubrimiento del refuerzo, el espesor de las paredes, el diámetro interior, la longitud de las secciones de la cámara y todas las demás dimensiones. Las cámaras de inspección prefabricadas deben construirse en: arranques de tuberías, cambios de dirección de tuberías, cambios de pendiente en tuberías, cambios de diámetro de tuberías, unión entre dos o más tuberías, entre tramos rectos de tuberías cuando se alcancen las distancias máximas de acuerdo con Norma de diseño de alcantarillado EPM (Consideraciones para su proyección). Para verificar los detalles de las cámaras se deben revisar los planos de detalles de alcantarillado sanitario.</p>	
<p>7. MATERIALES:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Acero de refuerzo $f_y=4200$ kg/cm². • Hormigón premezclado 320kg/cm², incl. Transporte. • Tabla dura de encofrado 20cm x 3.36m. • Cuartón de madera 2"x2"x3.36m. • Tira de 5cm x 1" x 3.36m. • Clavos 2" - 2 1/2". • Tapa circular abisagrada de h.d. di=600mm para calzada de 400kn, incl. Transporte. • Peldaño de acero inoxidable d=2" l=60cm. • Caña l=6.00m. 	




8. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS:

- Herramienta menor 5% de M.O.
- Cortadora – dobladora.
- Vibrador de manguera.

9. MANO DE OBRA:

- Maestro mayor ejec. Obras civil – EO C1.
- Peón – EO E2.
- Albañil – EO D2.
- Fierro – EO D2.
- Encofrador – EO D2.

10. MEDIDA Y FORMA DE PAGO: La cámara para sistema de aguas servidas será medida para fines de pago por unidad (u) de cámaras construidas. Al efecto se determinará directamente en la obra el número de cámaras según los planos del proyecto, con aprobación de fiscalización.

GAD MUNICIPAL DE QUININDE	
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	
ESTUDIOS Y DISEÑOS DEFINITIVOS DE ALCANTARILLADO SANITARIO Y PLUVIAL DE LOS BARRIOS TRANSERVIS Y LA MARUJITA, UBICADOS EN LA PARROQUIA ROSA ZÁRATE, CANTÓN QUININDÉ, PROVINCIA DE ESMERALDAS.	
	
1. ITEM: 17 – 47 – 50 – 277 – 304 – 507 – 534 – 537 – 648 – 673 – 676	2. RUBRO: Base h.a. pozo revisión 1.60x1.60m e=20cm f'c=210kg/cm ² .
3. CÓDIGO: losa – los20 – losa2 – los	Base h.a. pozo revisión 2.00x2.00m e=20cm f'c=210kg/cm ²
4. UNIDAD DE MEDIDA: Unidad (U).	
5. DESCRIPCIÓN: Se entenderá como base de hormigón armado a la base del pozo de revisión siguiendo las normas y especificaciones técnicas del hormigón de resistencia de 210 kg/cm ² .	
6. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN: La construcción de la cimentación de los pozos de revisión deberá hacerse previamente a la colocación de las tuberías para evitar que se tenga que excavar bajo los extremos de las tuberías y que éstos sufran desalojamientos.	
7. MATERIALES: <ul style="list-style-type: none"> • Cemento portland. • Ripio • Arena para hormigón. • Agua. • Acero de refuerzo fy=4200 kg/cm². • Tabla dura de encofrado 20cm x 3.36m. • Alambre recocido # 18. • Piedra bola seleccionada (100-250mm). 	
8. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS: <ul style="list-style-type: none"> • Herramienta menor 5% de M.O. • Concretera 1 saco. • Cortadora – dobladora. • Vibrador de manguera. 	
9. MANO DE OBRA: <ul style="list-style-type: none"> • Maestro mayor ejec. Obras civil – EO C1. • Peón – EO E2. • Albañil – EO D2. • Fierro – EO D2. 	
10. MEDIDA Y FORMA DE PAGO: El rubro una vez que haya sido ejecutado tendrá la aprobación del Fiscalizador y conjuntamente con el Contratista procederán a elaborar el Protocolo de Medición donde se dejarán indicadas las cantidades efectivas realizadas y con las firmas de los intervinientes se legalizará el documento que será el sustento de la planilla. El precio será el que indique el contrato y su pago se efectuará a través de la aprobación de la planilla.	

GAD MUNICIPAL DE QUININDE	
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	
ESTUDIOS Y DISEÑOS DEFINITIVOS DE ALCANTARILLADO SANITARIO Y PLUVIAL DE LOS BARRIOS TRANSERVIS Y LA MARUJITA, UBICADOS EN LA PARROQUIA ROSA ZÁRATE, CANTÓN QUININDÉ, PROVINCIA DE ESMERALDAS.	
1. ITEM: 18 – 48 – 51 – 278 – 305 – 508 – 535 – 538 – 649 – 674 – 677	2. RUBRO: Pozos de revisión f'c=210kg/cm ² di=1m.
3. CÓDIGO: POZO1 – pozo2 – poz33 – poz9	Pozos de revisión f'c=210kg/cm ² di=1.4m.
4. UNIDAD DE MEDIDA: Metro lineal (m).	
5. DESCRIPCIÓN: Todos los pozos de revisión deberán ser construidos sobre una fundación adecuada a la carga que ella produce y de acuerdo también a la calidad del terreno soportante.	
6. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN: Alineaciones de los tramos de tubería entre pozo y pozo, verificando la circulación correcta sin obstáculos de las aguas por las mismas. Verificar la limpieza total del sistema de alcantarillado de materiales que pudieran haber quedado luego de la construcción. Verificar el correcto funcionamiento de todas las conexiones domiciliarias, comprobando que estas no se encuentran taponadas impidiendo el libre paso del agua.	
7. MATERIALES: <ul style="list-style-type: none"> • Cemento portland. • Ripio • Arena para hormigón. • Agua. • Acero de refuerzo fy=4200 kg/cm². • Alambre recocido # 18. 	
8. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS: <ul style="list-style-type: none"> • Herramienta menor 5% de M.O. • Concretera 1 saco. • Cortadora – dobladora. • Vibrador de manguera. • Encofrado metálico para pozo. 	
9. MANO DE OBRA: <ul style="list-style-type: none"> • Maestro mayor ejec. Obras civil – EO C1. • Peón – EO E2. • Albañil – EO D2. • Ferrero – EO D2. 	
10. MEDIDA Y FORMA DE PAGO: El rubro una vez que haya sido ejecutado tendrá la aprobación del Fiscalizador y conjuntamente con el Contratista procederán a elaborar el Protocolo de Medición donde se dejaran indicadas las cantidades efectivas realizadas y con las firmas de los intervinientes se legalizará el documento que será el sustento de la planilla. El precio será el que indique el contrato y su pago se efectuará a través de la aprobación de la planilla.	



GAD MUNICIPAL DE QUININDE	
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	
ESTUDIOS Y DISEÑOS DEFINITIVOS DE ALCANTARILLADO SANITARIO Y PLUVIAL DE LOS BARRIOS TRANSERVIS Y LA MARUJITA, UBICADOS EN LA PARROQUIA ROSA ZÁRATE, CANTÓN QUININDÉ, PROVINCIA DE ESMERALDAS.	
	
1. ITEM: 19 – 49 – 52 – 279 – 306 – 509 – 536 – 539 – 650 – 675 – 678	2. RUBRO: Losa de tapa h.a. 350kg/cm ² para pozo de revisión d=1.40m e=0.20m, incl. tapa circular metálica abisagrada de acero dúctil de 400kn. Losa de tapa h.a. 350kg/cm ² para pozo de revisión d=1.80m e=0.20m, incl. Tapa circular metálica abisagrada para calzada de 400kn.
3. CÓDIGO: tpap2 – tpap3 – tapa8 – tpap9	
4. UNIDAD DE MEDIDA: Unidad (U).	
5. DESCRIPCIÓN: Todos los pozos de revisión deberán ser construidos sobre una fundación adecuada a la carga que ella produce y de acuerdo también a la calidad del terreno soportante.	
6. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN: Alineaciones de los tramos de tubería entre pozo y pozo, verificando la circulación correcta sin obstáculos de las aguas por las mismas. Verificar la limpieza total del sistema de alcantarillado de materiales que pudieran haber quedado luego de la construcción. Verificar el correcto funcionamiento de todas las conexiones domiciliarias, comprobando que estas no se encuentran taponadas impidiendo el libre paso del agua, para luego proceder a la construcción de la losa de tapa de hormigón armado para los pozos.	
7. MATERIALES: <ul style="list-style-type: none"> • Cemento portland. • Ripio • Arena para hormigón. • Agua. • Acero de refuerzo $f_y=4200$ kg/cm². • Tabla dura de encofrado 20cm x 3.36m. • Alambre recocido # 18. • Cuartón de madera 2"x2"x3.36m. • Clavos 2" – 2 1/2". • Plancha de plywood 4x8ft x 3.36mm. • Tapa circular abisagrada de h.d. di=600mm para calzada de 400kn, incl. transporte 	
8. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS: <ul style="list-style-type: none"> • Herramienta menor 5% de M.O. • Concretera 1 saco. • Cortadora – dobladora. • Vibrador de manguera. 	
9. MANO DE OBRA: <ul style="list-style-type: none"> • Maestro mayor ejec. Obras civil – EO C1. • Peón – EO E2. • Albañil – EO D2. 	

- Fierrero – EO D2.

10. MEDIDA Y FORMA DE PAGO: El rubro una vez que haya sido ejecutado tendrá la aprobación del Fiscalizador y conjuntamente con el Contratista procederán a elaborar el Protocolo de Medición donde se dejen indicadas las cantidades efectivas realizadas y con las firmas de los intervinientes se legalizará el documento que será el sustento de la planilla. El precio será el que indique el contrato y su pago se efectuará a través de la aprobación de la planilla.

GAD MUNICIPAL DE QUININDE	
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	
ESTUDIOS Y DISEÑOS DEFINITIVOS DE ALCANTARILLADO SANITARIO Y PLUVIAL DE LOS BARRIOS TRANSERVIS Y LA MARUJITA, UBICADOS EN LA PARROQUIA ROSA ZÁRATE, CANTÓN QUININDÉ, PROVINCIA DE ESMERALDAS.	
1. ITEM: 20 – 44 – 111 – 280 – 301 – 510 – 531 – 588 – 651 – 670 – 728	2. RUBRO: Cama de arena para tubería
3. CÓDIGO: CAAR	
4. UNIDAD DE MEDIDA: Metro cúbico (m ³).	
5. DESCRIPCIÓN: Este rubro es la cama de arena que será utilizada para la instalación de las tuberías. El tipo y calidad de la cama de apoyo que soporta la tubería es muy importante para una buena instalación, la cual se puede lograr fácil y rápidamente.	
6. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN: El fondo de la zanja debe ser plano y libre de piedras, troncos u otros materiales, considerando la pendiente prevista en el proyecto, exento de protuberancias, las cuales deben ser rellenadas con material adecuado y convenientemente compactado a nivel del suelo natural. Cuando el fondo de la zanja está conformado por arcilla saturada o lodo, es saludable tener una cama de confitillo o cascajo de 15cm de espesor, compactado adecuadamente. Más aún si el tubo estuviese por debajo del nivel freático a donde la zanja puede estar sujeta a filtraciones, se deberá colocar material granular de ¼” a 1 ½” (triturado tipo I) hasta la clave del tubo. Si el fondo es de material suave o fino sin piedra y se puede nivelar fácilmente, no es necesario usar rellenos de base especial. En cambio, si el fondo está conformado por material grueso, no escogido, con piedras o cuerpos extraños es necesario realizar un relleno de 10 a 15 cm con arena; este relleno previo debe ser bien compactado antes de la instalación de los tubos. Se debe dejar nichos en las zonas de las campanas para permitir el apoyo del cuerpo del tubo.	
7. MATERIALES: <ul style="list-style-type: none"> • Arena de mar, sin transporte. 	
8. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS: <ul style="list-style-type: none"> • Herramienta menor 5% de M.O. • Minicargador 	
9. MANO DE OBRA: <ul style="list-style-type: none"> • Operador equipo pesado g2 – OP C2. • Peón – EO E2. 	
10. MEDIDA Y FORMA DE PAGO: La cama de arena será medida para fines de pago por metros cúbicos (m ³) de arena colocada con aproximación de dos decimales. Al efecto se determinará directamente en la obra el número de metros lineales de tubería del diámetro señalado según los planos del proyecto, con aprobación de fiscalización.	



GAD MUNICIPAL DE QUININDE		
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS		
<p>ESTUDIOS Y DISEÑOS DEFINITIVOS DE ALCANTARILLADO SANITARIO Y PLUVIAL DE LOS BARRIOS TRANSERVIS Y LA MARUJITA, UBICADOS EN LA PARROQUIA ROSA ZÁRATE, CANTÓN QUININDÉ, PROVINCIA DE ESMERALDAS.</p>		
<p>1. ITEM: 21 – 24 – 45 – 55 – 112 – 115 – 118 – 124 – 126 – 128 – 140 – 149 – 160 – 169 – 177 – 233 – 281 – 284 – 302 – 309 – 317 – 323 – 325 – 327 – 340 – 349 – 360 – 369 – 377 – 450 – 452 – 462 – 511 – 514 – 532 – 543 – 589 – 593 – 597 – 599 – 607 – 652 – 655 – 671 – 682 – 729 – 732 – 736 – 738 – 746</p>	<p>2. RUBRO: Transporte de arena dmt 72.5km. Transporte de lastre dmt 37.00km. Transporte de material de mejoramiento dmt 37km. Transporte de material de préstamo importado (Distancia de transporte 5-10 km) D=10 km. Transporte de material de sub-base clase iii dmt 37km. Transporte de material de base clase 1a dmt 37km. Transporte de lastre dmt 47.00km. Transporte de arena dmt 82.50km. Transporte de material de mejoramiento dmt 47km. Transporte de material de sub-base clase iii dmt 47km. Transporte de material de base clase 1a dmt 47km. Transporte de material filtrante (Distancia de transporte 20-50 km) D = 47.00km Transporte de piedra para gaviones (Distancia de transporte 20-50 km) D = 47.00 km.</p>	
<p>3. CÓDIGO: TR09 – tr07 – tr02 – 309-4(2) – TR03 – tr04 – tr22 – tr40 – tr55 – tr56 – tr57 – 309-6(5)E</p>		
<p>4. UNIDAD DE MEDIDA: Metro cúbico-kilómetro (m³-km).</p>		
<p>5. DESCRIPCIÓN: Este trabajo consistirá en el transporte autorizado de los materiales necesarios para la construcción de la plataforma de la calle, con arena de mar. La distancia desde la cantera hasta el centro de gravedad del lugar de la obra será menor o igual a 82.50km, en caso de excederse, su costo será absorbido por el contratista.</p>		
<p>6. MATERIALES:</p> <ul style="list-style-type: none"> • No aplica. 		
<p>7. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Herramienta menor 5% de M.O. • Volquete de 8m3. 		
<p>8. MANO DE OBRA:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Chofer Volquetas – CH C1. 		
<p>9. MEDIDA Y FORMA DE PAGO: Las cantidades de transporte a pagarse serán los metros cúbicos – km o fracción de km medidos y aceptados, calculados como el resultado de multiplicar los m3 de material efectivamente transportados por la distancia en km de transporte de dicho volumen.</p>		

GAD MUNICIPAL DE QUININDE	
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	
ESTUDIOS Y DISEÑOS DEFINITIVOS DE ALCANTARILLADO SANITARIO Y PLUVIAL DE LOS BARRIOS TRANSERVIS Y LA MARUJITA, UBICADOS EN LA PARROQUIA ROSA ZÁRATE, CANTÓN QUININDÉ, PROVINCIA DE ESMERALDAS.	
1. ITEM: 22 – 53 – 282 – 307 – 512 – 541 – 653 – 680	2. RUBRO: Relleno y compactado con material excavado clasificado a máquina.
3. CÓDIGO: REVI4	
4. UNIDAD DE MEDIDA: Metro cúbico (m ³).	
5. DESCRIPCIÓN: Una vez colocada la tubería o construido el elemento por el cual se realizó la excavación, en el fondo de las zanjas, y previa aprobación de fiscalización, el contratista procederá al relleno y compactación de zanjas u espacios que hubiesen quedado alrededor del elemento construido utilizando el material previamente excavado hasta llegar a los niveles originales en las calles y donde sea que indique fiscalización. La calidad de tales materiales empleados deberá ser aprobados por fiscalización y no deberá incluir ninguna materia orgánica u otro material objetable.	
6. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN: Los materiales a ser usados para el relleno compactado será el material excavado clasificado, los mismos que deberán ser colocados y compactados en capas no mayores de 20cm, todos los materiales deberán estar libres de materia orgánica u objetable. Se debe tener el cuidado de no transitar ni ejecutar trabajos innecesarios sobre la tubería hasta que el relleno tenga un mínimo de 30cm, sobre la misma o cualquier otra estructura. Los rellenos que se hagan en zanja ubicadas en terrenos de fuerte pendiente, se terminarán en la capa superficial empleando material que contenga piedras lo suficientemente grandes para evitar el deslave del relleno motivado por el escurrimiento de las aguas pluviales, durante el periodo entre la terminación del relleno de la zanja y la reposición del pavimento correspondiente. En cada caso particular el fiscalizador dictará las disposiciones pertinentes. El material deberá ser manejado y colocado de tal forma que consiga una compactación y una densidad favorable y será colocado a la línea y dimensiones mostradas en los planos. El método de colocación, control de humedad y compactación del relleno de material excavado estará sujeto a la aprobación de fiscalización.	
7. MATERIALES: <ul style="list-style-type: none"> • No aplica. 	
8. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS: <ul style="list-style-type: none"> • Herramienta menor 5% de M.O. • Retroexcavadora de 85Hp. • Compactador manual mediano 09tn. 	
9. MANO DE OBRA: <ul style="list-style-type: none"> • Operador equipo pesado G1 – OP C1. • Operador equipo pesado G2 – OP C2. 	
10. MEDIDA Y FORMA DE PAGO: La formación de rellenos y compactado con material excavados del sitio se medirá tomando como unidad el m ³ con aproximación de dos decimales. Al efecto se determinará directamente en las líneas	



de los sistemas de alcantarillado el volumen de los diversos materiales colocados de acuerdo con las especificaciones respectivas y las secciones del proyecto, descontando el volumen ocupado por la tubería y la camada de arena, los que serán aprobados por fiscalización. No se estimará para fines de pago los rellenos compactados hechos por el constructor fuera de las líneas del proyecto, ni los rellenos hechos para ocupar sobre excavaciones imputables al constructor.

GAD MUNICIPAL DE QUININDE	
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	
ESTUDIOS Y DISEÑOS DEFINITIVOS DE ALCANTARILLADO SANITARIO Y PLUVIAL DE LOS BARRIOS TRANSERVIS Y LA MARUJITA, UBICADOS EN LA PARROQUIA ROSA ZÁRATE, CANTÓN QUININDÉ, PROVINCIA DE ESMERALDAS.	
1. ITEM: 23 – 54 – 283 – 308 – 449 – 513 – 542 – 654 – 681	2. RUBRO: Relleno con lastre en zanja tendido y compactado a máquina.
3. CÓDIGO: REVI4	
4. UNIDAD DE MEDIDA: Metro cúbico (m ³).	
5. DESCRIPCIÓN: Una vez colocada la tubería en el fondo de las zanjas, y previa aprobación de fiscalización, el contratista procederá a la compactación de zanjas utilizando el material de lastre hasta llegar a los niveles originales en las calles y donde sea que indique fiscalización.	
6. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN: Los materiales a ser usados para el relleno compactado serán aquellos que se obtengan de la excavación de las zanjas, los mismos que deberán ser colocados y compactados en capas no mayores de 20cm, todos los materiales deberán estar libres de materia orgánica u objetable. La primera parte del relleno se hará invariablemente empleando en ella tierra lastre, exenta de piedras, ladrillos, tejas y otros materiales duros; los espacios entre la tubería o estructuras y el talud de la zanja deberán rellenarse cuidadosamente con pala y apisonamiento suficiente hasta alcanzar un nivel de 30cm sobre la superficie superior del tubo o estructuras. Los rellenos que se hagan en zanja ubicadas en terrenos de fuerte pendiente, se terminarán en la capa superficial empleando material que contenga piedras lo suficientemente grandes para evitar el deslave del relleno motivado por el escurrimiento de las aguas pluviales, durante el periodo entre la terminación del relleno de la zanja y la reposición del pavimento correspondiente. En cada caso particular el fiscalizador dictará las disposiciones pertinentes. El material deberá ser manejado y colocado de tal forma que consiga una compactación y una densidad favorable y será colocado a la línea y dimensiones mostradas en los planos. El método de colocación, control de humedad y compactación del relleno de material excavado estará sujeto a la aprobación de fiscalización.	
7. MATERIALES: <ul style="list-style-type: none"> • Lastre. 	
8. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS: <ul style="list-style-type: none"> • Herramienta menor 5% de M.O. • Retroexcavadora de 85Hp. • Compactador manual mediano 09tn. 	
9. MANO DE OBRA: <ul style="list-style-type: none"> • Operador equipo pesado G1 – OP C1. • Operador equipo liviano – EO D2. 	
10. MEDIDA Y FORMA DE PAGO: La formación de rellenos y compactado con material excavados del sitio se medirá tomando como unidad el m ³ con aproximación de dos decimales. Al efecto se determinará directamente en las líneas de los sistemas de alcantarillado el volumen de los diversos materiales colocados de acuerdo con las especificaciones respectivas y las secciones del proyecto,	



descontando el volumen ocupado por la tubería y la camada de arena, los que serán aprobados por fiscalización. No se estimará para fines de pago los rellenos compactados hechos por el constructor fuera de las líneas del proyecto, ni los rellenos hechos para ocupar sobre excavaciones imputables al constructor.

GAD MUNICIPAL DE QUININDE	
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	
ESTUDIOS Y DISEÑOS DEFINITIVOS DE ALCANTARILLADO SANITARIO Y PLUVIAL DE LOS BARRIOS TRANSERVIS Y LA MARUJITA, UBICADOS EN LA PARROQUIA ROSA ZÁRATE, CANTÓN QUININDÉ, PROVINCIA DE ESMERALDAS.	
1. ITEM: 25 – 56 – 63 – 113 – 234 – 264 – 285 – 310 – 463 – 493 – 515 – 544 – 550 – 591 – 608 – 638 – 656 – 683 – 689 – 730 – 747	2. RUBRO: Desalojo mecánico volqueta tierra/escombros distancia hasta 8km.
3. CÓDIGO: DESA1	
4. UNIDAD DE MEDIDA: Metro cúbico (m ³).	
5. DESCRIPCIÓN: Una vez colocada la tubería en el fondo de las zanjas, y previa aprobación de fiscalización, el contratista procederá a la compactación de zanjas utilizando el material de lastre hasta llegar a los niveles originales en las calles y donde sea que indique fiscalización.	
6. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN: Los materiales a ser usados para el relleno compactado serán aquellos que se obtengan de la excavación de las zanjas, los mismos que deberán ser colocados y compactados en capas no mayores de 20cm, todos los materiales deberán estar libres de materia orgánica u objetable. La primera parte del relleno se hará invariablemente empleando en ella tierra lastre, exenta de piedras, ladrillos, tejas y otros materiales duros; los espacios entre la tubería o estructuras y el talud de la zanja deberán rellenarse cuidadosamente con pala y apisonamiento suficiente hasta alcanzar un nivel de 30cm sobre la superficie superior del tubo o estructuras. Los rellenos que se hagan en zanja ubicadas en terrenos de fuerte pendiente, se terminarán en la capa superficial empleando material que contenga piedras lo suficientemente grandes para evitar el deslave del relleno motivado por el escurrimiento de las aguas pluviales, durante el periodo entre la terminación del relleno de la zanja y la reposición del pavimento correspondiente. En cada caso particular el fiscalizador dictará las disposiciones pertinentes. El material deberá ser manejado y colocado de tal forma que consiga una compactación y una densidad favorable y será colocado a la línea y dimensiones mostradas en los planos. El método de colocación, control de humedad y compactación del relleno de material excavado estará sujeto a la aprobación de fiscalización.	
7. MATERIALES: <ul style="list-style-type: none"> • Lastre. 	
8. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS: <ul style="list-style-type: none"> • Herramienta menor 5% de M.O. • Retroexcavadora de 85Hp. • Compactador manual mediano 09tn. 	
9. MANO DE OBRA: <ul style="list-style-type: none"> • Operador equipo pesado G1 – OP C1. • Operador equipo liviano – EO D2. 	
10. MEDIDA Y FORMA DE PAGO: La formación de rellenos y compactado con material excavados del sitio se medirá tomando como unidad el m ³ con aproximación de dos decimales. Al efecto se determinará directamente en las líneas	



de los sistemas de alcantarillado el volumen de los diversos materiales colocados de acuerdo con las especificaciones respectivas y las secciones del proyecto, descontando el volumen ocupado por la tubería y la camada de arena, los que serán aprobados por fiscalización. No se estimará para fines de pago los rellenos compactados hechos por el constructor fuera de las líneas del proyecto, ni los rellenos hechos para ocupar sobre excavaciones imputables al constructor.

GAD MUNICIPAL DE QUININDE	
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	
ESTUDIOS Y DISEÑOS DEFINITIVOS DE ALCANTARILLADO SANITARIO Y PLUVIAL DE LOS BARRIOS TRANSERVIS Y LA MARUJITA, UBICADOS EN LA PARROQUIA ROSA ZÁRATE, CANTÓN QUININDÉ, PROVINCIA DE ESMERALDAS.	
	
1. ÍTEM: 26 – 286 – 516 – 657	2. RUBRO: Embaulado de hormigón simple F'c=210kg/cm2
3. CÓDIGO: emba – emba2	
4. UNIDAD DE MEDIDA: Metro cúbico (m ³).	
5. DESCRIPCIÓN: En estas especificaciones se incluyen todas las consideraciones de carácter general de índole particular para los trabajos en la zona de influencia. Todas las obras se ejecutarán en concordancia con los planos de construcción, bajo la supervisión de la fiscalización para conseguir el más alto índice de calidad. Las disposiciones reglamentarias en los trabajos de la obra civil se controlarán mediante los Códigos de Construcción INEN-1979 y de Ensayo de Materiales ASTM; salvo en los casos donde se indique lo contrario dentro del contenido de estas especificaciones. Este hormigón se emplea para proteger o aislar la tubería que pasa por lugares donde los mismos son sometidos a tráfico vehicular	
6. MATERIALES: <ul style="list-style-type: none"> • Cemento portland. • Ripio • Arena para hormigón. • Agua. • Encofrado 	
7. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS: <ul style="list-style-type: none"> • Herramienta menor 5% de M.O. • Concretera 1 saco. • Vibrador de manguera. 	
8. MANO DE OBRA: <ul style="list-style-type: none"> • Maestro mayor ejec. Obras civil – EO C1. • Peón – EO E2. • Albañil – EO D2. • Carpintero – EO D2. 	
9. MEDIDA Y FORMA DE PAGO: Este ítem será medido en metros cúbicos (m ³), bien ejecutada y correctamente funcionando y aprobado por el Fiscalizador. El precio será el que indique el contrato y su pago se efectuará a través de la aprobación de la planilla.	

GAD MUNICIPAL DE QUININDE	
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	
ESTUDIOS Y DISEÑOS DEFINITIVOS DE ALCANTARILLADO SANITARIO Y PLUVIAL DE LOS BARRIOS TRANSERVIS Y LA MARUJITA, UBICADOS EN LA PARROQUIA ROSA ZÁRATE, CANTÓN QUININDÉ, PROVINCIA DE ESMERALDAS.	
1. ITEM: 27 – 287 – 517	2. RUBRO: Entibado metálico de sección trapezoidal h=2.50m l=7.00m doble pared
3. CÓDIGO: ent	
4. UNIDAD DE MEDIDA: Unidad (U).	
5. DESCRIPCIÓN: Este rubro se refiere al alquiler de un entibado metálico de sección trapezoidal H=2.50m L=7.00m doble pared con la finalidad de que no se desmorone las paredes de la excavación cuando estas sobrepasen niveles de profundidad considerables en los trabajos de colocación de tuberías.	
6. MATERIALES:	
<ul style="list-style-type: none"> • No aplica. 	
7. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS:	
<ul style="list-style-type: none"> • Herramienta menor 5% de M.O. • Entibado metálico de sección t. 	
8. MANO DE OBRA:	
<ul style="list-style-type: none"> • No aplica. 	
9. MEDIDA Y FORMA DE PAGO: Este rubro se lo cuantificará en unidades (U) y el pago se lo hará por unidad (u), previa aprobación de fiscalización.	



GAD MUNICIPAL DE QUININDE	
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	
ESTUDIOS Y DISEÑOS DEFINITIVOS DE ALCANTARILLADO SANITARIO Y PLUVIAL DE LOS BARRIOS TRANSERVIS Y LA MARUJITA, UBICADOS EN LA PARROQUIA ROSA ZÁRATE, CANTÓN QUININDÉ, PROVINCIA DE ESMERALDAS.	
1. ITEM: 28 – 288 – 518	2. RUBRO: Colocación de entibado en zanja
3. CÓDIGO: cent	
4. UNIDAD DE MEDIDA: Metro lineal (m).	
<p>5. DESCRIPCIÓN: Se utiliza de forma transitoria para impedir que una zanja excavada se desmorone debido al empuje de tierras. Se debe entender que el entibado es una actividad previa y no una finalidad. Sirve para lograr un objetivo de construcción (colector, galería o fundación) por lo cual a la conclusión de la obra es retirada en su totalidad.</p> <p>Consiste en la contención lateral de las paredes del suelo de cárcavas, pozos y zanjas, a través de planchas metálicas, clavadas perpendicularmente al suelo y trabadas entre sí con el uso de puntales y largueros, también metálicos o de madera, esto se debe a la posibilidad de alteración de la estabilidad de estructuras adyacentes en el área de excavación o con el objetivo de evitar el desmoronamiento de suelos no cohesivos o poco consistentes por la acción del peso propio del suelo y de las cargas eventuales a lo largo del área en zanjas de mayor profundidades.</p>	
<p>6. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN: El sistema de entibados metálicos consiste en una pared con soportes (travesaños) portátiles que se colocan dentro de las zanjas para mantener los muros laterales firmes. Es un sistema de contención provisional empleado en la instalación de tuberías, cajones, cámaras, plantas elevadoras, estribos, bases de puentes, etc.</p> <p>El contratista propondrá medidas que garanticen la seguridad del personal de la obra, de la comunidad, las construcciones existentes y la obra misma al ejecutar las excavaciones; Fiscalización aprobará y garantizará la ejecución de las mismas.</p> <p>En las excavaciones donde el suelo sea inestable; en taludes verticales y zanjas donde la profundidad sea mayor a 2 m y en los sitios donde la Fiscalización lo determine, el contratista colocará entibados, garantizando la protección de todas las superficies expuestas en las excavaciones hasta los trabajos de relleno requeridos.</p> <p>El contratista velará por el correcto manejo de las aguas superficiales y/o subterráneas, mantendrá los sistemas de drenaje y bombeo que garanticen: estabilidad de los taludes, limpieza y seguridad del área de trabajo. Fiscalización determinará el sitio donde se descargará las aguas de infiltración o freáticas, las mismas serán conducidas por manguera. Bajo ningún concepto se permitirá descargar esta agua sobre la calzada de las vías o zonas aledañas a la obra.</p>	
<p>7. MATERIALES:</p> <ul style="list-style-type: none"> • No aplica. 	
<p>8. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Herramienta menor 5% de M.O. • Excavadora de oruga 145HP. 	
<p>9. MANO DE OBRA:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Operador equipo pesado G1 – OP C1. • Maestro mayor ejec. Obras civil – EO C1. • Peón – EO E2. 	



10. MEDIDA Y FORMA DE PAGO: La colocación de entibado en zanja se medirá en metros lineales (M). Al efecto se determinará directamente en obra el número de metros lineales colocados para realizar los trabajos en zanjas u otros de acuerdo con el proyecto y a las órdenes del fiscalizador y el pago se lo hará al precio que conste en el contrato, previa aprobación de fiscalización.

GAD MUNICIPAL DE QUININDE	
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	
ESTUDIOS Y DISEÑOS DEFINITIVOS DE ALCANTARILLADO SANITARIO Y PLUVIAL DE LOS BARRIOS TRANSERVIS Y LA MARUJITA, UBICADOS EN LA PARROQUIA ROSA ZÁRATE, CANTÓN QUININDÉ, PROVINCIA DE ESMERALDAS.	
1. ITEM: 29 – 519	2. RUBRO: Perforación horizontal dirigida con tubería hdpe 250-315mm
3. CÓDIGO: cent	
4. UNIDAD DE MEDIDA: Metro lineal (m).	
5. DESCRIPCIÓN: La tecnología de instalación sin zanja es definida como la técnica a utilizar en la instalación de tuberías subterráneas con un mínimo de excavación y alteración superficial. Este trabajo consistirá en la instalación de tub del diámetro especificado de los pasos que se encuentra señalado en los planos de implantación del alcantarillado sanitario. Este trabajo consiste en la colocación del tubo sin zanja, es decir, sin romper la calzada, para empatar su tubería con las recámaras a proyectar y el paso del río (ver planos de implantación general de cada área de cobertura). La perforación horizontal dirigida es una técnica para realizar una nueva instalación de tubería donde no existe. Este método, rápido, limpio y ecológico. El sistema permite el cruce de grandes ríos, carreteras, autopistas, montañas y cualquier obstáculo natural, puesto que, al utilizar lodos de perforación, puede perforar bajo nivel freático de forma rápida y eficaz. Se debe tener especial cuidado para no interferir con las redes de otros servicios.	
6. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN: Se instalará tubería de polietileno de alta densidad, y mediante una máquina de termofusión se realizará el calentamiento de los extremos de la tubería y aplicando una presión controlada se realizará la unión de empalme plano, o soldadura de arco en el caso del tubo camisa de acero. Todos los materiales a emplearse por parte del CONTRATISTA, que no cumplen las especificaciones técnicas, más de lo indicado en los planos, dicho material será removido, reemplazado, usando un material conveniente, que cumpla las normas respectivas, aprobado por el Fiscalizador, y a costo del contratista. Instituto Ecuatoriano de Normalización (INEN), Instituto colombiano de Normalización (NTC), American Society for Testing and Materials (ASTM), American Concrete Institute (ACI), American Welding Society (AWS), American Iron and Steel Institute (AISI), American National Standard Institute (ANSI), American Association of State Highway and Transportation Officials (AASHTO), Ministerio de Obras Públicas (MOP).	
DETERMINACIÓN DEL ÁREA DE TRABAJO.	
<ul style="list-style-type: none"> • Siguiendo los planos existentes y las referencias de estructuras enterradas mediante inspecciones físicas del sitio • Luego se inicia el sondeo de la tubería previamente ubicada, realizando un movimiento de tierra para obtener la ubicación física DISEÑO DE TUNEL A CONSTRUIRSE. • Se realizará el diseño de la perforación y se obtiene la mejor ubicación de la máquina perforadora, con el ángulo de inclinación técnicamente más adecuado. 	



PERFORACIÓN GUÍA

- La construcción del túnel se inicia con una perforación horizontal guiada a través de la tubería existente.
- La trayectoria de la guía es controlada y dirigida con un equipo localizador digital cuya profundidad de localización alcanza los 19.8 metros de profundidad en el que se determina la posición real de la punta guía la cual lleva una sonda que emite una señal desde su ingreso hasta la salida mediante la cual se controla que la perforación se realice en la ruta planificada y no existan desvíos
- El localizador digital recibe ondas electromagnéticas de un emisor (sonda) que va dentro de la punta guía, y es recibido en 2 pantallas.
- Una en el receptor manual
- Una localizada en la máquina perforadora.

AMPLIACIÓN DE TÚNEL

- Una vez realizada la perforación guiase determina si es necesario el ensanchamiento del túnel o se montan la cabeza cortadora y expansora y detrás de esta la tubería a instalarse.
- Se posiciona el equipo cracking para la instalación del tubo

PREPARACIÓN DE TUBERÍAS A INSTALAR

- Paralelamente a los trabajos de perforación se realiza la preparación de las tuberías de polietileno de alta densidad a instalarse, la misma que es soldada mediante el proceso de termofusión hasta lograr la longitud requerida y formando el Haz de lanzamiento a instalarse.
- Posterior a la soldadura y antes de ser instalada la tubería, se realiza inspección visual para verificar que no existan puntos posibles de rompimiento durante la instalación.
- En caso de ser necesario alargar los tubos luego de la instalación en el túnel, se realizará soldadura de electrofusión.
- TIRADA (INSTALACIÓN DE TUBERÍA
- Una vez construida el túnel, con una dimensión requerido del conjunto a instalarse, se procede a la tirada de la tubería que previamente ha sido soldada entre si hasta que pase todo el túnel.



1.- Instalación del tubo guía.



2.- Perforación con el tubo guía.



3.- Instalación del tubo ensanchado



4.- Colocación de segmento de tornillo barrenador.



5.- Sujeción de tubo guía para nivel de



6.- Perforación con tubo ensanchado



7.- Introducción del tubo camisa metálica



8.- Introducción del tubo PEAD dentro del tubo camisa de perforación metálica

7. MATERIALES:

- Tubería azul pead 315x11, 90mm 1,00mpa (145psi) 11.80m.
- Tubería azul pead 250x11, 90mm 1,00mpa (145psi) 11.80m.
- Mezclas bentoníticas.
- Agua.

8. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS:

- Herramienta menor 5% de M.O.
- Tuneladora phd.
- Bomba de agua 5hp.
- Retroexcavadora de 85hp.
- Equipo termofusión 50-210mm.

9. MANO DE OBRA:

- Operador equipo pesado G1 – OP C1.
- Maestro mayor ejec. Obras civil – EO C1.
- Peón – EO E2.
- Ayudante perforador – EO D2.
- Operador equipo liviano– EO D2.
- Engrasador – EO D2.

10. MEDIDA Y FORMA DE PAGO: La Perforación horizontal dirigida con tubería pead 250-315mm se medirá en metros lineales (M). Al efecto se determinará directamente en obra el número de metros lineales colocados para realizar los trabajos en zanjas u otros de acuerdo con el proyecto y a las órdenes del fiscalizador y el pago se lo hará al precio que conste en el contrato, previa aprobación de fiscalización.

GAD MUNICIPAL DE QUININDE	
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	
ESTUDIOS Y DISEÑOS DEFINITIVOS DE ALCANTARILLADO SANITARIO Y PLUVIAL DE LOS BARRIOS TRANSERVIS Y LA MARUJITA, UBICADOS EN LA PARROQUIA ROSA ZÁRATE, CANTÓN QUININDÉ, PROVINCIA DE ESMERALDAS.	
1. ITEM: 46 – 303 – 533 – 672 3. CÓDIGO: CON5 – CON4	2. RUBRO: Construcción de sumideros de hormigón $f'c=280\text{kg/cm}^2$ en calzada $60\times 30\text{cm}$ de $h = 0.80$ a 1.20m , incluye rejilla de acero vegetal de $70\times 40\times 6\text{cm}$
4. UNIDAD DE MEDIDA: Unidad (U).	
5. DESCRIPCIÓN: Se entiende por colocación de cercos y sumideros, al conjunto de operaciones necesarias para poner en obra las piezas especiales que se colocan en las calzadas como boca de recepción del agua de la superficie de la calzada al sistema de alcantarillado; los sumideros en general interceptan el agua que escurre por las cintas goteras de la calle.	
6. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN: Los sumideros son de hierro dúctil de calzada; su forma, dimensiones y localización se indican en los planos respectivos. Los sumideros deben ser diseñados y construidos para el trabajo al que van a ser sometidos y sus especificaciones constan en las correspondientes a materiales. Los sumideros deben colocarse perfectamente nivelados con respecto a pavimentos, bordillos y aceras; serán asentados con mortero de cemento-arena en proporción 1:3. Son colocados como remate de cajón recolector de aguas que se construye de acuerdo al diseño que consta en los planos.	
<p>Rejilla de acero vegetal prefabricadas cuadradas 250kn de hormigón de poliéster cobaltada para sumideros.</p> <p>Esta debe fabricarse o construirse en serie con materiales de fibras naturales resinas y demás compuestos en una mezcla homogénea, en base a la características plasmada en el diseño propuesto (revisar planos), con respecto a la inscripción mantener la identificación del sistema que va a prestar función con el año de fabricación e identificación con el nombre del GAD Municipal local.</p> <p>DESCRIPCION</p> <p>Comprende suministrar de rejillas rectangulares de $(700\times 400\times 60)$ mm sin marco ni bisagras, para cumplir con el propósito de reponer en los lugares donde se han deteriorado o sustraído de las rejillas de acero y evitar posibles accidentes, y por ende mejorar la continuidad del servicio de alcantarillado para la comunidad, cumpliendo las normas de calidad que se necesiten para la adquisición de estos bienes</p> <p>Condiciones específicas.</p> <p>La entidad contratante deberá especificar que cada oferente en la oferta que ha presentado, dé cumplimiento expreso y puntual a las especificaciones técnicas de los bienes que se pretenda adquirir</p>	



Rejilla rectangular de (700x400x60) mm 250KN en SMC.

Para la elaboración se consideraron los criterios establecidos en la Norma:

- BS EN 124:1994. Dispositivo de cubrimiento y de cierre para zonas de circulación utilizados por peatones y vehículos.
- Materiales a emplear fibra sintética y natural (cascarilla de arroz) con agregados pétreos y arena, mezclado con resina poliéster cobaltada, para obtener en una mezcla homogénea como resultado un hormigón de polímero o acero vegetal

Esta norma define los requisitos que debe cumplir las tapas SMC a ser instaladas en las sumideros de alcantarillado en vías carrozables.

Requisitos

- El cuerpo de la tapa debe estar fabricadas en SMC (Shield moulding compound – Lamina compuesta moldeada) material compuesto por fibra de vidrio, resina de poliéster cobaltada termoestable y el relleno, el cual consta de una mezcla de varios materiales como carbonato de calcio, cargas y aditivos
- Tapa debe estar fabricada de un material NO RECICLABLE, para así evitar el hurto o sustracción de las mismas.
- La carga de ensayo de la tapa es de 250 KN según la norma EN124
- La tapa tiene que contar con una superficie de apoyo mínima de 50mm +/- 5mm perimetral a la tapa, la cual se asentara en el marco de hormigón de la losa superior de acceso al pozo o cámara de inspección del sistema de alcantarillado sanitario.
- El espacio entre el marco de hormigón y las caras perimetrales de la tapa tiene que tener una fuga mínima de 5mm y máxima de 10mm.

Pruebas


- El sobre la tapa seleccionada, según el procedimiento de muestreo, se realizará la prueba de flecha residual según numeral 8.3.1 de la norma EN 124
- El sobre la tapa seleccionada, según el procedimiento de muestreo, se realizará la prueba de flecha residual según numeral 8.3.2 de la norma EN 124

El proveedor nacional del ítem de tapas de hormigón de poliéster deberá estar acreditado con el CPC 31440 TABLEROS DE FIBRA, dicho certificado solicitará el contratista al proveedor nacional para ingreso y aprobación de la fiscalización de la obra.

7. MATERIALES:

- Cemento portland.
- Arena para hormigón
- Ripio.
- Agua.
- Acero de refuerzo $f_y=4200$ kg/cm².
- Tabla dura de encofrado 20cm x 3.36.
- Cuartón de madera 2"x2"x3.36m.

<ul style="list-style-type: none"> • Tira de 5cm x 1" x 3.36m. • Clavos 2" – 2 ½". • Alambre recocido # 18. • Rejilla de hormigón de poliéster acero vegetal 700x400 250kN con bisagra Incl. Transporte.
<p>8. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Herramienta menor 5% de M.O. • Concretera 1 saco. • Vibrador de manguera. • Cortadora dobladora.
<p>9. MANO DE OBRA:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Albañil - EO D2. • Peón – EO E2. • Fierro - EO D2. • Encofrador – EO D2.
<p>10. MEDIDA Y FORMA DE PAGO: La construcción de sumideros en sistemas de alcantarillado, se medirán en unidades (U). Al efecto se determinará directamente en obra el número de sumideros construidos de acuerdo al proyecto y a las órdenes del fiscalizador y el pago se lo hará por unidad (u), previa aprobación de fiscalización.</p>

GAD MUNICIPAL DE QUININDE	
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	
ESTUDIOS Y DISEÑOS DEFINITIVOS DE ALCANTARILLADO SANITARIO Y PLUVIAL DE LOS BARRIOS TRANSERVIS Y LA MARUJITA, UBICADOS EN LA PARROQUIA ROSA ZÁRATE, CANTÓN QUININDÉ, PROVINCIA DE ESMERALDAS.	
	
1. ITEM: 57 – 64 – 314 – 545 – 551 – 684 – 690	2. RUBRO: Tabla estaca metálico
3. CÓDIGO: TEM1	
4. UNIDAD DE MEDIDA: Metro Cuadrado (m ²).	
5. DESCRIPCIÓN: Este trabajo consistirá en él, suministro, hincado, en el lugar, de tablestacas, de acuerdo con las presentes especificaciones y los detalles señalados en los planos y disposiciones especiales. El Contratista deberá proporcionar y entregar en la obra todas las tablestacas que sean requeridos Las tablestacas serán de perfiles metálicos de acero laminado, con forma acanalada de 600 mm de ancho de perfil, 8 mm de espesor y módulo de resistencia de 242 cm ³ /m de pared, o según lo estipulado en el contrato.	
6. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN: Antes de proceder a los trabajos de perforación, todas las conducciones aéreas que afecten a la zona de trabajo serán desviadas y también serán eliminados o modificados todos los elementos enterrados que interfieran directamente con los trabajos o que, por su proximidad, puedan afectar a la estabilidad del terreno durante el proceso de ejecución del hincado de tablestaca.	
7. MATERIALES: <ul style="list-style-type: none"> • Tabla estaca metálica 600 x 8mm de 242 cm³/m de pared; sistema de unión mediante solape. • Electrodo 60/11. • Bloque de madera 8x8" x 3.36m 	
8. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS: <ul style="list-style-type: none"> • Herramienta menor 5% de M.O. • Grúa ap telescópica 20m 30t. • Martillo percutor con motor. • Nivel óptico. • Soldadora eléctrica 400a. 	
9. MANO DE OBRA: <ul style="list-style-type: none"> • Maestro mayor ejec. Obras civil EO C1. • Topógrafo 2 – EO C1. • Cadenero – EO D2. • Técnico electrom. De construc – EO D2. 	
10. MEDIDA Y FORMA DE PAGO: La cantidad a pagarse por tablestacas, será los metros cuadrados de tablestacas que formarán parte de la estructura, en completa conformidad con los requerimientos contractuales. El precio será el que indique el contrato y su pago se efectuará a través de la aprobación de la planilla.	

GAD MUNICIPAL DE QUININDE		
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS		
<p>ESTUDIOS Y DISEÑOS DEFINITIVOS DE ALCANTARILLADO SANITARIO Y PLUVIAL DE LOS BARRIOS TRANSERVIS Y LA MARUJITA, UBICADOS EN LA PARROQUIA ROSA ZÁRATE, CANTÓN QUININDÉ, PROVINCIA DE ESMERALDAS.</p>		
<p>1. ITEM: 58 – 311 – 312 – 313 – 540 – 679</p>	<p>2. RUBRO: Cabezal de salida h.a. f'c=280kg/cm2 h=2.00m para tubo pvc de diámetro dn=760mm. Cabezal de salida h.a. f'c=280kg/cm2 h=2.00m para tubo pvc de diámetro dn=280mm. Cabezal de salida h.a. f'c=280kg/cm2 h=2.00m para tubo pvc de diámetro dn=440mm. Cabezal de salida h.a. f'c=280kg/cm2 h=2.00m para tubo pvc de diámetro dn=560mm. Cabezal de salida h.a. f'c=280kg/cm2 h=2.00m para tubo pvc de diámetro dn=975mm.</p>	
<p>3. CÓDIGO: cabe1 – CAB16 – CAB28 – CAB24 – cabe3</p>		
<p>4. UNIDAD DE MEDIDA: Unidad (U).</p>		
<p>5. DESCRIPCIÓN: Este trabajo consistirá en la construcción de muros de ala y de cabezal en hormigón armado para la evacuación final de las aguas lluvias al río de acuerdo con los requerimientos de los documentos contractuales y las instrucciones del Fiscalizador. Este trabajo incluye la fabricación, transporte, almacenamiento y colocación de los elementos estructurales necesarios para su construcción conforme se encuentren estipulados en los planos del proyecto. El hormigón para este tipo de estructuras estará constituido por cemento Portland, agregado fino, agregado grueso, aditivos, si se requiere, y agua, mezclados en las proporciones adecuadas debidamente aprobadas por la fiscalización.</p>		
<p>6. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN: Los muros de cabezal y cualquier otra estructura a la entrada y salida deberán construirse al mismo tiempo que se coloca la tubería, de acuerdo con los planos y las instrucciones del Fiscalizador. Los extremos de la tubería deberán ser colocados o cortados al ras con el muro, salvo que de otra manera lo ordene la Fiscalización.</p>		
<p>7. MATERIALES:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Cemento portland • Ripio • Arena para hormigón • Agua • Piedra bola seleccionada (100-250mm) • Acero de refuerzo fy=4200 kg/cm2 • Alambre recocido # 18 • Tabla dura de encofrado 20cm x 3.36m • Cuartón de madera 2"x2"x3.36m • Tira de 5cm x 1" x 3.36m • Clavos 2" - 2 1/2" • Clapeta dn=280mm tool e=6mm. 		

<ul style="list-style-type: none"> • Clapeta dn=440mm tool e=6mm. • Clapeta dn=560mm tool e=6mm. • Clapeta dn=975mm tool e=6mm.
<p>8. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Herramienta menor 5% de M.O. • Concretera 1 saco. • Cortadora – dobladora. • Vibrador de manguera.
<p>9. MANO DE OBRA:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Maestro mayor ejec. Obras civil EO C1. • Albañil – EO D2. • Fierro – EO D2. • Encofrador – EO D2. • Peón – EO E2.
<p>10. MEDIDA Y FORMA DE PAGO: La construcción de un cabezal de salida de aguas lluvias en sistemas de alcantarillado, se medirán en unidades (U). Al efecto se determinará directamente en obra el número de cabezales construidos de acuerdo a las características de los elementos que lo componen y a las órdenes del fiscalizador y el pago se lo hará por unidad (u), previa aprobación de fiscalización.</p>

GAD MUNICIPAL DE QUININDE	
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	
ESTUDIOS Y DISEÑOS DEFINITIVOS DE ALCANTARILLADO SANITARIO Y PLUVIAL DE LOS BARRIOS TRANSERVIS Y LA MARUJITA, UBICADOS EN LA PARROQUIA ROSA ZÁRATE, CANTÓN QUININDÉ, PROVINCIA DE ESMERALDAS.	
1. ITEM: 59 – 448 – 546 – 685	2. RUBRO: Replanteo y nivelación con equipo de precisión para estructuras hidrosanitarias
3. CÓDIGO: RNEST	
4. UNIDAD DE MEDIDA: Metro Cuadrado (m ²).	
5. DESCRIPCIÓN: Se define como replanteo el trazado en el terreno, confirmación de longitudes y niveles llevados de los planos Arquitectónicos y/o a las órdenes del Fiscalizador al sitio donde se construirá el proyecto; como paso previo a la construcción.	
6. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN: Se deberá colocar referencias estables de ejes; las mismas que permanecerán fijas durante todo el proceso de construcción. Los trabajos de replanteo y de nivelación deben ser realizados con aparatos de precisión certificados, como: estación total, teodolito, nivel de precisión, cintas métricas metálicas, etc. Este trabajo estará a cargo del profesional experimentado. Las áreas a construir se demarcarán con estacas de madera y con piola, luego se ubicará el sitio exacto para realizar los rellenos y excavaciones que se indiquen de acuerdo a las abscisas y cotas del proyecto identificadas en los planos y/o órdenes del A/I fiscalizador.	
7. MATERIALES: <ul style="list-style-type: none"> • Pintura, clavos y otros. • Estacas de madera. 	
8. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS: <ul style="list-style-type: none"> • Herramienta menor 5% de M.O. • Eq. Topográfico de precisión. 	
9. MANO DE OBRA: <ul style="list-style-type: none"> • Topógrafo 2 – EO C1. • Cadenero – EO D2. 	
10. MEDIDA Y FORMA DE PAGO: El replanteo y nivelación con equipo de precisión para estructuras hidrosanitarias se medirá tomando como unidad el m2. Al efecto se determinará directamente en obra el área de lo realizado de acuerdo a las características de los elementos que lo componen y a las órdenes del fiscalizador y el pago se lo hará por metro cuadrado (m ²), previa aprobación de fiscalización.	



GAD MUNICIPAL DE QUININDE	
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	
ESTUDIOS Y DISEÑOS DEFINITIVOS DE ALCANTARILLADO SANITARIO Y PLUVIAL DE LOS BARRIOS TRANSERVIS Y LA MARUJITA, UBICADOS EN LA PARROQUIA ROSA ZÁRATE, CANTÓN QUININDÉ, PROVINCIA DE ESMERALDAS.	
1. ITEM: 65 – 552 – 691	2. RUBRO: Relleno de piedra bola y regada a máquina
3. CÓDIGO: RPBM1	
4. UNIDAD DE MEDIDA: Metro Cúbico (m ³).	
5. DESCRIPCIÓN: La cama de piedra bola que será construida con un espesor determinado en los planos, mismo que es considerada en este proyecto como un cambio de la estructura del suelo que se realizará previo a la colocación del relleno de lastre hidrocompactado. La cama de piedra permite aumentar los esfuerzos del suelo y estará construida con piedra de cantera de un diámetro no mayor a 10 cm, y con piedra de menor diámetro se cubrirán todos y cada uno de los espacios vacíos que quedaran entre ellas.	
6. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN: Se deberá colocar referencias para poder realizar este trabajo, misma acción se deberá precautelar durante todo el proceso de construcción. Los trabajos de relleno con piedra bola serán regados a máquina, pero el Contratista deberá tomar las acciones necesarias para que se realice un trabajo limpio y ordenado. Este trabajo estará a cargo del profesional experimentado.	
7. MATERIALES:	
<ul style="list-style-type: none"> • Piedra bola seleccionada (100-250) mm. 	
8. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS:	
<ul style="list-style-type: none"> • Herramienta menor 5% de M.O. • Excavadora de oruga 145hp. • Retroexcavadora de 95hp 	
9. MANO DE OBRA:	
<ul style="list-style-type: none"> • Operador equipo pesado G1 – EO C1. • Maestro mayor ejec. Obras civil – EO C1. • Peón – EO E2. 	
10. MEDIDA Y FORMA DE PAGO: El relleno de piedra bola se medirá tomando como unidad el m3. Al efecto se determinará directamente en obra el área de lo realizado de acuerdo a las características de los elementos que lo componen y a las órdenes del fiscalizador y el pago se lo hará por metro cúbico (m3), previa aprobación de fiscalización.	



GAD MUNICIPAL DE QUININDE	
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	
ESTUDIOS Y DISEÑOS DEFINITIVOS DE ALCANTARILLADO SANITARIO Y PLUVIAL DE LOS BARRIOS TRANSERVIS Y LA MARUJITA, UBICADOS EN LA PARROQUIA ROSA ZÁRATE, CANTÓN QUININDÉ, PROVINCIA DE ESMERALDAS.	
	
1. ITEM: 66 – 134 – 138 – 147 – 158 – 167 – 185 – 218 – 334 – 338 – 347 – 358 – 367 – 385 – 418 – 553 - 692	2. RUBRO: Hormigón simple en replantillo e= 10 cm f'c= 210 kg/cm ²
3. CÓDIGO: R21X4 – YFKCB – YFKC -	
4. UNIDAD DE MEDIDA: Metro Cuadrado (m ²).	
5. DESCRIPCIÓN: Se refiere a la construcción de la capa de concreto de 210 kg/ cm ² . En el fondo de las excavaciones destinadas a recibir los plintos o cimentación de hormigón simple. Antes de iniciar a la colocación del hormigón simple en los plintos, se vaciará sobre el fondo limpio y nivelado de la excavación, una capa de concreto simple cuyo espesor estará indicado en los planos, cuya superficie debe alcanzar la cota inferior de la cimentación indicada en los planos arquitectónicos y/o estructurales y aprobados por el fiscalizador.	
6. MATERIALES: <ul style="list-style-type: none"> • Cemento portland • Ripio • Arena para hormigón • Agua • Tira de 5cm x 1" x 3.36m • Clavos 2" - 2 1/2" 	
7. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS: <ul style="list-style-type: none"> • Herramienta menor 5% de M.O. • Concretera 1 saco. • Vibrador de manguera. 	
8. MANO DE OBRA: <ul style="list-style-type: none"> • Maestro mayor ejec.obras civil – EO C1 • Albañil – EO D2 • Encofrador – EO D2 • Peon – EO E2. 	
9. MEDIDA Y FORMA DE PAGO: La cantidad a pagarse por el hormigón simple f'c=210kg/cm ² , será el número de metros cuadrados (m ²) efectivamente ejecutados y aceptados por el fiscalizador medidos en sitio después de la compactación. Las cantidades determinadas en la forma indicada anteriormente, se pagarán a los precios establecidos en el contrato.	

GAD MUNICIPAL DE QUININDE	
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	
ESTUDIOS Y DISEÑOS DEFINITIVOS DE ALCANTARILLADO SANITARIO Y PLUVIAL DE LOS BARRIOS TRANSERVIS Y LA MARUJITA, UBICADOS EN LA PARROQUIA ROSA ZÁRATE, CANTÓN QUININDÉ, PROVINCIA DE ESMERALDAS.	
1. ITEM: 67 – 554 – 693	2. RUBRO: Hormigón premezclado en cámara húmeda, de purga, válvula y piso, f'c=280 kg/cm2 más bombeo
3. CÓDIGO: HP28A	
4. UNIDAD DE MEDIDA: Metro Cúbico (m ³).	
5. DESCRIPCIÓN: El hormigón es una mezcla de un material aglutinante (cemento portland), un material de rellenos (agregados o áridos), agua y aditivos, mezclados en las proporciones especificadas o aprobadas que al endurecerse forma un todo compacto, y después de cierto tiempo es capaz de soportar grandes esfuerzos de compresión, la resistencia para este tipo de hormigón será de 280 kg/cm2. Los hormigones deberán cumplir con lo establecido en las normas NTE INEN 1855-2:2002 "Hormigones. Hormigón preparado en obra. Requisitos" y NTE INEN 1855-1:2001 "Hormigones premezclado. Requisitos".	
6. MATERIALES: <ul style="list-style-type: none"> • Hormigón premezclado f'c=280kg/cm2 incl. transporte. • Agua. • Aditivo para hormigón. 	
7. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS: <ul style="list-style-type: none"> • Herramienta menor 5% de M.O. • Vibrador de manguera. 	
8. MANO DE OBRA: <ul style="list-style-type: none"> • Maestro mayor ejec.obras civil – EO C1 • Albañil – EO D2 • Operador equipo liviano – EO D2 • Peon – EO E2. 	
9. MEDIDA Y FORMA DE PAGO: El hormigón premezclado se medirá tomando como unidad el m3. Al efecto se determinará directamente en obra el área de lo realizado de acuerdo a las características de los elementos que lo componen y a las órdenes del fiscalizador y el pago se lo hará por metro cúbico (m ³), previa aprobación de fiscalización.	



GAD MUNICIPAL DE QUININDE	
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	
ESTUDIOS Y DISEÑOS DEFINITIVOS DE ALCANTARILLADO SANITARIO Y PLUVIAL DE LOS BARRIOS TRANSERVIS Y LA MARUJITA, UBICADOS EN LA PARROQUIA ROSA ZÁRATE, CANTÓN QUININDÉ, PROVINCIA DE ESMERALDAS.	
1. ITEM: 68 – 195 – 224 – 395 – 424 – 555 – 694	2. RUBRO: Acero de refuerzo en barras fy=4200 kg/cm2, provisión, conformación y colocación.
3. CÓDIGO: ACER1	
4. UNIDAD DE MEDIDA: Kilogramo (Kg).	
5. DESCRIPCIÓN: Se entenderá por acero de refuerzo el conjunto de operaciones necesarias para cortar, doblar, formar ganchos y colocar varillas de acero que se utilizan para conformación del hormigón armado. Este material en varillas es una combinación de hierro y carbono con pequeñas cantidades de otros elementos, como manganeso, fósforo, azufre, silicio, etc. La proporción del carbono determina la dureza y resistencia del acero.	
6. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN: Así mismo las varillas de refuerzo cumplirán las siguientes especificaciones: INEN-136 Especificaciones Standard para acero estructural. ASTM – 370 y 372. Método Standard y definiciones para la prueba de mecánica de productos de acero. INEN-102 Especificaciones Standard para varillas corrugadas de acero de lingote para Refuerzo de concreto. El módulo elástico del acero de refuerzo deberá ser del orden de los 2'100.000 Kg/cm2. Doblado del acero de refuerzo: El acero de refuerzo se doblará ajustándose a los planos e instrucciones de los detalles con las tolerancias que se señalan como permisibles. Esta operación se realizará en frío y a velocidad moderada, mediante medios mecánicos, no permitiéndose bajo ningún concepto calentar ninguna de las barras de refuerzo para su doblado.	
7. MATERIALES: <ul style="list-style-type: none"> • Acero de refuerzo fy=4200 kg/cm2. • Alambre recocido #18. 	
8. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS: <ul style="list-style-type: none"> • Herramienta menor 5% de M.O. • Cortadora – dobladora. 	
9. MANO DE OBRA: <ul style="list-style-type: none"> • Maestro mayor ejec.obras civil – EO C1 • Ferrero – EO D2. • Peon – EO E2. 	
10. MEDIDA Y FORMA DE PAGO: El acero de refuerzo fy=4200kg/cm2 se medirá tomando como unidad el kg. Al efecto se determinará directamente en obra el área de lo realizado de acuerdo a las características de los elementos que lo componen y a las órdenes del fiscalizador y el pago se lo hará por kilogramo (kg), previa aprobación de fiscalización.	



GAD MUNICIPAL DE QUININDE	
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	
ESTUDIOS Y DISEÑOS DEFINITIVOS DE ALCANTARILLADO SANITARIO Y PLUVIAL DE LOS BARRIOS TRANSERVIS Y LA MARUJITA, UBICADOS EN LA PARROQUIA ROSA ZÁRATE, CANTÓN QUININDÉ, PROVINCIA DE ESMERALDAS.	
1. ITEM: 69 – 556 – 695	2. RUBRO: Encofrado/desencofrado madera
3. CÓDIGO: ENCO2	
4. UNIDAD DE MEDIDA: Metro Cuadrado (m ²).	
<p>5. DESCRIPCIÓN: Los encofrados se refieren a la construcción de formas temporales para contener el concreto de modo que éste, al endurecer, adopte la forma indicada en los planos respectivos, tanto en dimensiones como en su ubicación dentro de la estructura y de acuerdo a las especificaciones en los planos constructivos.</p> <p>Los encofrados pueden ser cara vista, cara no vista, estar en lugares secos o bajo agua; por lo que el contratista, conocedor del Proyecto, deberá tomar todas las medidas necesarias a fin de atender estas circunstancias. Cualquier olvido, no dará pie a reclamo alguno y su ejecución correrá a cuenta del contratista.</p>	
<p>6. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN: Los encofrados deberán ser diseñados y contruidos de modo que resistan totalmente el empuje del concreto al momento del vaciado sin deformarse, incluyendo el efecto de vibrado para densificación y que su remoción no cause daño al concreto. Para efectos de diseño, se tomará un coeficiente aumentativo de impacto igual al 50% del empuje del material que debe ser recibido por el encofrado.</p> <p>Antes de proceder a la construcción de los encofrados, el Contratista deberá presentar los diseños de los encofrados para la revisión y aprobación del Supervisor.</p> <p>Los encofrados deberán ser contruidos de manera que el elemento de concreto vaciado tenga la forma y dimensiones del proyecto y que se encuentre de acuerdo con los alineamientos y cotas aprobadas por el Supervisor y deberán presentar una superficie lisa y uniforme.</p> <p>Antes de armar el encofrado, se deberá verificar que la superficie del encofrado se encuentre exenta de elementos extraños y con un recubrimiento adecuado de una membrana sintética para evitar la adherencia del mortero o del procedimiento que el Contratista crea por conveniente, con la única condición que el resultado sea igual o superior al antes descrito y sea aprobado por el Supervisor.</p> <p>Salvo indicación contraria, todas las intersecciones de planos de encofrados deberán ser achaflanadas, tanto en el caso de ángulos entrantes como en las aristas. En el caso de aristas, el achaflanado se realizará por medio de una tira de madera, de sección transversal en forma de triángulo rectángulo, isósceles, con catetos de 2 cm de longitud.</p> <p>El encofrado deberá encontrarse debidamente apuntalado y arriostrado de manera que la rigidez y estabilidad del mismo no se vea amenazada. Se deberá dar especial cuidado a las juntas entre tablas, paneles o planchas.</p>	
<p>7. MATERIALES:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tabla dura de encofrado 20cm x 3.36m • Aceite quemado • Cuartón de madera 2"x2"x3.36m • Caña gada de 9m • Clavos 2" - 2 1/2" 	



8. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS: <ul style="list-style-type: none">• Herramienta menor 5% de M.O.
9. MANO DE OBRA: <ul style="list-style-type: none">• Carpintero – EO D2.• Peón – EO E2.
10. MEDIDA Y FORMA DE PAGO: El encofrado/desencofrado de madera se medirá tomando como unidad m2. Al efecto se determinará directamente en obra el área de lo realizado de acuerdo a las características de los elementos que lo componen y a las órdenes del fiscalizador y el pago se lo hará por metro cuadrado (m ²), previa aprobación de fiscalización.

GAD MUNICIPAL DE QUININDE	
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	
ESTUDIOS Y DISEÑOS DEFINITIVOS DE ALCANTARILLADO SANITARIO Y PLUVIAL DE LOS BARRIOS TRANSERVIS Y LA MARUJITA, UBICADOS EN LA PARROQUIA ROSA ZÁRATE, CANTÓN QUININDÉ, PROVINCIA DE ESMERALDAS.	
1. ITEM: 70 – 557 – 696 3. CÓDIGO: CANA1	2. RUBRO: Canastilla para retención de solidos (1.00x1.00)m y h=0.70m de acero inoxidable (incluye sistema de izaje)
4. UNIDAD DE MEDIDA: Unidad (U).	
5. DESCRIPCIÓN: Canastilla de succión sin válvula de retención con conexión bridada o tipo enchufe para instalaciones de pozos y tanques. Apropiaada para el uso en el tratamiento de agua. Se debe considerar: Resistencia de entrada mínima mediante configuración hidrodinámica Sección transversal grande de la perforación del filtro Piezas de hierro fundido: Recubrimiento epóxico.	
6. MATERIALES: <ul style="list-style-type: none"> • Varilla lisa de acero inoxidable ¾” tipo 304. • Electrodo 308 3x32. • Cadena galvanizada 5/16 carga máxima 1200kg, 1.0 lb/m. • Tecla 2.0 ton. • Acero estructural a36. 	
7. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS: <ul style="list-style-type: none"> • Herramienta menor 5% de M.O. • Soldadora eléctrica 400a. 	
8. MANO DE OBRA: <ul style="list-style-type: none"> • Peón – EO E2. • Técnico electrom. De constru – EO D2. 	
9. MEDIDA Y FORMA DE PAGO: La canastilla para retención de sólidos se medirá tomando como unidad la (u). Al efecto se determinará directamente en obra el área de lo realizado de acuerdo a las características de los elementos que lo componen y a las órdenes del fiscalizador y el pago se lo hará por unidad (u), previa aprobación de fiscalización.	



GAD MUNICIPAL DE QUININDE	
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	
ESTUDIOS Y DISEÑOS DEFINITIVOS DE ALCANTARILLADO SANITARIO Y PLUVIAL DE LOS BARRIOS TRANSERVIS Y LA MARUJITA, UBICADOS EN LA PARROQUIA ROSA ZÁRATE, CANTÓN QUININDÉ, PROVINCIA DE ESMERALDAS.	
1. ÍTEM: 71 – 558 – 697	2. RUBRO: Sum/col. de tapa metálica e=4mm de 1.20x0.60m, para cámara de bombeo
3. CÓDIGO: TPA03	
4. UNIDAD DE MEDIDA: Unidad (U).	
5. DESCRIPCIÓN: Tapa metálica que permite el ingreso al interior del reservorio, para realizar la limpieza.	
6. MATERIALES: <ul style="list-style-type: none"> • Cemento portland. • Ripio • Arena para hormigón • Agua • Acero de refuerzo en barras $f_y=4200$ kg/cm², provisión, conformación y colocación (incl. alambre #18) • Tubo cuadrado 30, 30, 2mm (l=6m) • Cerradura llave doble pestillo • Aditivo plastificante • Bisagra comun 76x76mm con torn • Angulo 25x3mm peso= 6.66kg • Electrodo 60/11 • Pintura anticorrosiva • Diluyente 	
7. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS: <ul style="list-style-type: none"> • Herramienta menor 5% de M.O. • Soldadora eléctrica 400a. • Compresor 2hp + soplete. • Cortadora de perfiles + amolad. 	
8. MANO DE OBRA: <ul style="list-style-type: none"> • Maestro mayor ejec. Obras civil – EO C1. • Albañil – EO D2. • Peón – EO E2. • Técnico electrom. De constru – EO D2. 	
9. MEDIDA Y FORMA DE PAGO: La tapa metálica se medirá tomando como unidad la (u). Al efecto se determinará directamente en obra el área de lo realizado de acuerdo a las características de los elementos que lo componen y a las órdenes del fiscalizador y el pago se lo hará por unidad (u), previa aprobación de fiscalización.	



GAD MUNICIPAL DE QUININDE	
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	
ESTUDIOS Y DISEÑOS DEFINITIVOS DE ALCANTARILLADO SANITARIO Y PLUVIAL DE LOS BARRIOS TRANSERVIS Y LA MARUJITA, UBICADOS EN LA PARROQUIA ROSA ZÁRATE, CANTÓN QUININDÉ, PROVINCIA DE ESMERALDAS.	
1. ITEM: 72 – 559 – 698	2. RUBRO: Sum. inst. de compuerta metálica (1.00 x 1.00) m, incl. volante, eje roscable y accesorios
3. CÓDIGO: CMPU2	
4. UNIDAD DE MEDIDA: Unidad (U).	
5. DESCRIPCIÓN: Se entenderá por válvula de compuerta el dispositivo de apertura o cierre para controlar el paso de agua por una tubería. El dispositivo de control consiste de una compuerta de desplazamiento transversal a la dirección del flujo. En el presente se emplearán válvulas de compuerta de extremos bridados de vástago no ascendente y compuerta de cierre elástico. El rubro incluye la instalación de compuerta, volante, eje roscable y accesorios. En el caso que se solicita se proporcionará con caperuza para accionamiento con llave de válvula.	
6. MATERIALES: <ul style="list-style-type: none"> • Eje roscado de acero 2” 2h. • Cajetín tuerca y ruliman. • Volante con llave. • Plancha naval = 6mm. • Ángulo de 4x6mm. • Perfil “u” de 100x50x6mm. • Electrodo 60/11. 	
7. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS: <ul style="list-style-type: none"> • Herramienta menor 5% de M.O. • Soldadora eléctrica 400a. • Cortadora de perfiles + amolad. 	
8. MANO DE OBRA: <ul style="list-style-type: none"> • Peón – EO E2. • Técnico electrom. De constru – EO D2. 	
9. MEDIDA Y FORMA DE PAGO: La compuerta metálica se medirá tomando como unidad la (u). Al efecto se determinará directamente en obra el área de lo realizado de acuerdo a las características de los elementos que lo componen y a las órdenes del fiscalizador y el pago se lo hará por unidad (u), previa aprobación de fiscalización.	



GAD MUNICIPAL DE QUININDE	
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	
ESTUDIOS Y DISEÑOS DEFINITIVOS DE ALCANTARILLADO SANITARIO Y PLUVIAL DE LOS BARRIOS TRANSERVIS Y LA MARUJITA, UBICADOS EN LA PARROQUIA ROSA ZÁRATE, CANTÓN QUININDÉ, PROVINCIA DE ESMERALDAS.	
1. ITEM: 73 – 560 – 699	2. RUBRO: Escalera sub-marina de acero inoxidable, peldaños @ 0.20m
3. CÓDIGO: ESCS2	
4. UNIDAD DE MEDIDA: Metro lineal (m).	
5. DESCRIPCIÓN: Las escaleras deben ser de material de acero inoxidable @0.20m, serán fabricadas en taller e instaladas en obra. En el presente proyecto estarán ubicados dentro de cámaras húmedas o, en unidades de contenido de agua. Con el objetivo de evitar la oxidación se especifica como material de acero inoxidable que cumpla con la norma AISI 304. La soldadura de todos los elementos se podrá realizar mediante soldadura por arco, para lo cual el electrodo deberá cumplir con la norma AWS E308 – 16.	
6. MATERIALES: <ul style="list-style-type: none"> • Escalera sub-marina, con varilla lisa ¾ de acero inoxidable con peldaños cada 20cm. 	
7. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS: <ul style="list-style-type: none"> • Herramienta menor 5% de M.O. • Soldadora eléctrica 400a. 	
8. MANO DE OBRA: <ul style="list-style-type: none"> • Peón – EO E2. • Técnico electrom. De constru – EO D2. 	
9. MEDIDA Y FORMA DE PAGO: La escalera submarina se medirá tomando como unidad (m). Al efecto se determinará directamente en obra el área de lo realizado de acuerdo a las características de los elementos que lo componen y a las órdenes del fiscalizador y el pago se lo hará por metro (m), previa aprobación de fiscalización.	



GAD MUNICIPAL DE QUININDE	
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	
ESTUDIOS Y DISEÑOS DEFINITIVOS DE ALCANTARILLADO SANITARIO Y PLUVIAL DE LOS BARRIOS TRANSERVIS Y LA MARUJITA, UBICADOS EN LA PARROQUIA ROSA ZÁRATE, CANTÓN QUININDÉ, PROVINCIA DE ESMERALDAS.	
1. ITEM: 74 – 561 – 700 3. CÓDIGO: SIB03	2. RUBRO: Sistema de impulsión de 2 bombas metálicas de 90-110mm, incl. accesorios de hf y pvc
4. UNIDAD DE MEDIDA: Unidad (U).	
5. DESCRIPCIÓN: Este rubro contempla los trabajos de instalación y la puesta en marcha de las bombas metálicas con capacidad especificada en el rubro. El diámetro de la tubería de impulsión deberá ser determinado en base a un análisis técnico económico; teóricamente puede asumir cualquier valor; sin embargo, existe un valor para el cual cumple los criterios mencionados. Comprobación de la ejecución correcta de los trabajos. El material a ser utilizados en el proceso de construcción deberá cumplir con las especificaciones técnicas de las bombas requeridas, previa indicación de fiscalización, serán ubicados en un sitio determinado de la obra.	
6. MATERIALES: <ul style="list-style-type: none"> • Tub. metálica astm-569 ced 40 110mmCodo pead 45° x 110mm • Codo pead 90°x 110mm • Válvula check 110mm metálica bridada • Válvula cierre 110mm metálica bridada • Yee bridada 110mm • Codo metálico ced 40 bridado 90x110mm bridado. • Codo metálico ced 40 bridado 45x110mm bridado. • Codo metálico ced 40 bridado 45x160mm bridado. • Reducción metálica bridada 80-110mm • Reducción metálica bridada 110-160mm • Brida metálica 80mm • Brida metálica 110mm • Brida metálica 160mm • Anclajes de hormigón 210 kg/cm2 • Pernos + tuercas de acero inoxidable para brida de 250mm. • Electrodo 70/18 	
7. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS: <ul style="list-style-type: none"> • Herramienta menor 5% de M.O. • Soldadora eléctrica 400a. • Teclé. 	
8. MANO DE OBRA: <ul style="list-style-type: none"> • Peón – EO E2. • Operador equipo liviano – EO D2. • Plomero – EO D2. • Maestro mayor ejec. Obras civil – EO C1. 	
9. MEDIDA Y FORMA DE PAGO: El sistema de impulsión por bombeo se medirá tomando como unidad (u).	



GAD MUNICIPAL DE QUININDE	
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	
ESTUDIOS Y DISEÑOS DEFINITIVOS DE ALCANTARILLADO SANITARIO Y PLUVIAL DE LOS BARRIOS TRANSERVIS Y LA MARUJITA, UBICADOS EN LA PARROQUIA ROSA ZÁRATE, CANTÓN QUININDÉ, PROVINCIA DE ESMERALDAS.	
1. ÍTEM: 75 – 562 – 701 3. CÓDIGO: B7.8	2. RUBRO: Sum + inst. y puesta en funcionamiento de dos bomba sumergible 1.57hp (incluye tablero de control, acoples y accesorios)
4. UNIDAD DE MEDIDA: Unidad (U).	
5. DESCRIPCIÓN: Este rubro contempla los trabajos de instalación y la puesta en marcha de las bombas sumergibles con capacidad especificada en el rubro. Las bombas serán centrífugo-helicoidales que sean diseñadas específicamente para aguas residuales. Comprobación de la ejecución correcta de los trabajos. El material a ser utilizados en el proceso de construcción deberá cumplir con las especificaciones técnicas de las bombas requeridas, previa indicación de fiscalización, serán ubicados en un sitio determinado de la obra. Deberán cumplir con las normas ISO 14001 – ISO 9001.	
6. MATERIALES: <ul style="list-style-type: none"> • Bomba sumergible de acero inoxidable 1.57hp, 220v • Antirotation bracket vs-vx 550-1200 • Accesorios de instalación de 2 bombas 1.57hp • dsd2-lifting • Tablero de protección y control para 2 bombas de 1.5hp con 3 boyas de control y plc clic para sistema alternado de bombeo 	
7. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS: <ul style="list-style-type: none"> • Herramienta menor 5% de M.O. • Teclé. 	
8. MANO DE OBRA: <ul style="list-style-type: none"> • Inspector de obra – EO B3. • Peón – EO E2. • Electricista – EO D2. • Operador equipo liviano – EO D2. • Plomero – EO D2. • Maestro mayor ejec. Obras civil – EO C1. 	
9. MEDIDA Y FORMA DE PAGO: El sistema de instalación y puesta en funcionamiento se medirá tomando como unidad (u). Al efecto se determinará directamente en obra el área de lo realizado de acuerdo a las características de los elementos que lo componen y a las órdenes del fiscalizador y el pago se lo hará por unidad (u), previa aprobación de fiscalización.	



GAD MUNICIPAL DE QUININDE	
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	
ESTUDIOS Y DISEÑOS DEFINITIVOS DE ALCANTARILLADO SANITARIO Y PLUVIAL DE LOS BARRIOS TRANSERVIS Y LA MARUJITA, UBICADOS EN LA PARROQUIA ROSA ZÁRATE, CANTÓN QUININDÉ, PROVINCIA DE ESMERALDAS.	
1. ITEM: 76 – 563 – 702	2. RUBRO: Tubería de ventilación PVC 110mm Inc. Codos y anclajes
3. CÓDIGO: TVNT4	
4. UNIDAD DE MEDIDA: Unidad (U).	
5. DESCRIPCIÓN: Consiste en la provisión e instalación de tuberías y accesorios de PVC de Ø=50mm, con norma de calidad INEN 1374 para ventilación tipo A, desde el codo con ramal de ventilación de los inodoros hasta las paredes que permitan en su parte superior ventilar.	
6. MATERIALES: <ul style="list-style-type: none"> • Codo Ir e-uz 90° x 110mm pn 10 • Tub. metálica astm-569 ced 20 110mm • Protección metálica cónica para chimenea • Abrazadera galvanizada para chimenea de 110mm • Tubería azul pead 110x6,60mm 1,00mpa (145psi) uso agua potable 25m 	
7. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS: <ul style="list-style-type: none"> • Herramienta menor 5% de M.O. • Escalera tijera 	
8. MANO DE OBRA: <ul style="list-style-type: none"> • Peón – EO E2. • Plomero – EO D2. • Maestro mayor ejec. Obras civil – EO C1. 	
9. MEDIDA Y FORMA DE PAGO: El sistema de instalación y puesta en funcionamiento se medirá tomando como unidad (u). Al efecto se determinará directamente en obra el área de lo realizado de acuerdo a las características de los elementos que lo componen y a las órdenes del fiscalizador y el pago se lo hará por unidad (u), previa aprobación de fiscalización.	



GAD MUNICIPAL DE QUININDE	
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	
ESTUDIOS Y DISEÑOS DEFINITIVOS DE ALCANTARILLADO SANITARIO Y PLUVIAL DE LOS BARRIOS TRANSERVIS Y LA MARUJITA, UBICADOS EN LA PARROQUIA ROSA ZÁRATE, CANTÓN QUININDÉ, PROVINCIA DE ESMERALDAS.	
1. ITEM: 77 – 564 – 703	2. RUBRO: Abatimiento nivel freático en zanjias y pozos (bomba 6")
3. CÓDIGO: ABNF3	
4. UNIDAD DE MEDIDA: Unidad (U).	
5. DESCRIPCIÓN: Este ítem será utilizado para el abatimiento del nivel freático en zanjias y pozos con bomba de 6" para los trabajos a ejecutar. Este rubro es contemplado debido a las zanjias de mayor profundidad.	
6. MATERIALES: <ul style="list-style-type: none"> • Gasolina 	
7. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS: <ul style="list-style-type: none"> • Herramienta menor 5% de M.O. • Bomba de 6" con accesorios 	
8. MANO DE OBRA: <ul style="list-style-type: none"> • Peón – EO E2. 	
9. MEDIDA Y FORMA DE PAGO: El abatimiento nivel freático en zanjias y pozos (bomba 6") se medirá en horas. Al efecto se determinará directamente el tiempo para realizar los trabajos en zanjias de acuerdo al proyecto y a las órdenes del fiscalizador y el pago se lo hará al precio que conste en el contrato, previa aprobación de fiscalización.	



GAD MUNICIPAL DE QUININDE	
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	
ESTUDIOS Y DISEÑOS DEFINITIVOS DE ALCANTARILLADO SANITARIO Y PLUVIAL DE LOS BARRIOS TRANSERVIS Y LA MARUJITA, UBICADOS EN LA PARROQUIA ROSA ZÁRATE, CANTÓN QUININDÉ, PROVINCIA DE ESMERALDAS.	
	
1. ITEM: 108 – 109 – 586 – 587 – 725 – 726	2. RUBRO: Codo 45x75mm Pead electrofusión. Codo 90x75mm Pead electrofusión Codo 45x100mm Pead electrofusión Codo 90x100mm Pead electrofusión
3. CÓDIGO: CAP8 – CBP8 – CAP1 – CBP1	
4. UNIDAD DE MEDIDA: Unidad (U).	
5. DESCRIPCIÓN: Se refiere al suministro e instalación de varios accesorios PEAD acorde al diámetro requerido para la instalación de las tuberías y sus acometidas y acoples. Será necesario que el Fiscalizador tome en cuenta que los trabajos sean realizados de manera ordenada y limpia. El material de Polietileno de alta resistencia es caracterizado por su mayor propiedad de elasticidad en comparación de los materiales tradicionales. Las mangueras a utilizar deberán cumplir con la norma NTE INEN 1744.	
6. MATERIALES: <ul style="list-style-type: none"> • Codo pe 75mm 45° pn 16 electrofusión. • Codo pe 75mm 90° pn 16 electrofusión. • Codo pe 110mm 45° pn 16 electrofusión. • Codo pe 110mm 90° pn 16 electrofusión. 	
7. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS: <ul style="list-style-type: none"> • Herramienta menor 5% de M.O. • Equipo termo fusión 50-210mm. 	
8. MANO DE OBRA: <ul style="list-style-type: none"> • Peón – EO E2. • Plomero – EO D2. • Operador equipo liviano– EO D2. 	
9. MEDIDA Y FORMA DE PAGO: La unidad de medida es en unidad, la cantidad será medida según los accesorios PEAD utilizados. 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.	

GAD MUNICIPAL DE QUININDE	
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	
ESTUDIOS Y DISEÑOS DEFINITIVOS DE ALCANTARILLADO SANITARIO Y PLUVIAL DE LOS BARRIOS TRANSERVIS Y LA MARUJITA, UBICADOS EN LA PARROQUIA ROSA ZÁRATE, CANTÓN QUININDÉ, PROVINCIA DE ESMERALDAS.	
1. ITEM: 110 – 590 – 727	2. RUBRO: Relleno y compactado con material excavado clasificado (vibrocompactador manual)
3. CÓDIGO: REVI2	
4. UNIDAD DE MEDIDA: Metro cúbico (m ³).	
5. DESCRIPCIÓN: Todo el material aprovechable de las excavaciones será utilizado en la construcción rellenos, conforme se estipule en los documentos contractuales o indique el Fiscalizador. Cualquier material excedente y material inadecuado que hubiese, serán utilizados o desechados. No se deberá proceder a efectuar ningún relleno de excavaciones sin antes obtener la aprobación del Ingeniero Fiscalizador, pues en caso contrario, este podría ordenar la total extracción del material utilizado en rellenos no aprobados por él, sin que el constructor tenga derecho a ninguna retribución por ello. El ingeniero Fiscalizador debe comprobar la pendiente y alineación del tramo de acuerdo al plano de la obra.	
6. REQUERIMIENTOS PREVIOS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM: El material deberá ser previamente autorizado por la Fiscalización, será un material adecuado de la excavación el que será incorporado a la obra previa autorización de la fiscalización.	
7. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN: El relleno con material excavado no podrá contener material vegetal, troncos, escombros. Si el material se va a ubicar en vías no deben presentar expansividades mayores al 4%, y su densidad máxima no debe ser menor a 1400 kg/m ³ . La colocación del material de préstamo importado se los hará en capas aproximadamente horizontales y su espesor será determinado por la fiscalización de acuerdo al equipo de compactación que disponga el contratista de la obra. Cada capa será humedecida u oreada para lograr el contenido de humedad óptimo, y luego emparejada conformada y compactada, antes de la colocación de la capa siguiente. Para el relleno en el acostillamiento de tuberías se tomarán las recomendaciones del fabricante de la tubería. Los rellenos que se hagan en zanjas ubicadas en terrenos de fuerte pendiente, se terminarán en la capa superficial empleando material que contenga piedras lo suficientemente grandes para evitar el deslave del relleno motivado por el escurrimiento de las aguas pluviales, o cualquier otra protección que el fiscalizador considere conveniente.	
8. MATERIALES: <ul style="list-style-type: none"> • No aplica 	
9. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS: <ul style="list-style-type: none"> • Herramienta menor 5% de M.O. • Compactador manual mediano. • Retroexcavadora de 95hp. 	
10. MANO DE OBRA: <ul style="list-style-type: none"> • Operador equipo pesado g1 – OP C1. • Engrasador – EO D2. 	



- Operador equipo liviano – EO D2.

11.MEDIDA Y FORMA DE PAGO: La formación de rellenos y compactado con material excavados del sitio se medirá tomando como unidad el m³ con aproximación de dos decimales. Al efecto se determinará directamente en las líneas de los sistemas de alcantarillado el volumen de los diversos materiales colocados de acuerdo con las especificaciones respectivas y las secciones del proyecto, descontando el volumen ocupado por la tubería y la camada de arena, los que serán aprobados por fiscalización. No se estimará para fines de pago los rellenos compactados hechos por el constructor fuera de las líneas del proyecto, ni los rellenos hechos para ocupar sobre excavaciones imputables al constructor.

GAD MUNICIPAL DE QUININDE	
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	
ESTUDIOS Y DISEÑOS DEFINITIVOS DE ALCANTARILLADO SANITARIO Y PLUVIAL DE LOS BARRIOS TRANSERVIS Y LA MARUJITA, UBICADOS EN LA PARROQUIA ROSA ZÁRATE, CANTÓN QUININDÉ, PROVINCIA DE ESMERALDAS.	
1. ITEM: 114 – 139 – 148 – 159 – 168 – 176 – 232 – 339 – 348 – 359 – 368 – 376 – 451 – 461 – 592 – 606 – 731 – 745	2. RUBRO: Relleno con mejoramiento (vibro compactador manual)
3. CÓDIGO: MEJOR	
4. UNIDAD DE MEDIDA: Metro cúbico (m ³).	
5. DESCRIPCIÓN: Deberá ser suelo granular, material rocoso o combinaciones de ambos, libre de material orgánico y escombros, y salvo que se especifique de otra manera, tendrá una granulometría tal que todas las partículas pasarán por tamiz de 4 pulgadas (100mm) con abertura cuadrada y no más de 20% pasará el tamiz número 200 (0.075mm), de acuerdo al ensayo AASHO-T-11. La parte del material que pasa el tamiz No. 40 (0.425) deberá tener un índice de plasticidad no menor de 9 y límite líquido hasta 35% siempre que el valor CBR sea mayor que al 20% tal como se determina en el ensayo AASHO-T-91. Material de tamaño mayor al máximo especificado si presenta, deberá ser retirado antes de que se incorpore al material en la obra.	
6. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN: Por tratarse de un trabajo que requiere especial atención, el procedimiento de trabajo y el equipo a utilizarse debe ser seguido de acuerdo al siguiente procedimiento. La capa de 10cm de espesor que servirá de cama de asiento del bordillo cuneta y la berma de confinamiento del asfalto deberá compactarse con la misma exigencia requerida para el material a colocarse como relleno. Cada capa será humedecida u oreada para lograr el contenido de humedad óptimo, y luego emparejada conformada y compactada manualmente, antes de la colocación del bordillo cuneta y la berma de confinamiento. En las operaciones de compactación, se utilizará compactador manual mediano, adecuado para el material que se va a compactar, de acuerdo a lo estipulado en las especificaciones o lo que determine el fiscalizador. Se efectuarán el número de pasadas requeridas y el manipuleo del material para lograr el grado de compactación especificado.	
7. MATERIALES: <ul style="list-style-type: none"> • Mejoramiento tipo MOP, sin transporte • Agua 	
8. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS: <ul style="list-style-type: none"> • Herramienta menor 5% de M.O. • Compactador manual mediano. 	
9. MANO DE OBRA: <ul style="list-style-type: none"> • Peón – EO E2. 	
10. MEDIDA Y FORMA DE PAGO: Las cantidades a pagarse por material de mejoramiento tipo MOP serán los metros cúbicos con aproximación de dos decimales, de material efectivamente colocados. No se reconocerá pérdidas por compactación ni consolidación.	




GAD MUNICIPAL DE QUININDE	
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	
ESTUDIOS Y DISEÑOS DEFINITIVOS DE ALCANTARILLADO SANITARIO Y PLUVIAL DE LOS BARRIOS TRANSERVIS Y LA MARUJITA, UBICADOS EN LA PARROQUIA ROSA ZÁRATE, CANTÓN QUININDÉ, PROVINCIA DE ESMERALDAS.	
1. ITEM: 116 – 315	2. RUBRO: Desbroce, Desbosque y Limpieza
3. CÓDIGO: 302-1	
4. UNIDAD DE MEDIDA: Hectárea (Ha).	
5. DESCRIPCIÓN: Este trabajo consiste en efectuar alguna, algunas o todas las operaciones siguientes: cortar, desentraizar, quemar y retirar de los sitios de construcción, los árboles, arbustos, hierbas o cualquier vegetación comprendida dentro del derecho de vía, las áreas de construcción y los bancos de préstamos indicados en los planos o que orden desbrozar el ingeniero Fiscalizador de la obra.	
6. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN: Estas operaciones pueden ser efectuadas indistintamente a mano o mediante el empleo de equipos mecánicos. Toda la materia vegetal proveniente del desbroce deberá colocarse fuera de las zonas destinadas a la construcción en los sitios donde señale el ingeniero Fiscalizador. El material aprovechable proveniente del desbroce será propiedad del contratante, y deberá ser estibado en los sitios que se indique; no pudiendo ser utilizados por el Constructor sin previo consentimiento de aquel. Todo material no aprovechable deberá ser quemado, tomándose las precauciones necesarias para evitar incendios. Los daños y perjuicios a propiedad ajena producidos por trabajos de desbroce efectuados indebidamente dentro de las zonas de construcción, serán de la responsabilidad del Constructor. Las operaciones de desbroce deberán efectuarse invariablemente en forma previa a los trabajos de construcción, con la participación necesaria para no entorpecer el desarrollo de éstas.	
7. MATERIALES: <ul style="list-style-type: none"> • No aplica. 	
8. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS: <ul style="list-style-type: none"> • Herramienta menor 5% de M.O. • Tractor 140HP. • Motosierra 2.3-310 HP. 	
9. MANO DE OBRA: <ul style="list-style-type: none"> • Peón – EO E2. • Operador equipo pesado g1 – OP C1 	
10. MEDIDA Y FORMA DE PAGO: El desbroce, desbosque y limpieza en el sitio se medirá tomando como unidad la hectárea. Al efecto se determinará directamente en obra el área de lo realizado de acuerdo a las características de los elementos que lo componen y a las órdenes del fiscalizador y el pago se lo hará por hectárea (Ha), previa aprobación de fiscalización.	



GAD MUNICIPAL DE QUININDE	
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	
ESTUDIOS Y DISEÑOS DEFINITIVOS DE ALCANTARILLADO SANITARIO Y PLUVIAL DE LOS BARRIOS TRANSERVIS Y LA MARUJITA, UBICADOS EN LA PARROQUIA ROSA ZÁRATE, CANTÓN QUININDÉ, PROVINCIA DE ESMERALDAS.	
	
1. ITEM: 117 – 316	2. RUBRO: Material de préstamo importado.
3. CÓDIGO: 304-1 (2)	
4. UNIDAD DE MEDIDA: Metro cúbico (m ³).	
5. DESCRIPCIÓN: Este material se obtendrá de aquellas zonas de préstamo localizadas fuera del derecho de vía, cuya ubicación deberá constar en los planos o disposiciones especiales como fuentes designadas para préstamo. Cuando las fuentes no sean designadas por el Ministerio, el Contratista deberá hacer todos los arreglos necesarios para obtener el material de préstamo y pagar todos los costos involucrados, inclusive el costo de construir y mantener cualquier camino de acceso que sea requerido.	
6. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN: La colocación del material de préstamo importado se los hará en capas aproximadamente horizontales y su espesor será determinado por la fiscalización de acuerdo al equipo de compactación que disponga el contratista de la obra. Cada capa será humedecida u oreada para lograr el contenido de humedad óptimo, y luego emparejada conformada y compactada, antes de la colocación de la capa siguiente. Los materiales de préstamo se colocarán y compactarán de acuerdo a lo previsto en las sub-secciones 305-1 y 305-2 de las Especificaciones técnicas del MOP-001F-2002.	
7. MATERIALES:	
<ul style="list-style-type: none"> • No aplica. 	
8. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS:	
<ul style="list-style-type: none"> • Herramienta menor 5% de M.O. • Tractor 140HP. • Motoniveladora 140HP. • Rodillo liso 100HP. • Tanquero 1000glns. • Excavadora de oruga 145hp 	
9. MANO DE OBRA:	
<ul style="list-style-type: none"> • Operador equipo pesado G1 – OP C1. • Operador equipo pesado G2 – OP C2. • Chofer tanqueros - CH C1. • Peón – EO E2. 	
10. MEDIDA Y FORMA DE PAGO: Las cantidades a pagarse por los materiales de préstamo serán los metros cúbicos, medidos en su lugar original, en la zona de préstamo, de material excavado e incorporado a la obra aceptada, de acuerdo a los requerimientos de los documentos contractuales y del Fiscalizador.	

GAD MUNICIPAL DE QUININDE	
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	
ESTUDIOS Y DISEÑOS DEFINITIVOS DE ALCANTARILLADO SANITARIO Y PLUVIAL DE LOS BARRIOS TRANSERVIS Y LA MARUJITA, UBICADOS EN LA PARROQUIA ROSA ZÁRATE, CANTÓN QUININDÉ, PROVINCIA DE ESMERALDAS.	
1. ITEM: 119 – 318	2. RUBRO: Replanteo y nivelación.
3. CÓDIGO: 832(1)	
4. UNIDAD DE MEDIDA: Metro Cuadrado (m ²).	
5. DESCRIPCIÓN: Se define como replanteo el trazado en el terreno, confirmación de longitudes y niveles llevados de los planos Arquitectónicos y/o a las órdenes del Fiscalizador al sitio donde se construirá el proyecto; como paso previo a la construcción.	
6. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN: Se deberá colocar referencias estables de ejes; las mismas que permanecerán fijas durante todo el proceso de construcción. Los trabajos de replanteo y de nivelación deben ser realizados con aparatos de precisión certificados, como: estación total, teodolito, nivel de precisión, cintas métricas metálicas, etc. Este trabajo estará a cargo del profesional experimentado. Las áreas a construir se demarcarán con estacas de madera y con piola, luego se ubicará el sitio exacto para realizar los rellenos y excavaciones que se indiquen de acuerdo a las abscisas y cotas del proyecto identificadas en los planos y/o órdenes del A/I fiscalizador.	
7. MATERIALES:	
<ul style="list-style-type: none"> • Cuartón de madera 2"x2"x3.36m. • Tira de 5 cm x 1"x 3.36 m. • Pintura esmalte exterior. • Clavos 2" - 2 1/2". 	
8. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS:	
<ul style="list-style-type: none"> • Herramienta menor 5% de M.O. • Eq. Topográfico de precisión. 	
9. MANO DE OBRA:	
<ul style="list-style-type: none"> • Topógrafo 2 – EO C1. • Cadenero – EO D2. • Peón – EO E2. 	
10. MEDIDA Y FORMA DE PAGO: Para su cuantificación se tomará primero en cuenta el replanteo de la plataforma (en caso de realizarse), en segundo lugar el replanteo de la cimentación, el área considerada será entre los ejes de la construcción y su pago se realizará por metro cuadrado m ² , con aproximación de dos decimales.	



GAD MUNICIPAL DE QUININDE	
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	
ESTUDIOS Y DISEÑOS DEFINITIVOS DE ALCANTARILLADO SANITARIO Y PLUVIAL DE LOS BARRIOS TRANSERVIS Y LA MARUJITA, UBICADOS EN LA PARROQUIA ROSA ZÁRATE, CANTÓN QUININDÉ, PROVINCIA DE ESMERALDAS.	
	
1. ITEM: 120 – 130 – 137 – 146 – 157 – 166 – 175 – 183 – 263 – 319 – 330 – 337 – 346 – 357 – 366 – 375 – 383 – 492 – 637	2. RUBRO: Excavación a máquina sin clasificar
3. CÓDIGO: 832(1)	
4. UNIDAD DE MEDIDA: Metro Cúbico (m ³).	
5. DESCRIPCIÓN: Este trabajo consiste en el conjunto de las actividades de excavar, los materiales provenientes de los cortes requeridos para la ejecución de los trabajos indicados en los planos o con las modificaciones que ordene el fiscalizador. Las excavaciones se realizarán en los sitios que indique el diseño y de conformidad con las dimensiones horizontales y de cotas de niveles obtenidas en sitio y autorizadas a conformidad por el Contratista y Fiscalizador.	
6. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN: Estos trabajos consistirán en la excavación del material necesario a remover en zonas de corte para lograr la construcción de la obra básica de la estructura y todo trabajo de movimiento de tierras que no haya sido incluido y que sea requerido en la construcción de la calle, de acuerdo con los documentos contractuales y las instrucciones del fiscalizador. La excavación será efectuada de acuerdo con los datos señalados en los planos, en cuanto a alineaciones, pendientes y niveles, excepto cuando se encuentren inconvenientes imprevistos en cuyo caso, aquellos pueden ser modificaos de conformidad con el criterio técnico del fiscalizador. Todo el material aprovechable de las excavaciones será utilizado en la construcción de otros rellenos, conforme se estipule en los documentos contractuales o indique el fiscalizador. Cualquier material excedente y material inadecuado que hubiese, serán utilizados o desechados de acuerdo a lo estipulado por el fiscalizador. En los trabajos de excavación el contratista deberá tomar todas las precauciones necesarias para proteger y evitar daños o perjuicios en las propiedades colindantes con los límites de la obra, así para que no se interrumpan las servidumbres de tránsito, riego, servicios públicos, etc. Si fuera necesario para proteger instalaciones adyacentes, el contratista tendrá que construir y mantener por el tiempo necesario, por su cuenta y costo, tabla-estacada, apuntalamiento u otros dispositivos apropiados. El retiro de estos también correrá por cuenta del contratista, cuando no se los requiera más.	
7. MATERIALES: <ul style="list-style-type: none"> • No Aplica. 	
8. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS: <ul style="list-style-type: none"> • Herramienta menor 5% de M.O. • Excavadora de oruga 145HP. 	
9. MANO DE OBRA: <ul style="list-style-type: none"> • Operador equipo pesado G1 – OP C1. • Peón – EO E2. 	
10. MEDIDA Y FORMA DE PAGO: Las excavaciones se medirán en metro cúbico, con aproximación de dos decimales, determinándose los volúmenes en obra. No se	

considerarán las excavaciones hechas fuera del proyecto, ni la remoción de derrumbes originadas por caídas imputables a constructor. Se tomará en cuenta las sobre excavaciones cuando estas sean debidamente aprobadas por el fiscalizador.

GAD MUNICIPAL DE QUININDE	
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	
ESTUDIOS Y DISEÑOS DEFINITIVOS DE ALCANTARILLADO SANITARIO Y PLUVIAL DE LOS BARRIOS TRANSERVIS Y LA MARUJITA, UBICADOS EN LA PARROQUIA ROSA ZÁRATE, CANTÓN QUININDÉ, PROVINCIA DE ESMERALDAS.	
1. ITEM: 121 – 133 – 142 – 150 – 161 – 170 – 178 – 320 – 333 – 342 – 351 – 362 – 371 – 379	2. RUBRO: Transporte de material de excavación (Transporte libre 500 mts) (Distancia de transporte 10 km)
3. CÓDIGO: 309-2(2)	
4. UNIDAD DE MEDIDA: Metro Cúbico- Kilómetro (m ³ -Km).	
5. DESCRIPCIÓN: El rubro consiste en el transporte al o los sitios indicados por el fiscalizador del material extraído, stokearlo en lugar adecuado para en lo posterior emplearlo, según las futuras necesidades, la entidad contratante pueda darle el mantenimiento adecuado para ser reutilizados. Durante la construcción, rehabilitación o concesión viales y particularmente con motive de los movimientos de tierra que se tengan que ejecutar para cumplir las condiciones de diseño de la obra, en las tapas de extracción, carga, transporte o de colocación de materiales, se deberá evitar que estas tareas produzcan contaminación atmosférica por acción de las partículas de polvo, debiendo el contratista tomar todas las precauciones necesarias para tal efecto, por ejemplo, regar el área afectada. Él contratista tomará todas las precauciones necesarias para evitar el vertido de material durante el transporte, como, por ejemplo, contar con lonas de recubrimiento, envases herméticos u otros. El fiscalizador podrá ordenar el retiro de los camiones que no cumplan con esta disposición. Los trabajos de transporte de materiales para la obra, sean o no propiedad del contratista, deberán programarse y adecuarse de manera de evitar todo daño a caminos públicos y privados, a las construcciones, a los cultivos y a otros bienes públicos o privados. Tal programación deberá ser puesta a consideración del fiscalizador para su conocimiento y aprobación. Cuando para realizar los transportes se deban utilizar sectores de calles o caminos públicos, el contratista deberá asegurarse que los vehículos no excedan los pesos por eje máximos autorizados. El fiscalizador podrá ordenar la recuperación de aquellas áreas que hayan sido innecesariamente transitadas, por cuenta y carga del contratista.	
6. MATERIALES: <ul style="list-style-type: none"> • No Aplica. 	
7. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS: <ul style="list-style-type: none"> • Herramienta menor 5% de M.O. • Volquete mínimo de 8m³. 	
8. MANO DE OBRA: <ul style="list-style-type: none"> • Chofer volquetas – CH C1. 	
9. MEDIDA Y FORMA DE PAGO: Las cantidades de transporte a pagarse serán los metros cúbicos – km o fracción de km medidos y aceptados, calculados como el resultado de multiplicar los m ³ de material efectivamente transportados por la distancia en km de transporte de dicho volumen.	



AD MUNICIPAL DE QUININDE	
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	
ESTUDIOS Y DISEÑOS DEFINITIVOS DE ALCANTARILLADO SANITARIO Y PLUVIAL DE LOS BARRIOS TRANSERVIS Y LA MARUJITA, UBICADOS EN LA PARROQUIA ROSA ZÁRATE, CANTÓN QUININDÉ, PROVINCIA DE ESMERALDAS.	
1. ITEM: 122 – 321	2. RUBRO: Conformación de la subrasante
3. CÓDIGO: COSUB	
4. UNIDAD DE MEDIDA: Metro Cuadrado (m ²).	
5. DESCRIPCIÓN: Este trabajo consistirá en el acabado de la plataforma del camino a nivel de sub-rasante, de acuerdo con las presentes especificaciones y de conformidad con los alineamientos pendientes y secciones transversales señalados en los planos o fijados por el fiscalizador. Este trabajo será realizado en dos casos fundamentales, cuando el acabado se ejecute en plataforma nueva y cuando se trate de trabajos de mejoramiento o complementarios de la plataforma ya existente. Este trabajo será realizado por un ingeniero o topógrafo, ayudado de cinta métrica de precisión y por un equipo topográfico (nivel).	
6. REQUERIMIENTOS PREVIOS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL RUBRO: Previa a la ejecución del rubro, se comprobará la limpieza total del terreno, con retiro de escombros, malezas y cualquier otro elemento que interfiera el desarrollo del rubro. Previa al inicio del replanteo y nivelación, se determinará con fiscalización, el método o forma en que se ejecutarán los trabajos, para un mejor control de los trabajos a ejecutar.	
7. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN: Inicialmente se verificará la exactitud del levantamiento topográfico (nivel) existente: la forma, linderos, superficie, ángulos y niveles del terreno en el que se implantará el proyecto, determinando la existencia de diferencias que pudiesen afectar el replanteo y nivelación del proyecto; en el caso de existir diferencias significativas, que afecten el trazado del proyecto, se recurrirá a la fiscalización para la solución de los problemas detectados. Luego de verificada la exactitud de los datos del levantamiento topográfico y solucionada cualquier divergencia, se inicia con la ubicación de un punto de referencia externo a la construcción. A la vez se replanteará las excavaciones para definir y delimitar las cotas del proyecto, por medio de puntos referenciales (mojones) exteriores se hará una continua comprobación de replanteo y niveles.	
8. MATERIALES: <ul style="list-style-type: none"> • No Aplica. 	
9. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS: <ul style="list-style-type: none"> • Herramienta menor 5% de M.O. • Cargadora frontal 180Hp. • Motoniveladora 140Hp. • Rodillo liso 100HP. • Tanquero 1000glns. 	
10. MANO DE OBRA: <ul style="list-style-type: none"> • Operador equipo pesado G2 – OP C2. • Operador equipo pesado G1 – OP C1. • Chofer tanqueros – CH C1. • Peón – EO E2. 	
11. MEDIDA Y FORMA DE PAGO: Para su cuantificación se medirá el área del lugar	



de trabajo y su pago se realizará por metro cuadrado. El precio será el que indique el contrato y su pago se efectuará a través de la aprobación de la planilla.

GAD MUNICIPAL DE QUININDE	
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	
ESTUDIOS Y DISEÑOS DEFINITIVOS DE ALCANTARILLADO SANITARIO Y PLUVIAL DE LOS BARRIOS TRANSERVIS Y LA MARUJITA, UBICADOS EN LA PARROQUIA ROSA ZÁRATE, CANTÓN QUININDÉ, PROVINCIA DE ESMERALDAS.	
1. ITEM: 123 – 322 3. CÓDIGO: MEJO2	2. RUBRO: Capa de material de mejoramiento, tendido y compactado a máquina.
4. UNIDAD DE MEDIDA: Metro Cúbico (m ³).	
5. DESCRIPCIÓN: Este trabajo consistirá en la construcción de capas de material de mejoramiento compuestas por agregados obtenidos por proceso de trituración o de cribado, y deberá cumplir los requisitos especificados en el libro amarillo del MOP, la capa de mejoramiento se colocará sobre la subrasante previamente preparada y aprobada, de conformidad con las alineaciones y sección transversal señaladas en los planos.	
6. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN: Alcance y limitaciones. - Lo aquí expuesto se complementa con lo establecido en el Capítulo 300 de estas especificaciones, el mismo que se consultará para la correcta aplicación de este documento. Las especificaciones particulares de la obra pueden oponerse a lo establecido en este Capítulo, en cuyo caso prevalecerá lo dicho en ellas, particularmente lo concerniente a procedencia y tipo de materiales. Requisitos comunes. - Los suelos empleados en la construcción de rellenos y terraplenes deben ser de calidad adecuada, y no deben contener desperdicios, raíces, materia vegetal, putrescible o perecedera u otro material inconveniente. No se emplearán suelos orgánicos, turbas y otros suelos similares. Capas de Mejoramiento. - Cuando en los documentos contractuales se haya establecido la necesidad de colocar una capa de mejoramiento de la subrasante, ésta se construirá con los materiales establecidos en los documentos contractuales, y cumplirá todo lo exigido para las últimas capas de terraplén que se indica en el numeral anterior. Ensayos de Control. - En todo relleno o terraplén y en las capas de mejoramiento deben realizarse ensayos de densidad de campo empleando para ello cualquier método apropiado, aprobado por el Fiscalizador, con una frecuencia de uno por cada 300 materiales colocados y compactados. Adicionalmente, se efectuará un ensayo de compactación tipo Proctor, empleando la energía especificada en los documentos contractuales por cada 1.000 m ³ de material colocado y compactado. Adicionalmente, con el mismo material empleado para el ensayo de compactación, se realizarán ensayos de granulometría, límite líquido y límite plástico, para verificar la uniformidad del material empleado.	
7. MATERIALES: <ul style="list-style-type: none"> • Material de mejoramiento, sin transporte. 	
8. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS: <ul style="list-style-type: none"> • Herramienta menor 5% de M.O. • Motoniveladora 140HP. • Rodillo liso 100HP. • Tanquero 1000glns. 	
9. MANO DE OBRA: <ul style="list-style-type: none"> • Operador equipo pesado G2 – OP C2. 	



- Operador equipo pesado G1 – OP C1.
- Chofer tanqueros – CH C1.
- Engrasador – EO D2.
- Peón – EO E2.

10. MEDIDA Y FORMA DE PAGO: La cantidad a pagarse por el mejoramiento, será el número de metros cúbicos efectivamente ejecutados y aceptados por el fiscalizador medidos en sitio después de la compactación.

Para el cálculo de la cantidad se considerará la longitud de la capa de mejoramiento terminada, medida como distancia horizontal real a lo largo del eje del camino, y el área de la sección transversal especificada en los planos. En ningún caso se deberá considerar para el pago cualquier exceso de área o espesor que no hayan sido autorizados previamente por el fiscalizador.


Las cantidades determinadas en la forma indicada en el numeral anterior, se pagarán a los precios establecidos en el contrato con aproximación de dos decimales para cualquiera de los rubros designados.

Estos precios y pago construirán la compensación total por la preparación y suministro de los agregados, mezcla, distribución, tendido, hidratación, conformación y compactación del material empleado para la capa de sub-base, incluyendo la mano de obra, equipo, herramientas, materiales y más operaciones conexas que se hayan empleado para la realización completa de los trabajos descritos en esta sección.

GAD MUNICIPAL DE QUININDE	
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	
ESTUDIOS Y DISEÑOS DEFINITIVOS DE ALCANTARILLADO SANITARIO Y PLUVIAL DE LOS BARRIOS TRANSERVIS Y LA MARUJITA, UBICADOS EN LA PARROQUIA ROSA ZÁRATE, CANTÓN QUININDÉ, PROVINCIA DE ESMERALDAS.	
1. ITEM: 125 – 324	2. RUBRO: Capa de sub-base clase iii, tendido y compactado a máquina.
3. CÓDIGO: SUB2A	
4. UNIDAD DE MEDIDA: Metro Cúbico (m ³).	
<p>5. DESCRIPCIÓN: Este trabajo consistirá en la construcción de capas de sub-base compuestas por agregados obtenidos por proceso de trituración o de cribado, y deberá cumplir los requerimientos especificados en la Sección 816 de las especificaciones técnicas del MOP-001F-2002. La capa de sub-base se colocará sobre la subrasante previamente preparada y aprobada, de conformidad con las alineaciones, pendientes y sección transversal señaladas en los planos.</p> <p>Son sub-bases construidas con agregados naturales y procesados que cumplan los requisitos establecidos en la Sección 816, y que se hallen graduados uniformemente dentro de los límites indicados para la granulometría Clase 3, en la Tabla 403-1.1.</p>	
<p>6. ENSAYOS DE TOLERANCIA: La granulometría del material de sub-base será comprobada mediante los ensayos determinados en la subsección 816-2 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.</p> <p>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.</p>	
<p>7. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN: Antes de proceder a la colocación de los agregados para la sub-base, el Contratista habrá terminado la construcción de la subrasante, debidamente compactada y con sus alineaciones, pendientes y superficie acordes con las estipulaciones contractuales. La superficie de la subrasante terminada, en cumplimiento de lo establecido en la Sección 308 deberá además encontrarse libre de cualquier material extraño.</p> <p>En caso de ser necesaria la construcción de subdrenajes, estos deberán hallarse completamente terminados antes de iniciar el transporte y colocación de la sub-base.</p> <p>Selección y Mezclado: Los agregados preparados para la sub-base deberán cumplir la granulometría especificada para la clase de sub-base establecida en el contrato. Durante el proceso de explotación, trituración o cribado, el Contratista efectuará la selección de los agregados y su mezcla en planta, a fin de lograr la granulometría apropiada en el material que será transportado a la obra.</p> <p>Tendido, Conformación y Compactación: 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</p>	



<p>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 terminada avance a una distancia conveniente de la distribución.</p> <p>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.</p>
<p>8. MATERIALES:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sub-Base Clase 3, sin transporte.
<p>9. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Herramienta menor 5% de M.O. • Motoniveladora 140HP. • Rodillo liso 100HP. • Tanquero 1000glns.
<p>10. MANO DE OBRA:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Operador equipo pesado G2 – OP C2. • Operador equipo pesado G1 – OP C1. • Chofer tanqueros – CH C1. • Engrasador – EO D2. • Peón – EO E2.
<p>11. MEDIDA Y FORMA DE PAGO: La cantidad a pagarse por el material, será el número de metros cúbicos efectivamente ejecutados y aceptados por el fiscalizador medidos en sitio después de la compactación.</p> <p>Para el cálculo de la cantidad se considerará la longitud de la capa del material terminada, medida como distancia horizontal real a lo largo del eje del camino, y el área de la sección transversal especificada en los planos. En ningún caso se deberá considerar para el pago cualquier exceso de área o espesor que no hayan sido autorizados previamente por el fiscalizador.</p> <p>Las cantidades determinadas en la forma indicada en el numeral anterior, se pagarán a los precios establecidos en el contrato con aproximación de dos decimales para cualquiera de los rubros designados.</p>

GAD MUNICIPAL DE QUININDE																																		
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS																																		
ESTUDIOS Y DISEÑOS DEFINITIVOS DE ALCANTARILLADO SANITARIO Y PLUVIAL DE LOS BARRIOS TRANSERVIS Y LA MARUJITA, UBICADOS EN LA PARROQUIA ROSA ZÁRATE, CANTÓN QUININDÉ, PROVINCIA DE ESMERALDAS.																																		
1. ITEM: 127 – 326	2. RUBRO: Capa de base clase 1a, tendido y compactado a máquina.																																	
3. CÓDIGO: SUB2A																																		
4. UNIDAD DE MEDIDA: Metro Cúbico (m ³).																																		
5. DESCRIPCIÓN: Este trabajo consistirá en la construcción de una capa de base e=0.25m, compuestas por agregados triturados total o parcialmente o cribados, estabilizados con agregado fino procedente de la trituración, o suelos finos seleccionados, o ambos.																																		
<p>6. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN: La capa de base se colocará sobre una sub-base terminada y aprobada, y de acuerdo a los alineamientos, pendientes y sección transversal establecida en los planos o en las disposiciones especiales.</p> <p>Materiales. - La base de agregados clase 1 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%. Los límites granulométricos para base clase 1 establecidos son de la siguiente manera:</p>																																		
Tabla 404-1.1.																																		
	<table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">TAMIZ</th> <th colspan="2">Porcentaje en peso que pasa a través de los tamices de malla cuadrada</th> </tr> <tr> <th>Tipo A</th> <th>Tipo B</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>2" (50.8 mm.)</td> <td>100</td> <td>–</td> </tr> <tr> <td>1 1/2" (38.1 mm.)</td> <td>70 - 100</td> <td>100</td> </tr> <tr> <td>1" (25.4 mm.)</td> <td>55 - 85</td> <td>70 - 100</td> </tr> <tr> <td>3/4" (19.0 mm.)</td> <td>50 - 80</td> <td>60 - 90</td> </tr> <tr> <td>3/8" (9.5 mm.)</td> <td>35 - 60</td> <td>45 - 75</td> </tr> <tr> <td>Nº 4 (4.76 mm.)</td> <td>25 - 50</td> <td>30 - 60</td> </tr> <tr> <td>Nº 10 (2.00 mm.)</td> <td>20 - 40</td> <td>20 - 50</td> </tr> <tr> <td>Nº 40 (0.425 mm.)</td> <td>10 - 25</td> <td>10 - 25</td> </tr> <tr> <td>Nº 200 (0.075 mm.)</td> <td>2 - 12</td> <td>2 - 12</td> </tr> </tbody> </table>	TAMIZ	Porcentaje en peso que pasa a través de los tamices de malla cuadrada		Tipo A	Tipo B	2" (50.8 mm.)	100	–	1 1/2" (38.1 mm.)	70 - 100	100	1" (25.4 mm.)	55 - 85	70 - 100	3/4" (19.0 mm.)	50 - 80	60 - 90	3/8" (9.5 mm.)	35 - 60	45 - 75	Nº 4 (4.76 mm.)	25 - 50	30 - 60	Nº 10 (2.00 mm.)	20 - 40	20 - 50	Nº 40 (0.425 mm.)	10 - 25	10 - 25	Nº 200 (0.075 mm.)	2 - 12	2 - 12	
TAMIZ	Porcentaje en peso que pasa a través de los tamices de malla cuadrada																																	
	Tipo A	Tipo B																																
2" (50.8 mm.)	100	–																																
1 1/2" (38.1 mm.)	70 - 100	100																																
1" (25.4 mm.)	55 - 85	70 - 100																																
3/4" (19.0 mm.)	50 - 80	60 - 90																																
3/8" (9.5 mm.)	35 - 60	45 - 75																																
Nº 4 (4.76 mm.)	25 - 50	30 - 60																																
Nº 10 (2.00 mm.)	20 - 40	20 - 50																																
Nº 40 (0.425 mm.)	10 - 25	10 - 25																																
Nº 200 (0.075 mm.)	2 - 12	2 - 12																																
Equipos. - El necesario de equipo de maquinaria distribución, esparcimiento tanqueros y rodillos lisos vibratorios.		equipo mínimo constará de transporte, para premezclado, y conformación, para hidratación o rodillos																																
<p>Ensayos y Tolerancias. - La granulometría del material de base será comprobada mediante 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.</p> <p>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.</p>																																		

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

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

Procedimiento de trabajo.

Selección y 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. - Cuando el material de la base haya sido mezclado e hidratado en planta central, deberá cargarse directamente en volquetes, evitándose la segregación, y transportado 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 conformación y compactación, de tal manera que la base terminada avance a una distancia conveniente de la distribución.

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 mínimo 8 Toneladas, rodillos vibratorios de energía de compactación equivalente o mayor.

7. MATERIALES:

- Base Clase 1, sin transporte.

8. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS:

- Herramienta menor 5% de M.O.
- Motoniveladora 140HP.
- Rodillo liso 100HP.
- Tanquero 1000glns.

9. MANO DE OBRA:

- Operador equipo pesado G2 – OP C2.
- Operador equipo pesado G1 – OP C1.
- Chofer tanqueros – CH C1.
- Engrasador – EO D2.
- Peón – EO E2.

10. MEDIDA Y FORMA DE PAGO: La cantidad a pagarse por la construcción de una base de agregados, será el número de metros cúbicos efectivamente ejecutados y aceptados por el fiscalizador medidos en sitio después de la compactación. Las cantidades determinadas en la forma indicada anteriormente, se pagarán a los precios establecidos en el contrato.

GAD MUNICIPAL DE QUININDE	
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	
ESTUDIOS Y DISEÑOS DEFINITIVOS DE ALCANTARILLADO SANITARIO Y PLUVIAL DE LOS BARRIOS TRANSERVIS Y LA MARUJITA, UBICADOS EN LA PARROQUIA ROSA ZÁRATE, CANTÓN QUININDÉ, PROVINCIA DE ESMERALDAS.	
	
1. ITEM: 129 – 328	2. RUBRO: Adoquín vehicular hexagonal f'c=400kg/cm ² , incluye emporado con arena y cemento.
3. CÓDIGO: ADO06	
4. UNIDAD DE MEDIDA: Metro Cuadrado (m ²).	
5. DESCRIPCIÓN: La presente especificación se refiere a la descripción de los materiales, al proceso constructivo y a los criterios de aceptación para el suministro y colocación de adoquines de concreto para superficies de tránsito peatonal y pavimentos de tráfico vehicular.	
6. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN: Apariencia. Los adoquines deberán cumplir con los requisitos de apariencia de acuerdo a lo establecido en la norma INEN 1485 y 1488 Ingeniería Civil y Arquitectura Adoquines de concreto para pavimentos. Los requisitos de acabado son obligatorios para cada muestra. Los requisitos de textura, color y eflorescencia de la cara de desgaste sólo se deben exigir cuando las características de los adoquines así lo requieran. Acabado. Los adoquines no deben presentar fisuras, grietas o desportillamientos que interfieran con el proceso de colocación de los adoquines, o que perjudiquen significativamente el comportamiento y estabilidad del pavimento. Para la verificación del acabado se deberá emplear el método descrito en la norma INEN 1485 y 1488 Ingeniería Civil y Arquitectura Adoquines de concreto para pavimentos.	
7. MATERIALES: <ul style="list-style-type: none"> • Adoquín vehicular hexagonal f'c= 400kg/cm², h=0.08m • Arena de mar, incl. transporte • Cemento portland 	
8. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS: <ul style="list-style-type: none"> • Herramienta menor 5% de M.O. 	
9. MANO DE OBRA: <ul style="list-style-type: none"> • Maestro mayor ejec. Obras civil – EO C1 • Albañil – EO D2. • Peón – EO E2. 	
10. MEDIDA Y FORMA DE PAGO: Este ítem será medido en metros cuadrado (M ²), bien ejecutada y correctamente funcionando y aprobado por el Fiscalizador. El precio será el que indique el contrato y su pago se efectuará a través de la aprobación de la planilla.	

GAD MUNICIPAL DE QUININDE	
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	
ESTUDIOS Y DISEÑOS DEFINITIVOS DE ALCANTARILLADO SANITARIO Y PLUVIAL DE LOS BARRIOS TRANSERVIS Y LA MARUJITA, UBICADOS EN LA PARROQUIA ROSA ZÁRATE, CANTÓN QUININDÉ, PROVINCIA DE ESMERALDAS.	
1. ITEM: 131 – 331	2. RUBRO: Relleno y compactado con material excavado (compactador manual).
3. CÓDIGO: RCEX1	
4. UNIDAD DE MEDIDA: Metro Cúbico (m ³).	
5. DESCRIPCIÓN: Todo el material aprovechable de las excavaciones será utilizado en la construcción rellenos, conforme se estipule en los documentos contractuales o indique el Fiscalizador. Cualquier material excedente y material inadecuado que hubiese, serán utilizados o desechados. No se deberá proceder a efectuar ningún relleno de excavaciones sin antes obtener la aprobación del Ingeniero Fiscalizador, pues en caso contrario, este podría ordenar la total extracción del material utilizado en rellenos no aprobados por él, sin que el constructor tenga derecho a ninguna retribución por ello. El ingeniero Fiscalizador debe comprobar la pendiente y alineación del tramo de acuerdo al plano de la obra.	
6. REQUERIMIENTOS PREVIOS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM: El material deberá ser previamente autorizado por la Fiscalización, será un material adecuado de la excavación el que será incorporado a la obra previa autorización de la fiscalización.	
7. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN: El relleno con material excavado no podrá contener material vegetal, troncos, escombros. Si el material se va a ubicar en vías no deben presentar expansividades mayores al 4%, y su densidad máxima no debe ser menor a 1400 kg/m3. La colocación del material de préstamo importado se los hará en capas aproximadamente horizontales y su espesor será determinado por la fiscalización de acuerdo al equipo de compactación que disponga el contratista de la obra. Cada capa será humedecida u oreada para lograr el contenido de humedad óptimo, y luego emparejada conformada y compactada, antes de la colocación de la capa siguiente. Para el relleno en el acostillamiento de tuberías se tomarán las recomendaciones del fabricante de la tubería. Los rellenos que se hagan en zanjas ubicadas en terrenos de fuerte pendiente, se terminarán en la capa superficial empleando material que contenga piedras lo suficientemente grandes para evitar el deslave del relleno motivado por el escurrimiento de las aguas pluviales, o cualquier otra protección que el fiscalizador considere conveniente.	
8. MATERIALES: <ul style="list-style-type: none"> • No aplica. 	
9. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS: <ul style="list-style-type: none"> • Herramienta menor 5% de M.O. • Compactador manual mediano. • Retroexcavadora de 95hp. 	
10. MANO DE OBRA:	



- Operador equipo pesado g1 – OP C1.
- Engrasador – EO D2.
- Operador equipo liviano – EO D2.

11.MEDIDA Y FORMA DE PAGO: La formación de rellenos y compactado con material excavados del sitio se medirá tomando como unidad el m3 con aproximación de dos decimales. Al efecto se determinará directamente en las líneas de los sistemas de alcantarillado el volumen de los diversos materiales colocados de acuerdo con las especificaciones respectivas y las secciones del proyecto, descontando el volumen ocupado por la tubería y la camada de arena, los que serán aprobados por fiscalización. No se estimará para fines de pago los rellenos compactados hechos por el constructor fuera de las líneas del proyecto, ni los rellenos hechos para ocupar sobre excavaciones imputables al constructor.

GAD MUNICIPAL DE QUININDE	
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	
ESTUDIOS Y DISEÑOS DEFINITIVOS DE ALCANTARILLADO SANITARIO Y PLUVIAL DE LOS BARRIOS TRANSERVIS Y LA MARUJITA, UBICADOS EN LA PARROQUIA ROSA ZÁRATE, CANTÓN QUININDÉ, PROVINCIA DE ESMERALDAS.	
1. ITEM: 132 – 141 – 151 – 162 – 171 – 179 – 184 – 217 – 332 – 341 – 350 – 361 – 370 – 378 – 384 – 417 – 453	2. RUBRO: Relleno con piedra bola (manual).
3. CÓDIGO: PBOMA - PBOM	
4. UNIDAD DE MEDIDA: Metro Cúbico (m ³).	
5. DESCRIPCIÓN: La cama de piedra bola que será construida con un espesor de 0.50m, es considerada en este proyecto como un cambio de la estructura del suelo que se realizará previo a la colocación del relleno de lastre hidro-compactado. La cama de piedra permite aumentar los esfuerzos del suelo y estará construida con piedra de cantera de un diámetro no mayor a 10 cm, y con piedra de menor diámetro se cubrirán todos y cada uno de los espacios vacíos que quedarán entre ellas.	
6. MATERIALES: <ul style="list-style-type: none"> • Piedra bola seleccionada (100-250) mm. 	
7. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS: <ul style="list-style-type: none"> • Herramienta menor 5% de M.O. 	
8. MANO DE OBRA: <ul style="list-style-type: none"> • Maestro mayor ejec obras civil – EO C1. • Peón – EO E2. 	
9. MEDIDA Y FORMA DE PAGO: Las cantidades de piedra bola a pagarse serán los metros cúbicos medidos y aceptados, calculados como el resultado de multiplicar los m ³ de materiales efectivamente consensuados de dicho volumen.	



GAD MUNICIPAL DE QUININDE	
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	
ESTUDIOS Y DISEÑOS DEFINITIVOS DE ALCANTARILLADO SANITARIO Y PLUVIAL DE LOS BARRIOS TRANSERVIS Y LA MARUJITA, UBICADOS EN LA PARROQUIA ROSA ZÁRATE, CANTÓN QUININDÉ, PROVINCIA DE ESMERALDAS.	
1. ITEM: 135 – 143 – 152 – 163 – 172 – 180 – 335 – 343 – 352 – 363 – 372 – 380	2. RUBRO: Hormigón estructural de cemento Portland, Clase A, f'c=280 kg/cm ² .
3. CÓDIGO: 503 (1)	
4. UNIDAD DE MEDIDA: Metro Cúbico (m ³).	
5. DESCRIPCIÓN: Es el hormigón de determinada resistencia, que se lo utiliza para la conformación de las estructuras que conforman la planta de tratamiento de aguas residuales o demás estructuras de hormigón que requiere el uso de encofrados (parciales o totales) y acero de refuerzo. El objetivo es la construcción de los elementos de hormigón armado, especificados en planos estructurales y demás documentos del proyecto. Incluye el proceso de fabricación, vertido y curado del hormigón.	
6. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN: Requerimientos previos: <ul style="list-style-type: none"> • Revisión de los diseños del hormigón a ejecutar y los planos del proyecto. • Verificación de la resistencia del suelo y/o mejoramientos o reemplazos. • Terminadas las excavaciones y/o mejoramiento de suelos, con las pendientes requeridas, instalaciones bajo el suelo, sistemas de drenaje, hormigón de replantillo y sistema de impermeabilización. • Terminado la colocación del acero de refuerzo, separadores, elementos de alivianamiento e instalaciones empotradas. • Verificación de que los encofrados o superficies de apoyo se encuentran listos, estables y húmedos para recibir el hormigón. • Tipo, dosificación, instrucciones y recomendaciones al utilizar aditivos. • Fiscalización aprobará la colocación del acero de refuerzo e indicará que se puede iniciar con el hormigonado. Durante la ejecución: <ul style="list-style-type: none"> • Verificación de la posición del acero de refuerzo, separadores y otros elementos embebidos, cuidando y exigiendo que conserven su posición adecuada y prevista. 	
7. MATERIALES: <ul style="list-style-type: none"> • Hormigón estructural premezclado f'c=280kg/cm², incl. bomba estacionaria. • Encofrado. • Acero de refuerzo fy=4200 kg/cm². • Aditivo para hormigón. 	
8. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS: <ul style="list-style-type: none"> • Herramienta menor 5% de M.O. • Vibrador de manguera. 	
9. MANO DE OBRA: <ul style="list-style-type: none"> • Maestro mayor ejec obras civil – EO C1. 	



- Peón – EO E2.
- Albañil – EO D2.
- Encofrador– EO D2.
- Ferrero – EO D2.

10. MEDIDA Y FORMA DE PAGO: La cantidad a pagarse por el hormigón estructural, será el número de metros cúbicos efectivamente ejecutados y aceptados por el fiscalizador medidos en sitio después de la compactación.
Las cantidades determinadas en la forma indicada anteriormente, se pagarán a los precios establecidos en el contrato.

GAD MUNICIPAL DE QUININDE	
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	
ESTUDIOS Y DISEÑOS DEFINITIVOS DE ALCANTARILLADO SANITARIO Y PLUVIAL DE LOS BARRIOS TRANSERVIS Y LA MARUJITA, UBICADOS EN LA PARROQUIA ROSA ZÁRATE, CANTÓN QUININDÉ, PROVINCIA DE ESMERALDAS.	
	
1. ITEM: 136 – 144 – 153 – 164 – 173 – 181 – 336 – 344 – 353 – 364 – 373 – 381	2. RUBRO: Pintura de caucho en paredes int. ext. 2 manos incl. empaste
3. CÓDIGO: pin1	
4. UNIDAD DE MEDIDA: Metro Cuadrado (m ²).	
5. DESCRIPCIÓN: Las especificaciones podrían ser prácticamente ilimitadas, por la cantidad de condiciones y variables que se pueden producir en cada consulta. También hay que tener presente no cerrarlas para un producto o fabricante determinado, ya que esto impediría la concurrencia de otros productos con características similares y en algunos casos de menor precio. Una especificación debe recoger desde las características del material, hasta las condiciones de aplicación, secado, endurecimiento y comportamiento final. Puede resultar pobre, por falta de datos o de exigencias para cumplir las calidades esperadas.	
6. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN: Los procesos definen claramente las operaciones necesarias para cada propuesta y sirven tanto para la obra nueva como para la restauración. Tienen utilidad para que el prescriptor, el técnico, el arquitecto, el contratista o cliente, sepa qué operaciones son necesarias e imprescindibles para conseguir la máxima eficacia y durabilidad en los trabajos de pintura.	
7. MATERIALES: <ul style="list-style-type: none"> • Pintura de caucho. • Empaste exterior de 20kg. • Agua. • Brocha calidad alta. • Rodillo manual de pintura. 	
8. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS: <ul style="list-style-type: none"> • Herramienta menor 5% de M.O. 	
9. MANO DE OBRA: <ul style="list-style-type: none"> • Maestro mayor ejec. Obras civil – EO C1. • Pintor – EO D2. 	
10. MEDIDA Y FORMA DE PAGO: La cantidad a pagarse por la pintura de caucho, será el número de metros cuadrados (m ²) efectivamente ejecutados y aceptados por el fiscalizador. Las cantidades determinadas en la forma indicada anteriormente, se pagarán a los precios establecidos en el contrato.	

GAD MUNICIPAL DE QUININDE	
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	
ESTUDIOS Y DISEÑOS DEFINITIVOS DE ALCANTARILLADO SANITARIO Y PLUVIAL DE LOS BARRIOS TRANSERVIS Y LA MARUJITA, UBICADOS EN LA PARROQUIA ROSA ZÁRATE, CANTÓN QUININDÉ, PROVINCIA DE ESMERALDAS.	
1. ITEM: 145 – 154 – 165 – 174 – 345 – 354 – 365 – 374	2. RUBRO: Impermeabilización de losa de con lámina asfáltica con refuerzo en poliéster y autoprotección en gránulo mineral en color negro.
3. CÓDIGO: IMPLO	
4. UNIDAD DE MEDIDA: Metro Cuadrado (m ²).	
5. DESCRIPCIÓN: Se refiere este artículo a la impermeabilización de las losas de cubierta de las diferentes edificaciones, en las dimensiones establecidas por la Fiscalización, así como de sus áreas, para lo cual se ha considerado la utilización del producto de un revestimiento elástico impermeable y decorativo para techos, a base de resinas acrílicas modificadas con fibras agregadas, que lo hace especialmente indicado para impermeabilizar todo tipo de superficies donde se requiera además, mayor resistencia al desgaste mecánico. El producto debe ser apto para la impermeabilización flexible de cubiertas y terrazas, sobre diferentes tipos de soportes tales como mortero, concreto, baldosas no esmaltadas, tejas de barro, fibrocemento, e impermeabilizaciones asfálticas sin acabado de lámina de aluminio o material antiadherente.	
6. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN: Antes de iniciar la colocación del recubrimiento, se procederá a resanar todos los hoyos y desniveles con mortero, utilizando aditivos para pegar hormigón viejo con nuevo, así como proceder a levantar las baldosas sueltas que se han desprendido por la diferencia térmica, y se resanará con mortero, dejando la junta de dilatación así establecida en la losa. En todo caso el contratista se sujetará a las indicaciones de la Fiscalización de la obra para obtener una adecuada nivelación del piso, trabajo que se lo debe realizar previa instalación del impermeabilizante. Preparación de la superficie: La superficie debe estar firme, lisa, limpia, sin partículas sueltas, grasa, eflorescencias u hongos y seca (o con leve humedad superficial, pero sin charcos). Los sustratos cementicios deben estar perfectamente curados antes de la aplicación. La superficie debe tener la inclinación adecuada (mayor del 1%). Las aristas y ángulos deberán estar redondeados. Cuando existan ampollas o desprendimientos parciales de materiales aplicados con anterioridad, eliminar las zonas afectadas de modo tal de dejar solamente lo que esté firmemente adherido. Las juntas de dilatación, de construcción y fisuras, deben sellarse previamente con el material adecuado, para lo cual se usará aditivos de hormigón fresco ha endurecido, cuyo costo debe estar incluido en la aplicación del producto.	
7. MATERIALES: <ul style="list-style-type: none"> • Cemento asfáltico • Lámina asfáltica con refuerzo en poliéster y autoprotección en gránulo mineral en color negro colocada al calor previa 	
8. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS: <ul style="list-style-type: none"> • Herramienta menor 5% de M.O. 	



<ul style="list-style-type: none">• Soplete manual
9. MANO DE OBRA: <ul style="list-style-type: none">• Maestro mayor ejec. Obras civil – EO C1.• Instalador revest. En general – EO D2.• Peón – EO E2.
10. MEDIDA Y FORMA DE PAGO: La cantidad a pagarse por el rubro descrito, será el metro cuadrado efectivamente ejecutada y aceptada por el fiscalizador medido en sitio. Las cantidades determinadas en la forma indicada anteriormente, se pagarán a los precios establecidos en el contrato.

GAD MUNICIPAL DE QUININDE	
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	
ESTUDIOS Y DISEÑOS DEFINITIVOS DE ALCANTARILLADO SANITARIO Y PLUVIAL DE LOS BARRIOS TRANSERVIS Y LA MARUJITA, UBICADOS EN LA PARROQUIA ROSA ZÁRATE, CANTÓN QUININDÉ, PROVINCIA DE ESMERALDAS.	
1. ITEM: 155 – 355	2. RUBRO: Placas de acero al carbón de medidas 400mm x 200mm x 3/4" (PL3).
3. CÓDIGO: 536	
4. UNIDAD DE MEDIDA: Unidad (U).	
5. DESCRIPCIÓN: La placa de acero al carbón es una hoja metálica a la cual se le conoce como acero al carbono debido a que está elaborada con acero caliente y es una aleación de acero al carbono que se utiliza en la construcción, la manufactura y en diferentes industrias.	
6. MATERIALES: <ul style="list-style-type: none"> • Placas de acero al carbón de medidas 400mm x 200mm x 3/4" (pl3) 	
7. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS: <ul style="list-style-type: none"> • Herramienta menor 5% de M.O. 	
8. MANO DE OBRA: <ul style="list-style-type: none"> • Maestro mayor ejec. Obras civil – EO C1. • Jefe mecánico – EO C1. • Peón – EO E2. 	
9. MEDIDA Y FORMA DE PAGO: La cantidad a pagarse por el rubro descrito, será la unidad efectivamente ejecutada y aceptada por el fiscalizador verificada en sitio. Las cantidades determinadas en la forma indicada anteriormente, se pagarán a los precios establecidos en el contrato.	



GAD MUNICIPAL DE QUININDE	
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	
ESTUDIOS Y DISEÑOS DEFINITIVOS DE ALCANTARILLADO SANITARIO Y PLUVIAL DE LOS BARRIOS TRANSERVIS Y LA MARUJITA, UBICADOS EN LA PARROQUIA ROSA ZÁRATE, CANTÓN QUININDÉ, PROVINCIA DE ESMERALDAS.	
1. ITEM: 182 – 382 3. CÓDIGO: lhs2	2. RUBRO: Hormigón simple en losa perforada de $F'c=210\text{kg/cm}^2$, Clase A; $e=7\text{cm}$
4. UNIDAD DE MEDIDA: Metro Cuadrado (m^2).	
5. DESCRIPCIÓN: Es el hormigón de determinada resistencia, que se lo utiliza para la conformación de las estructuras que conforman la planta de tratamiento de aguas residuales o demás estructuras de hormigón que requiere el uso de encofrados (parciales o totales) y acero de refuerzo. El objetivo es la construcción de los elementos de hormigón armado, especificados en planos estructurales y demás documentos del proyecto. Incluye el proceso de fabricación, vertido y curado del hormigón.	
6. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN: Requerimientos previos: <ul style="list-style-type: none"> • Revisión de los diseños del hormigón a ejecutar y los planos del proyecto. • Verificación de la resistencia del suelo y/o mejoramientos o reemplazos. • Terminadas las excavaciones y/o mejoramiento de suelos, con las pendientes requeridas, instalaciones bajo el suelo, sistemas de drenaje, hormigón de replantillo y sistema de impermeabilización. • Terminado la colocación del acero de refuerzo, separadores, elementos de alivianamiento e instalaciones empotradas. • Verificación de que los encofrados o superficies de apoyo se encuentran listos, estables y húmedos para recibir el hormigón. • Tipo, dosificación, instrucciones y recomendaciones al utilizar aditivos. • Fiscalización aprobará la colocación del acero de refuerzo e indicará que se puede iniciar con el hormigonado. Durante la ejecución: <ul style="list-style-type: none"> • Verificación de la posición del acero de refuerzo, separadores y otros elementos embebidos, cuidando y exigiendo que conserven su posición adecuada y prevista. 	
7. MATERIALES: <ul style="list-style-type: none"> • Cemento portland. • Ripio. • Arena para hormigón. • Agua. 	
8. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS: <ul style="list-style-type: none"> • Herramienta menor 5% de M.O. • Concretera 1 saco. 	
9. MANO DE OBRA: <ul style="list-style-type: none"> • Maestro mayor ejec obras civil – EO C1. 	



- Peón – EO E2.
- Albañil – EO D2.

10.MEDIDA Y FORMA DE PAGO: Este ítem será medido en metros cuadrado (M2), bien ejecutada y correctamente funcionando y aprobado por el Fiscalizador. El precio será el que indique el contrato y su pago se efectuará a través de la aprobación de la planilla

GAD MUNICIPAL DE QUININDE	
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	
ESTUDIOS Y DISEÑOS DEFINITIVOS DE ALCANTARILLADO SANITARIO Y PLUVIAL DE LOS BARRIOS TRANSERVIS Y LA MARUJITA, UBICADOS EN LA PARROQUIA ROSA ZÁRATE, CANTÓN QUININDÉ, PROVINCIA DE ESMERALDAS.	
1. ITEM: 187 – 219 – 387 – 418 3. CÓDIGO: HC18 –HC1	2. RUBRO: Hormigón ciclópeo f'c=180 kg/cm ² en cimientos (60%h.s.; 40%pedra)
4. UNIDAD DE MEDIDA: Metro Cúbico (m ³).	
5. DESCRIPCIÓN: La piedra para hormigón ciclópeo tendrá una densidad mínima de 2.3 gr/cm ³ y no presentará un porcentaje de desgaste mayor a 40 en el ensayo de abrasión, Norma INEN 861. El tamaño de las piedras deberá ser tal que en ningún caso supere el 25% de la menor dimensión de la estructura a construirse. El volumen de piedras incorporadas no excederá del 50% del volumen de la obra o elemento que se está construyendo con este material.	
6. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN: La colocación del agregado ciclópeo para el concreto, se deberá ajustar al siguiente procedimiento. La piedra limpia y húmeda, se deberá colocar cuidadosamente a mano, sin dejarla caer por gravedad en la mezcla de concreto simple, para no causar daño a las formaletas, a las alcantarillas en el caso de cabezales o al concreto adyacente parcialmente fraguado. En estructuras cuyo espesor sea inferior a ochenta centímetros (80 cm), la distancia libre entre piedras o entre una piedra y la superficie de la estructura, no será inferior a diez centímetros (10 cm). En estructuras de mayor espesor, la distancia mínima se aumentará a quince centímetros (15cm). En estribos y pilas no se podrá usar agregado ciclópeo en los últimos cincuenta centímetros (50 cm) debajo del asiento de la superestructura o placa. Si se interrumpe la fundición, al dejar una junta de construcción se deben dejar piedras sobresaliendo no menos de diez centímetros (10 cm) para formar una llave. Antes de continuar el vaciado del concreto se deberá limpiar la superficie donde se colocará el concreto fresco y humedecerse la misma con agua limpia. El concreto ciclópeo no se deberá usar en estructuras cuya altura sea menor de sesenta centímetros (60 cm) y/o en las que el espesor sea inferior a treinta centímetros (30 cm). La proporción máxima del agregado ciclópeo será el cuarenta por ciento (40%) del volumen total de concreto.	
7. MATERIALES: <ul style="list-style-type: none"> • Cemento portland. • Ripio. • Arena para hormigón. • Agua. • Piedra bola seleccionada (100-250mm). • Tabla dura de encofrado 20cm x 3.36m. • Tira de 5cm x 1" x 3.36m. • Clavos 2" - 2 1/2". 	
8. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS:	



- Herramienta menor 5% de M.O.
- Concretera 1 saco.

9. MANO DE OBRA:

- Maestro mayor ejec obras civil – EO C1.
- Peón – EO E2.
- Albañil – EO D2.
- Carpintero – EO D2.

10. MEDIDA Y FORMA DE PAGO: Este ítem será medido en metros cuadrado (M3), bien ejecutada y correctamente funcionando y aprobado por el Fiscalizador. El precio será el que indique el contrato y su pago se efectuará a través de la aprobación de la planilla

GAD MUNICIPAL DE QUININDE	
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	
ESTUDIOS Y DISEÑOS DEFINITIVOS DE ALCANTARILLADO SANITARIO Y PLUVIAL DE LOS BARRIOS TRANSERVIS Y LA MARUJITA, UBICADOS EN LA PARROQUIA ROSA ZÁRATE, CANTÓN QUININDÉ, PROVINCIA DE ESMERALDAS.	
1. ITEM: 186 – 220 – 386 – 420 3. CÓDIGO: HPLIN - HPLI	2. RUBRO: Hormigón simple $f'c=210$ kg/cm ² en plintos $e=20$ cm.
4. UNIDAD DE MEDIDA: Metro Cúbico (m ³).	
5. DESCRIPCIÓN: Es el hormigón de determinada resistencia, que se lo utiliza para la conformación de las estructuras que conforman la planta de tratamiento de aguas residuales o demás estructuras de hormigón que requiere el uso de encofrados (parciales o totales) y acero de refuerzo. El objetivo es la construcción de los elementos de hormigón armado, especificados en planos estructurales y demás documentos del proyecto. Incluye el proceso de fabricación, vertido y curado del hormigón.	
6. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN: Es el hormigón de determinada resistencia utilizado para la conformación de plintos, y más elementos estructurales sin encofrado. En nuestro caso se utilizará hormigón de 210 kg/cm ² . Una vez terminada la colocación del acero de refuerzo, trazado los niveles para facilitar la determinación del espesor de fundición, se procederá a colocar capas de hormigón en un espesor que permita un fácil y adecuado vibrado y compactación. Deberá hacerse el curado del hormigón. Revisión de los diseños del hormigón a ejecutar y los planos del proyecto. Verificación de la resistencia del suelo y/o mejoramientos o reemplazos. Terminadas las excavaciones y/o mejoramiento de suelos, con las pendientes requeridas, instalaciones bajo el suelo, sistemas de drenaje, hormigón de replantillo y sistema de impermeabilización. Terminado la colocación del acero de refuerzo, separadores, elementos de alivianamiento e instalaciones empotradas. Trazado de niveles y colocación de guías que permitan una fácil determinación del espesor de losa. Verificación de que los encofrados o superficies de apoyo se encuentran listos, estables y húmedos para recibir el hormigón. Tipo, dosificación, instrucciones y recomendaciones al utilizar aditivos. Fiscalización aprobará la colocación del acero de refuerzo e indicará que se puede iniciar con el hormigonado. Verificación de la posición del acero de refuerzo, separadores y otros elementos embebidos, cuidando y exigiendo que conserven su posición adecuada y prevista. Verificado el cumplimiento de los requerimientos previos, con el hormigón simple elaborado en obra o premezclado, se procederá a colocar en capas de espesor que permitan un fácil y adecuado vibrado y compactación del hormigón que se va vertiendo.	
7. MATERIALES: <ul style="list-style-type: none"> • Cemento portland • Ripio • Arena para hormigón • Agua • Tabla dura de encofrado 20cm x 3.36m • Cuartón de madera 2"x2"x3.36m 	



<ul style="list-style-type: none"> • Clavos 2" - 2 1/2"
<p>8. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Herramienta menor 5% de M.O. • Concretera 1 saco. • Vibrador de manguera.
<p>9. MANO DE OBRA:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Maestro mayor ejec obras civil – EO C1. • Peón – EO E2. • Albañil – EO D2. • Carpintero– EO D2.
<p>10. MEDIDA Y FORMA DE PAGO: La cantidad a pagarse por el hormigón simple $f'c=210\text{kg/cm}^2$, será el número de metros cúbicos (m3) efectivamente ejecutados y aceptados por el fiscalizador medidos en sitio. Las cantidades determinadas en la forma indicada anteriormente, se pagarán a los precios establecidos en el contrato.</p>

GAD MUNICIPAL DE QUININDE	
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	
ESTUDIOS Y DISEÑOS DEFINITIVOS DE ALCANTARILLADO SANITARIO Y PLUVIAL DE LOS BARRIOS TRANSERVIS Y LA MARUJITA, UBICADOS EN LA PARROQUIA ROSA ZÁRATE, CANTÓN QUININDÉ, PROVINCIA DE ESMERALDAS.	
1. ITEM: 188 – 221 – 388 – 421 – 189 – 222 – 389 – 422 – 190 – 390 – 191 – 391	2. RUBRO: Hormigón simple $f'c=210$ kg/cm ² en cadenas (incl. encofrado y desenc.). Hormigón simple $f'c=210$ kg/cm ² en columnas (incl. encofrado y desenc.) Hormigón estructural de cemento Portland, Clase B, $f'c= 210$ kg/cm ² (Vigas) Hormigón estructural de cemento Portland, Clase B, $f'c= 210$ kg/cm ² (Losa).
3. CÓDIGO: RIOST – RIOS – colu – col – 503 (2) – 503 (8) – 503 (2)bd - 503 (2)bb	
4. UNIDAD DE MEDIDA: Metro Cúbico (m ³).	
5. DESCRIPCIÓN: Es el hormigón de determinada resistencia, que se lo utiliza para la conformación de cadenas y es la base de la estructura de hormigón que requiere el uso de encofrados (parciales o totales) y acero de refuerzo. El objetivo es la construcción de los elementos de hormigón armado, especificados en planos estructurales y demás documentos del proyecto. Incluye el proceso de fabricación, vertido y curado del hormigón	
6. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN: Requerimientos previos: Revisión de los diseños del hormigón a ejecutar y los planos del proyecto. Verificación de la resistencia del suelo y/o mejoramientos o reemplazos. Terminadas las excavaciones y/o mejoramiento de suelos, con las pendientes requeridas, instalaciones bajo el suelo, sistemas de drenaje, hormigón de replantillo y sistema de impermeabilización. Terminado la colocación del acero de refuerzo, separadores, elementos de alivianamiento e instalaciones empotradas. Verificación de que los encofrados o superficies de apoyo se encuentran listos, estables y húmedos para recibir el hormigón. Tipo, dosificación, instrucciones y recomendaciones al utilizar aditivos. Fiscalización aprobará la colocación del acero de refuerzo e indicará que se puede iniciar con el hormigonado. Durante la ejecución: Verificación de la posición del acero de refuerzo, separadores y otros elementos embebidos, cuidando y exigiendo que conserven su posición adecuada y prevista.	
7. MATERIALES: <ul style="list-style-type: none"> • Cemento portland. • Ripio. • Arena para hormigón. • Agua. • Tabla dura de encofrado 20cm x 3.36m. 	



<ul style="list-style-type: none"> • Cuartón de madera 2"x2"x3.36m. • Clavos 2" - 2 1/2".
<p>8. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Herramienta menor 5% de M.O. • Concretera 1 saco. • Vibrador de manguera.
<p>9. MANO DE OBRA:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Maestro mayor ejec obras civil – EO C1. • Peón – EO E2. • Albañil – EO D2. • Carpintero – EO D2.
<p>10. MEDIDA Y FORMA DE PAGO: Este ítem será medido en metros cuadrado (M3), bien ejecutada y correctamente funcionando y aprobado por el Fiscalizador. El precio será el que indique el contrato y su pago se efectuará a través de la aprobación de la planilla</p>

GAD MUNICIPAL DE QUININDE	
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	
ESTUDIOS Y DISEÑOS DEFINITIVOS DE ALCANTARILLADO SANITARIO Y PLUVIAL DE LOS BARRIOS TRANSERVIS Y LA MARUJITA, UBICADOS EN LA PARROQUIA ROSA ZÁRATE, CANTÓN QUININDÉ, PROVINCIA DE ESMERALDAS.	
1. ITEM: 192 – 392 3. CÓDIGO: 511-1(4)Ef – 511-1(8)	2. RUBRO: Contrapiso de Hormigón Simple, f'c=180 kg/cm ² E=10cm (Incl. Malla electrosoldada R-106).
4. UNIDAD DE MEDIDA: Metro Cuadrado (m ²).	
5. DESCRIPCIÓN: El Constructor deberá notificar al Fiscalizador, con suficiente antelación al comienzo de la ejecución de los concretos y revestimientos, para que este realice las verificaciones necesarias.	
6. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN: Es el hormigón de determinada resistencia utilizado para la conformación del contrapiso. En nuestro caso se utilizará hormigón de 210 kg/cm ² . Revisión de los diseños del hormigón a ejecutar y los planos del proyecto. Verificación de la resistencia del suelo y/o mejoramientos o reemplazos. Terminadas las excavaciones y/o mejoramiento de suelos, con las pendientes requeridas, instalaciones bajo el suelo, sistemas de drenaje, hormigón de replantillo y sistema de impermeabilización. Terminado la colocación del acero de refuerzo, separadores, elementos de alivianamiento e instalaciones empotradas. Trazado de niveles y colocación de guías que permitan una fácil determinación del espesor de losa. Verificación de que los encofrados o superficies de apoyo se encuentran listos, estables y húmedos para recibir el hormigón. Tipo, dosificación, instrucciones y recomendaciones al utilizar aditivos. Fiscalización aprobará la colocación del acero de refuerzo e indicará que se puede iniciar con el hormigonado. Verificación de la posición del acero de refuerzo, separadores y otros elementos embebidos, cuidando y exigiendo que conserven su posición adecuada y prevista. Verificado el cumplimiento de los requerimientos previos, con el hormigón simple elaborado en obra o premezclado, se procederá a colocar en capas de espesor que permitan un fácil y adecuado vibrado y compactación del hormigón que se va vertiendo. El suministro y colocación de la malla se hará en las obras que ordenen el Fiscalizador o lo que aparezca en los planos.	
7. MATERIALES: <ul style="list-style-type: none"> • Cemento portland • Ripio • Arena para hormigón • Agua • Malla r-106. • Encofrado 	
8. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS: <ul style="list-style-type: none"> • Herramienta menor 5% de M.O. • Concretera 1 saco. 	
9. MANO DE OBRA: <ul style="list-style-type: none"> • Maestro mayor ejec obras civil – EO C1. • Peón – EO E2. 	



- Albañil – EO D2.

10.MEDIDA Y FORMA DE PAGO: La cantidad a pagarse por el hormigón para contrapiso de resistencia $f'c=210\text{kg/cm}^2$, será el número de metros cuadrado (m2) efectivamente ejecutados y aceptados por el fiscalizador medidos en sitio.
Las cantidades determinadas en la forma indicada anteriormente, se pagarán a los precios establecidos en el contrato.

GAD MUNICIPAL DE QUININDE	
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	
ESTUDIOS Y DISEÑOS DEFINITIVOS DE ALCANTARILLADO SANITARIO Y PLUVIAL DE LOS BARRIOS TRANSERVIS Y LA MARUJITA, UBICADOS EN LA PARROQUIA ROSA ZÁRATE, CANTÓN QUININDÉ, PROVINCIA DE ESMERALDAS.	
1. ITEM: 193 – 393 3. CÓDIGO: mb15 – mb18	2. RUBRO: Mampostería de bloque de 20cm.
4. UNIDAD DE MEDIDA: Metro Cuadrado (m ²).	
5. DESCRIPCIÓN: Para el adecuado funcionamiento de la mampostería integral es importante cuidar en obra de calidad del mortero de pega y el concreto de relleno.	
6. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN: El mortero de pega tiene la función de adherir los bloques entre sí para que trabajen de manera integral. Este mortero además permite impermeabilizar las paredes y uniformizar geoméricamente las paredes de existir imperfecciones en los bloques. Este mortero debe permitir la manipulación en obra, debe ser capaz de retener el agua de la mezcla y ser capaz de adherirse al bloque	
7. MATERIALES: <ul style="list-style-type: none"> • Cemento portland • Arena para hormigón • Agua • Bloque liviano e=20cm. 	
8. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS: <ul style="list-style-type: none"> • Herramienta menor 5% de M.O. 	
9. MANO DE OBRA: <ul style="list-style-type: none"> • Maestro mayor ejec obras civil – EO C1. • Peón – EO E2. • Albañil – EO D2. 	
10. MEDIDA Y FORMA DE PAGO: La cantidad a pagarse por mampostería, será el número de metros cuadrado (m2) efectivamente ejecutados y aceptados por el fiscalizador medidos en sitio. Las cantidades determinadas en la forma indicada anteriormente, se pagarán a los precios establecidos en el contrato.	



GAD MUNICIPAL DE QUININDE	
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	
ESTUDIOS Y DISEÑOS DEFINITIVOS DE ALCANTARILLADO SANITARIO Y PLUVIAL DE LOS BARRIOS TRANSERVIS Y LA MARUJITA, UBICADOS EN LA PARROQUIA ROSA ZÁRATE, CANTÓN QUININDÉ, PROVINCIA DE ESMERALDAS.	
	
1. ITEM: 194 – 394	2. RUBRO: Enlucido vertical paleteado fino mortero 1:4
3. CÓDIGO: ENLUV – ENLUh.	
4. UNIDAD DE MEDIDA: Metro Cuadrado (m ²).	
5. DESCRIPCIÓN: Es el revestimiento que se aplica a mampostería, elementos y otros interiores, mediante enlucido.	
6. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN: El agregado para los enlucidos será arena natural o de trituración de rocas; deberá ser limpia proveniente de rocas sanas, no contendrá más del 5% de finos (arcilla o limo). El espesor de los enlucidos no será mayor de 2 cm. (paredes y techo). El enlucido no deberá presentar agrietamiento y en el caso de que así fuese, se deberá remover y volver a enlucir. Las esquinas y rincones deberán quedar perfectamente rematados y uniformes (90 grados). Las paredes que recibirán recubrimiento especial (ladrillo visto, piedra o cerámica), deberán ser enlucidas previamente con mortero cemento-arena-cementina perfectamente nivelado y aplomado en todas sus caras; el espesor del mortero no podrá exceder a dos centímetros por lo que deberá preverse el particular en la levantada de mampuestos y elementos verticales (columnas, diafragmas, etc.). El mismo enlucido se lo practicará en todas las paredes y muros exteriores donde no se indique otro tipo de recubrimiento.	
7. MATERIALES: <ul style="list-style-type: none"> • Cemento portland • Arena para hormigón • Agua 	
8. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS: <ul style="list-style-type: none"> • Herramienta menor 5% de M.O. • Andamio metálico tramo 2m. 	
9. MANO DE OBRA: <ul style="list-style-type: none"> • Maestro mayor ejec obras civil – EO C1. • Peón – EO E2. • Albañil – EO D2. 	
10. MEDIDA Y FORMA DE PAGO: La cantidad a pagarse por el enlucido vertical, será el número de metros cuadrado (m ²) efectivamente ejecutados y aceptados por el fiscalizador medidos en sitio. Las cantidades determinadas en la forma indicada anteriormente, se pagarán a los precios establecidos en el contrato.	

GAD MUNICIPAL DE QUININDE	
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	
ESTUDIOS Y DISEÑOS DEFINITIVOS DE ALCANTARILLADO SANITARIO Y PLUVIAL DE LOS BARRIOS TRANSERVIS Y LA MARUJITA, UBICADOS EN LA PARROQUIA ROSA ZÁRATE, CANTÓN QUININDÉ, PROVINCIA DE ESMERALDAS.	
1. ITEM: 196 – 394	2. RUBRO: Puerta metálica exterior (1.00x2.40mts).
3. CÓDIGO: PUM2	
4. UNIDAD DE MEDIDA: Unidad (U).	
5. DESCRIPCIÓN: Consiste en el suministro e instalación de puerta de metálica con las dimensiones indicada en los plano, incluyendo la cerradura de seguridad y el marco.	
6. REQUERIMIENTOS PREVIOS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM: Sera responsabilidad del contratista, verificar en campo las dimensiones reales de elementos a fabricar de tal manera que durante la instalación estos se acomoden a los vanos	
7. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN: Se procederá a revisar la ubicación del ala de la puerta en el respectivo marco verificando el encuadre de esta en el vano. Se instalan bisagras. Adicionalmente, se verificará que, al cerrar el ala, no quede tirante por defectuosa colocación de bisagras, cabezas de tornillos sobresalientes o torcidas y que el ala no esté alabeada y por lo tanto su ajuste sea desigual. Finalmente se procederá a colocar las cerraduras y herrajes (picaportes, fallebas, etc., de acuerdo a lo indicado en los planos.	
8. TOLERANCIAS DE ACEPTACIÓN: Verificación de medidas y detalles según lo indicado en planos arquitectónicos. Verificación de la calidad y el estado de los materiales, los cuales no deben presentar abolladuras o doblamientos en caso de elementos metálicos. Ver especificaciones generales. Se verificará que las alas se ajusten al marco, con una separación no mayor de 1 mm en los vanos superior y laterales, la luz libre entre el piso acabado y las alas de la puerta no será mayor de 1cm. Medidas de acuerdo con planos.	
9. MATERIALES: <ul style="list-style-type: none"> • Puerta metálica 1.00x2.40m inc. cerradura y marco. • Electrodo 60/11 	
10. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS: <ul style="list-style-type: none"> • Herramienta menor 5% de M.O. • Soldadura eléctrica 400ª. 	
11. MANO DE OBRA: <ul style="list-style-type: none"> • Maestro mayor ejec obras civil – EO C1. • Peón – EO E2. • Técnico electrom. de Construc. – EO D2. 	
12. MEDIDA Y FORMA DE PAGO: La cantidad a pagarse por el rubro, será la cantidad efectivamente ejecutada y aceptada por el fiscalizador comprobado en sitio. Las cantidades determinadas en la forma indicada anteriormente, se pagarán a los precios establecidos en el contrato.	



GAD MUNICIPAL DE QUININDE	
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	
ESTUDIOS Y DISEÑOS DEFINITIVOS DE ALCANTARILLADO SANITARIO Y PLUVIAL DE LOS BARRIOS TRANSERVIS Y LA MARUJITA, UBICADOS EN LA PARROQUIA ROSA ZÁRATE, CANTÓN QUININDÉ, PROVINCIA DE ESMERALDAS.	
1. ITEM: 197 – 198 – 397 – 398 3. CÓDIGO: PN90 – PN70	2. RUBRO: Puerta de madera panelada (0.90x2.00mts). Puerta de madera panelada (0.70x2.00mts)
4. UNIDAD DE MEDIDA: Unidad (U).	
5. DESCRIPCIÓN: Consiste en el suministro e instalación de puerta de madera con las dimensiones indicada en los plano, incluyendo la cerradura de seguridad y el marco de madera	
6. REQUERIMIENTOS PREVIOS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM: Sera responsabilidad del contratista, verificar en campo las dimensiones reales de elementos a fabricar de tal manera que durante la instalación estos se acomoden a los vanos	
7. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN: Se procederá a revisar la ubicación del ala de la puerta en el respectivo marco verificando el encuadre de esta en el vano. Se instalan bisagras. Adicionalmente, se verificará que, al cerrar el ala, no quede tirante por defectuosa colocación de bisagras, cabezas de tornillos sobresalientes o torcidas y que el ala no esté alabeada y por lo tanto su ajuste sea desigual. Finalmente se procederá a colocar las cerraduras y herrajes (picaportes, fallebas, etc., de acuerdo a lo indicado en los planos.	
8. TOLERANCIAS DE ACEPTACIÓN: Verificación de medidas y detalles según lo indicado en planos arquitectónicos. Verificación de la calidad y el estado de los materiales, los cuales no deben presentar abolladuras o doblamientos en caso de elementos metálicos. Ver especificaciones generales. Se verificará que las alas se ajusten al marco, con una separación no mayor de 1 mm en los vanos superior y laterales, la luz libre entre el piso acabado y las alas de la puerta no será mayor de 1cm. Medidas de acuerdo con planos.	
9. MATERIALES: <ul style="list-style-type: none"> • Puerta panelada 0.90x2.00m. • Puerta panelada 0.70x2.00m. • Tornillos 2". • Taco fisher. 	
10. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS: <ul style="list-style-type: none"> • Herramienta menor 5% de M.O. 	
11. MANO DE OBRA: <ul style="list-style-type: none"> • Peón – EO E2. • Encofrador. – EO D2. 	
12. MEDIDA Y FORMA DE PAGO: La cantidad a pagarse por el rubro, será la cantidad efectivamente ejecutada y aceptada por el fiscalizador comprobado en sitio. Las cantidades determinadas en la forma indicada anteriormente, se pagarán a los precios establecidos en el contrato.	




GAD MUNICIPAL DE QUININDE	
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	
ESTUDIOS Y DISEÑOS DEFINITIVOS DE ALCANTARILLADO SANITARIO Y PLUVIAL DE LOS BARRIOS TRANSERVIS Y LA MARUJITA, UBICADOS EN LA PARROQUIA ROSA ZÁRATE, CANTÓN QUININDÉ, PROVINCIA DE ESMERALDAS.	
	
1. ITEM: 199 – 399	2. RUBRO: Ventana de aluminio y vidrio e=4mm.
3. CÓDIGO: VEALM	
4. UNIDAD DE MEDIDA: Metro Cuadrado (m ²).	
5. DESCRIPCIÓN: Serán todas las actividades que se requieren para la fabricación e instalación de ventanas en sistema corrediza en perfiles de aluminio anodizado, con todos los sistemas de fijación, anclaje y seguridad que se requiere, y que son de acceso público en el mercado. El objetivo será la construcción e instalación de todas las ventanas corredizas elaboradas en perfiles de aluminio, según el sistema especificado y los diseños que se señalen en planos del proyecto, detalles de fabricación e indicaciones de la fiscalización.	
6. REQUERIMIENTOS PREVIOS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM: Sera responsabilidad del contratista, verificar en campo las dimensiones reales de elementos a fabricar de tal manera que durante la instalación estos se acomoden a los vanos.	
7. TOLERANCIAS DE ACEPTACIÓN: Verificación de medidas y detalles según lo indicado en planos arquitectónicos. Verificación de la calidad y el estado de los materiales, los cuales no deben presentar abolladuras o doblamientos en caso de elementos metálicos. Ver especificaciones generales.	
8. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN: <ul style="list-style-type: none"> • Fabricación • Instalación • Sello. • Finalmente se procederá a colocar las cerraduras y herrajes (picaportes, fallebas, etc., de acuerdo a lo indicado en los planos. 	
9. MATERIALES: <ul style="list-style-type: none"> • ventana corrediza de aluminio y vidrio de 4mm inc. malla 	
10. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS: <ul style="list-style-type: none"> • Herramienta menor 5% de M.O. 	
11. MANO DE OBRA: <ul style="list-style-type: none"> • Maestro mayor ejec obras civil – EO C1. • Peón – EO E2. • Instalador revest. en general – EO D2. 	
12. MEDIDA Y FORMA DE PAGO: La cantidad a pagarse por el enlucido vertical, será el número de metros cuadrado (m ²) efectivamente ejecutados y aceptados por el fiscalizador medidos en sitio. Las cantidades determinadas en la forma indicada anteriormente, se pagarán a los precios establecidos en el contrato.	

GAD MUNICIPAL DE QUININDE	
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	
ESTUDIOS Y DISEÑOS DEFINITIVOS DE ALCANTARILLADO SANITARIO Y PLUVIAL DE LOS BARRIOS TRANSERVIS Y LA MARUJITA, UBICADOS EN LA PARROQUIA ROSA ZÁRATE, CANTÓN QUININDÉ, PROVINCIA DE ESMERALDAS.	
1. ITEM: 200 – 400 3. CÓDIGO: prot1	2. RUBRO: Protección metálica 1/2" varilla cuadrada para ventanas.
4. UNIDAD DE MEDIDA: Metro Cuadrado (m ²).	
5. DESCRIPCIÓN: Serán todas las actividades que se requieren para la fabricación e instalación de la protección metálica de 1/2" para las ventanas en sistema corrediza en perfiles de aluminio anodizado, con todos los sistemas de fijación, anclaje y seguridad que se requiere, y que son de acceso público en el mercado. El objetivo será la construcción e instalación de todas la protección metálica 1/2" con varilla cuadrada, según el sistema especificado y los diseños que se señalen en planos del proyecto, detalles de fabricación e indicaciones de la fiscalización.	
6. REQUERIMIENTOS PREVIOS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM: Sera responsabilidad del contratista, verificar en campo las dimensiones reales de elementos a fabricar de tal manera que durante la instalación estos se acomoden a los vanos.	
7. TOLERANCIAS DE ACEPTACIÓN: Verificación de medidas y detalles según lo indicado en planos arquitectónicos. Verificación de la calidad y el estado de los materiales, los cuales no deben presentar abolladuras o doblamientos en caso de elementos metálicos. Ver especificaciones generales.	
8. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN: <ul style="list-style-type: none"> • Fabricación • Instalación • Sello. • Finalmente se procederá a colocar las cerraduras y herrajes (picaportes, fallebas, etc., de acuerdo a lo indicado en los planos. 	
9. MATERIALES: <ul style="list-style-type: none"> • Electrodo 60/11. • Pintura anticorrosiva. • Varilla cuadrada 1/2". • Lija de hierro. • Thiñer laca (Color negro) • Energía eléctrica (Industrial). • Ángulo l25x25x3mm A36. 	
10. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS: <ul style="list-style-type: none"> • Herramienta menor 5% de M.O. • Soldadura eléctrica 400^a. • Herramienta eléctrica manual. • Compresor 2hp+soplete. 	
11. MANO DE OBRA:	




- Maestro mayor ejec obras civil – EO C1.
- Peón – EO E2.
- Técnico electrom. de Construc. – EO D2.

12. MEDIDA Y FORMA DE PAGO: La cantidad a pagarse por el enlucido vertical, será el número de metros cuadrado (m2) efectivamente ejecutados y aceptados por el fiscalizador medidos en sitio.
Las cantidades determinadas en la forma indicada anteriormente, se pagarán a los precios establecidos en el contrato.

GAD MUNICIPAL DE QUININDE	
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	
ESTUDIOS Y DISEÑOS DEFINITIVOS DE ALCANTARILLADO SANITARIO Y PLUVIAL DE LOS BARRIOS TRANSERVIS Y LA MARUJITA, UBICADOS EN LA PARROQUIA ROSA ZÁRATE, CANTÓN QUININDÉ, PROVINCIA DE ESMERALDAS.	
	
1. ITEM: 201 – 202 – 401 – 402	2. RUBRO: Punto de aa.ss. de pvc 50mm. Punto de aa.ss. de pvc 110mm.
3. CÓDIGO: PUAS2 – PUAS1	
4. UNIDAD DE MEDIDA: Unidad (U).	
5. DESCRIPCIÓN: Consiste en la provisión e instalación de tuberías y accesorios de PVC de Ø=110mm, PVC de Ø=50mm con norma de calidad INEN 1374 para desagüe tipo B, desde los inodoros u otros elementos sanitarios hasta las tuberías de aguas servidas principal o de mayor diámetro.	
6. REQUERIMIENTOS PREVIOS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM: Consultar Planos de Instalaciones Sanitarias. Consultar y cumplir con especificaciones y reglamentos locales Consultar especificaciones y recomendaciones del diseñador.	
7. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN: <ul style="list-style-type: none"> • Localizar las tuberías en campo de acuerdo a los diseños • Ubicar niveles y pendientes para la tubería. • Dejar pases en los sitios donde sea necesario atravesar vigas de cimentación, vigas estructurales o muros de contención en tuberías de mayor diámetro o recubrir la tubería con material blando que la proteja y aisle de los esfuerzos estructurales. • Fijar tuberías a elementos estructurales o de cerramiento. • Consultar la colocación de estos pases con el ingeniero calculista y aprobar por el interventor. • Cumplir, durante todo el proceso de instalación con las recomendaciones contenidas en los catálogos de los fabricantes. • Cumplir con lo determinado y regulado por la NEC. • Cumplir con todas las especificaciones dadas por el diseñador. 	
8. TOLERANCIAS DE ACEPTACIÓN: Los accesorios de la tubería como codos, yeas, etc., deberán ser de una sola pieza y de la mejor calidad, que cumplan la norma INEN 1374, acoplados entre sí mediante limpiador y soldadura líquida para tubería PVC, previo la limpieza en las uniones a conectarse, de manera que se eviten filtraciones. Se sujetarán a pruebas Hidrostática aleatorias individuales, con la presión que se obtenga llenando las tuberías de agua, y verificando que no se presenten fugas en ninguna de las uniones.	
9. MATERIALES: <ul style="list-style-type: none"> • Tub desagüe ec 110mm x 3m • Codo desagüe pvc iny 110mm x 90° ec • Tee desagüe pvc 110mm • Red desagüe excéntrico pvc iny 110 a 50mm • Acondicionador p/sold tub. poli-limpia 125cc • Soldadura p/tub pvc polipega 200cc • Tub desagüe ec 50mm x 3m 	

<ul style="list-style-type: none"> • Codo desagüe 50mm x90° • Yee desagüe 50mm.
<p>10. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Herramienta menor 5% de M.O.
<p>11. MANO DE OBRA:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Maestro mayor ejec obras civil – EO C1. • Peón – EO E2. • Plomero. – EO D2.
<p>12. MEDIDA Y FORMA DE PAGO: La cantidad a pagarse por el rubro, será la unidad efectivamente ejecutada y aceptada por el fiscalizador cuantificado en sitio. Las cantidades determinadas en la forma indicada anteriormente, se pagarán a los precios establecidos en el contrato.</p>

GAD MUNICIPAL DE QUININDE	
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	
ESTUDIOS Y DISEÑOS DEFINITIVOS DE ALCANTARILLADO SANITARIO Y PLUVIAL DE LOS BARRIOS TRANSERVIS Y LA MARUJITA, UBICADOS EN LA PARROQUIA ROSA ZÁRATE, CANTÓN QUININDÉ, PROVINCIA DE ESMERALDAS.	
	
1. ITEM: 203 – 403	2. RUBRO: Punto de agua potable pvc 1/2".
3. CÓDIGO: PUAP1	
4. UNIDAD DE MEDIDA: Unidad (U).	
5. DESCRIPCIÓN: Se entenderá por: Punto de agua potable Pvc 1/2" al conjunto de operaciones que deberá ejecutar el contratista para proveer e instalar en los lugares que señale el proyecto y/o el Fiscalizador, la tubería y accesorios que se requieran en la construcción del sistema de agua potable con tubería PP. Esta tubería será para la alimentación de aparatos sanitarios: lavamanos, fregadero, inodoro o urinario.	
6. REQUERIMIENTOS PREVIOS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM: Consultar Planos de Instalaciones Sanitarias. Consultar y cumplir con especificaciones y reglamentos locales Consultar especificaciones y recomendaciones del diseñador.	
7. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN: <ul style="list-style-type: none"> • Limpiar, antes de aplicar el teflón, el extremo del tubo y la campana del accesorio con limpiador removedor, aunque las superficies se encuentren aparentemente limpias. • Instalar las tuberías y accesorios. • Realizar la prueba del ramal después de efectuada todas las uniones. • Seguir las recomendaciones que aparecen en los catálogos de los fabricantes. • La presión de prueba será de 150 PSI por lapso no menor a dos horas. • En caso de presentarse fuga en un accesorio o tramo, este deberá ser reemplazado por otro nuevo. 	
8. TOLERANCIAS DE ACEPTACIÓN: Los accesorios de la tubería como codos, yeas, etc., deberán ser de una sola pieza y de la mejor calidad, que cumplan la norma INEN 1374, acoplados entre sí mediante limpiador y soldadura líquida para tubería PVC, previo la limpieza en las uniones a conectarse, de manera que se eviten filtraciones. Se sujetarán a pruebas Hidrostática aleatorias individuales, con la presión que se obtenga llenando las tuberías de agua, y verificando que no se presenten fugas en ninguna de las uniones.	
9. MATERIALES: <ul style="list-style-type: none"> • Tub pp roscable 1/2" x 6 m • Codo de pvc rh presión roscable de 1/2" • Unión univ pp roscable h 1/2" • Teflón de alta densidad • Tee de pvc rh presión roscable 1/2" • Tapón pp roscable m 1/2". 	
10. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS: <ul style="list-style-type: none"> • Herramienta menor 5% de M.O. 	

11. MANO DE OBRA:

- Maestro mayor ejec obras civil – EO C1.
- Peón – EO E2.
- Plomero. – EO D2.

12. MEDIDA Y FORMA DE PAGO: La cantidad a pagarse por el rubro, será la unidad efectivamente ejecutada y aceptada por el fiscalizador cuantificado en sitio. Las cantidades determinadas en la forma indicada anteriormente, se pagarán a los precios establecidos en el contrato.

GAD MUNICIPAL DE QUININDE	
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	
ESTUDIOS Y DISEÑOS DEFINITIVOS DE ALCANTARILLADO SANITARIO Y PLUVIAL DE LOS BARRIOS TRANSERVIS Y LA MARUJITA, UBICADOS EN LA PARROQUIA ROSA ZÁRATE, CANTÓN QUININDÉ, PROVINCIA DE ESMERALDAS.	
1. ITEM: 204 – 205 – 206 – 404 – 405 – 406	2. RUBRO: Tubería pvc 50mm. Tubería pvc 100mm. Tubería de pvc roscable 1/2"
3. CÓDIGO: TU50E – TU4PE – TU13R	Tubería de pvc roscable 1/2"
4. UNIDAD DE MEDIDA: Metro lineal (m).	
5. DESCRIPCIÓN: Consiste en la provisión e instalación de tuberías y accesorios de PVC de Ø=50mm, PVC de Ø=100mm, PVC de Ø=1/2", con norma de calidad INEN 1374 para desagüe tipo B, desde los sumideros de piso, de ducha y fregaderos de cocina hasta las tuberías de aguas servidas de mayor diámetro.	
6. REQUERIMIENTOS PREVIOS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM: Consultar Planos de Instalaciones Sanitarias. Consultar y cumplir con especificaciones y reglamentos locales Consultar especificaciones y recomendaciones del diseñador.	
7. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN: <ul style="list-style-type: none"> • Limpiar, antes de aplicar el teflón, el extremo del tubo y la campana del accesorio con limpiador removedor, aunque las superficies se encuentren aparentemente limpias. • Instalar las tuberías y accesorios. • Realizar la prueba del ramal después de efectuada todas las uniones. • Seguir las recomendaciones que aparecen en los catálogos de los fabricantes. • La presión de prueba será de 150 PSI por lapso no menor a dos horas. • En caso de presentarse fuga en un accesorio o tramo, este deberá ser reemplazado por otro nuevo. 	
8. TOLERANCIAS DE ACEPTACIÓN: Los accesorios de la tubería como codos, yeas, etc., deberán ser de una sola pieza y de la mejor calidad, que cumplan la norma INEN 1374, acoplados entre sí mediante limpiador y soldadura líquida para tubería PVC, previo la limpieza en las uniones a conectarse, de manera que se eviten filtraciones. Se sujetarán a pruebas Hidrostática aleatorias individuales, con la presión que se obtenga llenando las tuberías de agua, y verificando que no se presenten fugas en ninguna de las uniones.	
9. MATERIALES: <ul style="list-style-type: none"> • Tub desagüe ec 50mm x 3m • Acondicionador p/sold tub. poli-limpia 125cc • Soldadura p/tub pvc polipega 200cc • Tub desagüe ec 110mm x 3m • Tub pp roscable 1/2" x 6 m • Teflón de alta densidad • Unión univ pp roscable h 1/2" • Codo de pvc rh presión roscable de 1/2" 	
10. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS: <ul style="list-style-type: none"> • Herramienta menor 5% de M.O. 	



11. MANO DE OBRA:

- Maestro mayor ejec obras civil – EO C1.
- Peón – EO E2.
- Plomero. – EO D2.

12. MEDIDA Y FORMA DE PAGO: La cantidad a pagarse por el rubro, serán los metros lineales efectivamente ejecutados y aceptados por el fiscalizador cuantificados en sitio.
Las cantidades determinadas en la forma indicada anteriormente, se pagarán a los precios establecidos en el contrato.

GAD MUNICIPAL DE QUININDE	
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	
ESTUDIOS Y DISEÑOS DEFINITIVOS DE ALCANTARILLADO SANITARIO Y PLUVIAL DE LOS BARRIOS TRANSERVIS Y LA MARUJITA, UBICADOS EN LA PARROQUIA ROSA ZÁRATE, CANTÓN QUININDÉ, PROVINCIA DE ESMERALDAS.	
	
1. ITEM: 207 – 208 – 209 – 407 – 408 – 409	2. RUBRO: Inodoro FV blanco con fluxómetro.
3. CÓDIGO: 1.016 – 1.017 – 1.019	Lavamanos individuales, incl. Accesorios. Llave Presmatic para lavamanos.
4. UNIDAD DE MEDIDA: Unidad (U).	
5. DESCRIPCIÓN: Esta actividad se refiere al suministro, transporte e instalación de equipos sanitarios (lavamanos, inodoro) color blanco, de acuerdo con la localización y las especificaciones contenidas dentro de los Planos Arquitectónicos y de Detalle, incluye todo lo necesario para su perfecta instalación y puesta en funcionamiento. Serán nuevos, de primera calidad. La instalación del sanitario se hará cumpliendo las instrucciones de la casa fabricante.	
6. REQUERIMIENTOS PREVIOS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM: Consultar Planos Arquitectónicos y verificar localización. Consultar Proyecto Sanitario.	
7. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN: <ul style="list-style-type: none"> • Localizar en lugares señalados en planos. • Realizar instalación siguiendo todas las indicaciones del fabricante. • Instalar inodoro, lavamanos, llaves y accesorios de primera calidad. • Verificar instalación y funcionamiento para aprobación 	
8. TOLERANCIAS DE ACEPTACIÓN: No deberá presentar despicados, abolladuras, deformidades ni marcas diferentes al del fabricante. Aparato completamente instalado y en buen funcionamiento.	
9. MATERIALES: <ul style="list-style-type: none"> • Inodoro blanco incluye accesorios • Lavamanos blanco (inc. accesorios) • Llave para lavamanos • Teflón de alta densidad 	
10. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS: <ul style="list-style-type: none"> • Herramienta menor 5% de M.O. 	
11. MANO DE OBRA: <ul style="list-style-type: none"> • Maestro mayor ejec obras civil – EO C1. • Peón – EO E2. • Plomero. – EO D2. 	
12. MEDIDA Y FORMA DE PAGO: La cantidad a pagarse por el rubro, será la unidad efectivamente ejecutada y aceptada por el fiscalizador cuantificado en sitio. Las cantidades determinadas en la forma indicada anteriormente, se pagarán a los precios establecidos en el contrato.	

GAD MUNICIPAL DE QUININDE	
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	
ESTUDIOS Y DISEÑOS DEFINITIVOS DE ALCANTARILLADO SANITARIO Y PLUVIAL DE LOS BARRIOS TRANSERVIS Y LA MARUJITA, UBICADOS EN LA PARROQUIA ROSA ZÁRATE, CANTÓN QUININDÉ, PROVINCIA DE ESMERALDAS.	
	
1. ITEM: 210 – 410	2. RUBRO: Rejilla de piso 3" aluminio.
3. CÓDIGO: re3ft	
4. UNIDAD DE MEDIDA: Unidad (U).	
5. DESCRIPCIÓN: Este rubro consistirá en la provisión de materiales, equipo y mano obra especializada para el suministro, instalación y puesta en funcionamiento de una rejilla de piso de 3", mismo que deberá cumplir las siguientes especificaciones técnicas mínimas: Las rejillas serán inoxidables fabricada en bronce fundido, de geometría circular de 3" de diámetro y desagüe indirecto completo.	
6. REQUERIMIENTOS PREVIOS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM: Consultar Planos Arquitectónicos y verificar localización. Consultar Proyecto Sanitario.	
7. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN: Se recomienda instalar la rejilla en el momento de fundición de la losa de contra-piso. Si está ya fundida se debe picar 3 o 4 cm a partir del borde de la tubería de desagüe, perforando hasta 1cm dentro de losa de concreto. Para el emboquillado se hace una mezcla e proporciones iguales de arena: cemento más impermeabilizante para concreto. Cuando esté lista la mezcla se acopla la rejilla a la tubería de desagüe y se precede a rellenar la parte picada, dejando la rejilla con el recubrimiento de acabado.	
8. MATERIALES: <ul style="list-style-type: none"> • Conjunto desagüe con rejilla y sifón fv 	
9. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS: <ul style="list-style-type: none"> • Herramienta menor 5% de M.O. 	
10. MANO DE OBRA: <ul style="list-style-type: none"> • Peón – EO E2. • Albañil – EO D2. 	
11. MEDIDA Y FORMA DE PAGO: La cantidad a pagarse por el rubro, será la unidad efectivamente ejecutada y aceptada por el fiscalizador cuantificado en sitio. Las cantidades determinadas en la forma indicada anteriormente, se pagarán a los precios establecidos en el contrato.	

GAD MUNICIPAL DE QUININDE		
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS		
<p>ESTUDIOS Y DISEÑOS DEFINITIVOS DE ALCANTARILLADO SANITARIO Y PLUVIAL DE LOS BARRIOS TRANSERVIS Y LA MARUJITA, UBICADOS EN LA PARROQUIA ROSA ZÁRATE, CANTÓN QUININDÉ, PROVINCIA DE ESMERALDAS.</p>		
<p>1. ITEM: 211 – 212 – 213 – 214 – 215</p> <p>3. CÓDIGO: bbpt – spppt – sbbpt – sddpt – sttpt</p>	<p>2. RUBRO: Sistema de bombeo para planta de tratamiento de aguas residuales - Sector Marujita. Sistema de Pretratamiento para planta de tratamiento de aguas residuales - Sector Marujita. Sistema de biológico para planta de tratamiento de aguas residuales - Sector Marujita. Sistema de decantación para planta de tratamiento de aguas residuales - Sector Marujita. Sistema de terciario y accesorios para planta de tratamiento de aguas residuales - Sector Marujita.</p>	
<p>4. UNIDAD DE MEDIDA: Unidad (U).</p>		
<p>5. DESCRIPCIÓN: Este rubro consistirá la construcción completa del sistema de bombeo para la planta de tratamiento del sector de Marujita, la cual consiste en que El afluente a tratar llega a un pozo de bombeo a través de un CESTO DE TAMIZADO DE SÓLIDOS GRUESOS, el cual permitirá la eliminación de residuos sólidos gruesos, que de no ser separados dañarían mecánicamente los equipos, obstruyéndolos o produciendo pérdida de eficiencia. Desde el pozo se alimentará la solución de tratamiento mediante un SISTEMA DE BOMBEO, compuesto por dos bombas que trabajaran en alternancia, transfiriendo el agua a un TAMIZADO ESTÁTICO, el mismo que tiene como finalidad:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Acondicionar el agua para facilitar los tratamientos posteriores, y preservar así la instalación de erosiones y taponamientos. • Eliminar residuos sólidos gruesos, que de no ser separados dañarían mecánicamente los equipos, obstruyéndolos o produciendo pérdida de eficiencia. <p>Luego el agua pasa por gravedad al REACTOR ANAEROBIO DE FLUJO ASCENDENTE RAFA donde la materia orgánica se transforma a biomasa y compuestos orgánicos. La degradación de la materia orgánica por vía anaerobia se realiza en tres etapas: hidrolisis, fermentación y metanogénesis. La etapa inicial depende de la composición del agua residual a tratar, en esta parte del proceso la materia particulada es convertida en compuestos solubles. En la segunda etapa estos compuestos solubles son degradados y en la tercera etapa la materia orgánica degradada se convierte en metano y dióxido de carbono. En este punto el afluente está acondicionado para entrar a un sistema de biocontactores rotativos con cuerpos de rellenos fijos. El afluente pasa por gravedad a las biotinas donde por medio de un sistema de BIOCONTACTORES ROTATIVOS --- RBC (Rotating Biological Contactors), cuya tarea es proporcionar la superficie necesaria y las condiciones de vida óptimas para el biocultivo que crece de manera natural y espontánea sobre la superficie de rotación. La</p>		

biotina en la que están sumergidas las unidades consta de dos secciones que se intercomunican entre sí. Para un funcionamiento correcto de los biocontactores se requiere, que estos trabajen en forma constante durante las 24 horas del día. El desarrollo del biocultivo sobre la superficie depende de varias condicionantes:

- Temperatura ambiental, afluente constante de agua residual
- Operación continua
- Afluente constante de agua residual.

El equilibrio en el desarrollo del biocultivo se alcanza por lo general en 6---8 semanas de trabajo. El grosor del biocultivo sobre la superficie del biocontactor puede alcanzar de 2---4 mm. La calidad de biocultivo se puede ver afectada por paros prolongados del equipo (más de 4 horas) o descarga de sustancias agresivas a las aguas residuales. Esto se manifiesta en muerte espontánea de los microorganismos y el desprendimiento de la biopelícula de la superficie del biocontactor. El diseño de los biocontactores permite oxigenar el agua, de esa manera elevar el nivel del oxígeno disuelto dentro de las biotinas y crear condiciones óptimas para el biocultivo que se desprenda de los biocontactores a causa de su crecimiento natural. Este biocultivo junto con el agua sale por el canal de rebosamiento instalado en la última sección de la biotina hacia el TANQUE CLARIFICADOR--- SEDIMENTADOR que forma parte integral del tratamiento biológico. Esta etapa tiene como función la separación por diferencia de densidad de los sólidos biológicos del agua, obteniendo lodos en la parte inferior y un agua clarificada por el vertedero de salida. Parte de los lodos sedimentados y acumulados en la parte inferior del clarificador serán transferidos por medio de una bomba sumergible al proceso biológico, y el resto transferida al RAFA. Aquí los lodos se mezclan con los lodos propios del RAFA y se procesan para que sean retirados periódicamente hacia los LECHOS DE SECADO DE LODOS para su disposición final. Una vez terminado el proceso biológico, el agua clarificada pasa al SISTEMA DE DESINFECCIÓN por hipoclorito de sodio para su disposición final.

SISTEMA DE BOMBEO PARA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES - SECTOR MARUJITA.

Función: Las aguas residuales generadas llegaran por gravedad a un pozo de bombeo a construir en obra civil, situado a la cabecera de la PTAR.

El objetivo de este pozo es la impulsión del agua residual hasta la cota de entrada del canal de desbaste de solidos gruesos y finos con limpieza manual.

Características: Dentro del cárcamo estarán instaladas 3 Bombas sumergibles (2 en operación + 1 en alternancia) para aguas residuales, provistas de motor trifásico, acopladas en paralelo, sumergibles y extraíbles. El sistema estará compuesto por:

- 3 sistemas de descarga automático o kit de descarga, compuesto por zócalo, tubos guía y soporte superior, para extracción automática de la bomba a través de los tubos guía.

- 6 reguladores de nivel.
- Válvulas
- Alimentación – 3PH/60Hz/220V

1 canastilla de desbaste en el Pozo de Bombeo

- Cesta fabricada en acero inoxidable AISI 304
- Luz de malla de 40 mm
- Dimensiones 500 x 500 x 500 mm de altura

TRATAMIENTO PRELIMINAR - PRETRATAMIENTO

Función Como pre tratamiento se considera un sistema de tamizado físico cuyo objetivo es retirar los sólidos de tamaño grande y evitar que lleguen a las unidades de tratamiento secundario, donde pueden interferir en el proceso de biodegradación. El pre tratamiento también ayuda a preservar la instalación de erosiones y taponamientos.

Adicional, al eliminar los residuos sólidos, se protegen los equipos.

Características y elementos:

- Construido en acero inoxidable.
- Cuenta con sistema de auto – limpieza.
- Material cuerpo: PRFV.
- Material malla: AISI 316

REACTOR ANAEROBIO DE FLUJO ASCENDENTE

Función La materia orgánica en ausencia de oxígeno es convertida a metano y dióxido de carbono por la combinación de la actividad de cinco diferentes grupos de microorganismos, el flujo residual a tratar es conducida desde la parte superior del reactor hacia el fondo del mismo por lo que el afluente fluye en sentido ascendente a través de los lodos, llevándose a cabo el tratamiento del agua residual. El biogás, el lodo y el líquido tratado ascienden a la parte superior del reactor, en donde entran en contacto con deflectores que permiten la separación del biogás y la sedimentación del lodo. El biogás es capturado en la campana de recolección que se encuentran en la parte superior del tanque y el agua pasa a la siguiente etapa de tratamiento.

El Reactor Anaerobio de Flujo Ascendente “RAFA” representa una solución viable para el tratamiento de aguas y lodos residuales debido a su bajo consumo de energía y su capacidad de tratar desechos con alta carga orgánica.

Ventajas:

- Mínimo consumo energético.
- Mínima producción de lodos.
- No se requieren nutrientes ni bacterias.
- Producción de metano, que es fuente potencial de energía.
- Menor volumen de los reactores. Es decir, menor requerimiento de obra civil.

TRATAMIENTO BIOLÓGICO POR MEDIO DE BIOCONTACTORES ROTATIVOS

Función Los biocontactores rotativos “RBC” (del término inglés – rotating biological contactors) se destacan por bajo consumo de energía y alta resistencia a las variaciones hidráulicas y bioquímicas. Su construcción permite desarrollar simultáneamente el proceso biológico (biodegradación) y químico (oxigenación), indispensables para obtener los resultados óptimos en cuanto a la calidad del agua tratada. El agua entra del tanque de pre-aireación a la primera sección de la biotina. Los biocontactores son unidades cerradas, independientes, cuya tarea es proporcionar la superficie necesaria y las condiciones de vida óptimas para el biocultivo que se desarrolla sobre su superficie. El biocultivo está formado por diferentes microorganismos – bacterias, protozoos, rotíferos, etc.

La mayoría de estos microorganismos necesitan para su vida la presencia del oxígeno molecular y su crecimiento obedece al suministro de materia orgánica biodegradable, que utilizan como fuente de energía (alimento).

El diseño incorpora varias innovaciones que están enfocadas a:

- Aumentar la eficiencia del proceso.
- Utilizar materiales estructurales resistentes a la corrosión y de larga vida útil.
- Ofrecer las unidades de bajo mantenimiento.
- Disminuir el peso de los biocontactores.
- Minimizar el consumo de energía eléctrica necesaria para la propulsión.

Características:

- 3 flechas de acero con 3 unidades de biocontactores cada una de 24 capas cada una.
- 1 flecha de acero con 2 unidades de biocontactores de 25 capas cada una.
- 2 motorreductores.

Motorreductores helicoidales, lubricados con aceite (libres de mantenimiento) con 4

tensores, alimentación, bujes elastómeros, thorplas, spockets, cadena.

Tipo de estructura del biocontactor: Alta resistencia con elementos internos de retención radial y axial, funda de PP (polipropileno), soldadura de PP con aditivo de protección luz UV y resistencia al impacto.

Relleno: PVC extruido (es un termoplástico que se caracteriza por su alta resistencia química, ligereza, por ser auto-extinguible, rígido y fácil de manipular). Unidades formadas en segmentos individuales compactos con paredes de separación. Alta capacidad de oxigenación por medio de sobrepresión en la zona sumergida.

Flecha: CR HSS combinada de acero al carbón con elementos estructurales interiores, libres de soldadura, desmontable y reemplazables.

DECANTACIÓN SECUNDARIA (2 UNIDADES)

Función La etapa de clarificación o decantación secundaria tiene como función la separación por diferencia de densidad de los sólidos biológicos del agua, obteniendo un lodo en la parte inferior y un agua clarificada por el vertedero de salida. El sistema lamelar permite que la distancia que una partícula tiene que recorrer hasta que decanta sea menor que en un decantador convencional aumentando la capacidad de clarificación. Una bomba accionada neumáticamente y temporizada situada en el fondo del depósito permite descargar los sólidos decantados según necesidad.

Características:

- 2 unidades (Tolvas) de Decantación.
- 2 sistemas de extracción de lodos compuesto por una bomba sumergible de cada uno, especiales para manejo de lodos con sus respectivos accesorios.
- Sistemas de descarga automático o kit de descarga, compuesto por: zócalo, tubos guía y soporte superior, para extracción automática de la bomba a través de los tubos guía.
- Válvulas de retención a bola, uniones embridadas.
- Válvulas de compuerta accionamiento manual y asiento elástico, uniones embridadas.
- Reguladores de nivel.
- Manómetros.
- 2 canales de recogida de efluente clarificado tipo Thompson con chapa dentada.
- Material: AISI 304L.

DESINFECCIÓN FINAL

Función El efluente pasara a través de un dosificador de hipoclorito para su desinfección final; permite eliminar microorganismos y luego eliminar gran parte de las trazas de cloro para cumplir con la normativa ambiental vigente.

Características

- 1 bomba dosificadora de membrana con accionamiento electromagnético, regulación de impulsos y entrada para sonda de nivel, alimentación 220V/60Hz.
- 1 depósito de acumulación de polietileno cilíndrico con capacidad de 200 lt.
- 1 sonda de nivel para desconexión por falta de producto.
- 1 kit de accesorios.

SISTEMA DE MEDICIÓN DE CAUDAL

Función Permite al operador del sistema y a las autoridades competentes, medir el caudal de agua tratada, que es parte de los requerimientos exigidos.

Características

- Vertedero triangular en V.
- Fabricado en acero inoxidable, calibrado según norma ISO1438/1, Angulo de 45°.
- Regleta graduada con rango de medición de 1,8 a 60 m³/h.

CUADRO DE CONTROL

Cuadro eléctrico, compuesto por:

- Armario metálico con selectores, pilotos y sinóptico en frontal.
- Elementos de protección y maniobra de los electromecánicos.
- PLC

6. MATERIALES:

- Bombas de alimentación, canastilla en acero inox. Boyas de nivel, montaje, arranque.
- Tamiz rotativo, estabilización y accesorios de montaje.
- Flecha con biocontactores rotativos, estabilización de equipos.
- Bomba de lodos, canal thomson, accesorios de montaje, estabilización de equipos.
- Sistema de desinfección, sistema de medición de caudal, tablero eléctrico de control, válvulas para bombas, accesorios d

7. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS:

- Herramienta menor 5% de M.O.

8. MANO DE OBRA:

- Peón – EO E2.
- Albañil – EO D2.
- Maestro mayor ejec.obras civil – EO C1.
- Jefe mecánico – EO B3.
- Ingeniero elect/ingeniero civil – EO B1.

9. MEDIDA Y FORMA DE PAGO: La cantidad a pagarse por el rubro, será la unidad efectivamente ejecutada y aceptada por el fiscalizador cuantificado en sitio. Las cantidades determinadas en la forma indicada anteriormente, se pagarán a los precios establecidos en el contrato.

GAD MUNICIPAL DE QUININDE	
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	
ESTUDIOS Y DISEÑOS DEFINITIVOS DE ALCANTARILLADO SANITARIO Y PLUVIAL DE LOS BARRIOS TRANSERVIS Y LA MARUJITA, UBICADOS EN LA PARROQUIA ROSA ZÁRATE, CANTÓN QUININDÉ, PROVINCIA DE ESMERALDAS.	
1. ITEM: 223 – 423 3. CÓDIGO: csmall	2. RUBRO: Cerramiento con malla hexagonal galvanizada h=3.0m, tubo hg 2", diagonal tubo hg 2" y anclajes.
4. UNIDAD DE MEDIDA: Metro Cuadrado (m ²).	
5. DESCRIPCIÓN: Serán todas las actividades que se requieren para la fabricación e instalación de ventanas fijas con perfiles de aluminio anodizado con sistemas de fijación, anclaje y seguridad que se requiera y malla de cerramiento.	
6. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN: Las ventanas fijas serán elaboradas de acuerdo a los planos, detalles del proyecto y a las indicaciones del Fiscalizador. Verificación y sacado de filos y bordes de ventanas. El borde exterior en el que se asienta el perfil de ventana, tendrá una pendiente mínima del 3 %, para la evacuación del agua. Las dimensiones de los vanos serán los determinados en los planos y estarán aplomadas y a escuadra, verificados antes del inicio de los trabajos. Los perfiles de aluminio serán limpios de rebaba, grasas u otras sustancias que perjudiquen la fabricación de las ventanas; rectos, de dimensiones, color y espesor constantes.	
7. MATERIALES: <ul style="list-style-type: none"> • Tubo estructural galvanizado 2 pulg x 1.5mm x 6.00m. • Malla galvanizada 50/10 h=3.00m. • Varilla redonda lisa 6mm x 6m. • Alambre de púas (rollo 400m). • Disco de corte de 7". • Soldadura 60/11 1/8". • Pletina metálica de 12x3mm; 2" 	
8. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS: <ul style="list-style-type: none"> • Herramienta menor 5% de M.O. • Soldadora eléctrica 400a 	
9. MANO DE OBRA: <ul style="list-style-type: none"> • Maestro mayor ejec obras civil – EO C1. • Peón – EO E2. • Técnico electrom. de Construc. – EO D2. 	
10. MEDIDA Y FORMA DE PAGO: La cantidad a pagarse por el rubro, será el metro cuadrado efectivamente ejecutado y aceptado por el fiscalizador cuantificado en sitio. Las cantidades determinadas en la forma indicada anteriormente, se pagarán a los precios establecidos en el contrato.	



GAD MUNICIPAL DE QUININDE	
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	
ESTUDIOS Y DISEÑOS DEFINITIVOS DE ALCANTARILLADO SANITARIO Y PLUVIAL DE LOS BARRIOS TRANSERVIS Y LA MARUJITA, UBICADOS EN LA PARROQUIA ROSA ZÁRATE, CANTÓN QUININDÉ, PROVINCIA DE ESMERALDAS.	
1. ITEM: 225 – 425	2. RUBRO: Puerta con malla galvanizada exterior 2 alas (3.50x3.80m).
3. CÓDIGO: PUMP1	
4. UNIDAD DE MEDIDA: Unidad (U).	
5. DESCRIPCIÓN: Se entiende por puerta de malla galvanizada a la confección por medio de postes de tubo galvanizado de 2" y de 1½" con malla galvanizada de acuerdo a normas de arte especiales. Sujetas a bisagras fijadas al cerramiento: estas puertas son utilizados para cerramientos exteriores. Esta puerta será construido en la alineación niveles y sitios mostrados en los planos.	
6. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN: Los postes deberán ser de tubería galvanizada y sus diámetros corresponderán a lo indicado en la descripción y en los planos del proyecto y deberán estar provistos de anclajes y accesorios necesarios para su correcta instalación. Este trabajo comprende todas las actividades requeridas para la construcción y terminación de la puerta con malla galvanizada con las dimensiones indicadas en los planos, la cual debe cumplir con la Norma de 80 gramos de galvanizado/m2. Este tipo de puerta ha de construirse en el sitio claramente descrito en el plano de localización que hace parte de los términos de referencia. Para su terminación los postes y parantes recibirán una limpieza con cepillo de acero o chorro de arena: pintura de cromato de zinc en los sitios de las sueldas la pintura final con dos manos de pintura anticorrosiva en color a elegir.	
7. MATERIALES: <ul style="list-style-type: none"> • Tubo estructural galvanizado 2 pulg x 1.5mm x 6.00m • Tubo estructural galvanizado 1 1/2 pulg x 1.5mm x 6.00m • Malla galvanizada 20x2m • Plancha de tool galvanizada 1/25 • Bisagra de retorno de acero inoxidable de 4"x2" incluye elementos de fijación • Picaporte metálico de varilla redonda 1" l=0.4m • Cerradura llave doble pestillo • Electrodo 60/11 • Pintura anticorrosiva • Diluyente • Acero de refuerzo fy=4200 kg/cm2 	
8. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS: <ul style="list-style-type: none"> • Herramienta menor 5% de M.O. • Soldadora eléctrica 400a • Compresor 2hp + soplete 	
9. MANO DE OBRA: <ul style="list-style-type: none"> • Maestro mayor ejec obras civil – EO C1. • Peón – EO E2. • Técnico electrom. de construc. – EO D2. • Pintor – EO D2. 	
10. MEDIDA Y FORMA DE PAGO: La cantidad a pagarse por el rubro, será la unidad	



efectivamente ejecutada y aceptada por el fiscalizador cuantificado en sitio.
Las cantidades determinadas en la forma indicada anteriormente, se pagarán a los precios establecidos en el contrato.

GAD MUNICIPAL DE QUININDE	
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	
ESTUDIOS Y DISEÑOS DEFINITIVOS DE ALCANTARILLADO SANITARIO Y PLUVIAL DE LOS BARRIOS TRANSERVIS Y LA MARUJITA, UBICADOS EN LA PARROQUIA ROSA ZÁRATE, CANTÓN QUININDÉ, PROVINCIA DE ESMERALDAS.	
1. ITEM: 226 – 455 – 600 – 739	2. RUBRO: Retiro, custodia y reinstalación de medidor inc. caja porta medidor).
3. CÓDIGO: CAPM1	
4. UNIDAD DE MEDIDA: Unidad (U).	
5. DESCRIPCIÓN: Se entenderá por retiro, custodia y reinstalación de medidores existentes en toda el área de influencia, trabajo del cual es responsabilidad directa del Contratista, cuidar de los que se encuentren en buen estado y mantener la custodia.	
6. MATERIALES: <ul style="list-style-type: none"> • Teflón. • Caja porta medidor cuerpo polipropileno marco y tapa hierro ductil. 	
7. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS: <ul style="list-style-type: none"> • Herramienta menor 5% de M.O. 	
8. MANO DE OBRA: <ul style="list-style-type: none"> • Plomero – EO D2. • Peón - EO E2. 	
9. MEDIDA Y FORMA DE PAGO: La cantidad a pagarse por el rubro, será la unidad efectivamente ejecutada y aceptada por el fiscalizador cuantificado en sitio. Las cantidades determinadas en la forma indicada anteriormente, se pagarán a los precios establecidos en el contrato.	




GAD MUNICIPAL DE QUININDE	
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	
ESTUDIOS Y DISEÑOS DEFINITIVOS DE ALCANTARILLADO SANITARIO Y PLUVIAL DE LOS BARRIOS TRANSERVIS Y LA MARUJITA, UBICADOS EN LA PARROQUIA ROSA ZÁRATE, CANTÓN QUININDÉ, PROVINCIA DE ESMERALDAS.	
	
1. ITEM: 227 – 228 – 456 – 457 – 601 – 602 – 740 – 741	2. RUBRO: Reparación de guías domiciliarias (pvc) sin collarín. Reparación de guías domiciliarias (pvc) incluye collarín y accesorios
3. CÓDIGO: E100 – E101	
4. UNIDAD DE MEDIDA: Unidad (U).	
5. DESCRIPCIÓN: Se entiende por reparación de conexiones domiciliarias de agua servidas al conjunto de acciones que tienen que realizarse para no perturbar la propiedad cualquiera que sea su dueño, especialmente el servicio de agua servida debiendo ser protegidas de cualquier daño, mantenidas en buenas condiciones y reparadas en caso de ser afectadas.	
6. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN: Para proceder a la reposición de servicios de agua potable accidentalmente dañados durante las excavaciones se debe contar con la autorización del Fiscalizador y todos los adaptadores o acoples deberán ser del diámetro y material original. El Constructor es el responsable de todos los trabajos y por tanto su responsabilidad no cesará cuando los daños se produzcan después de dichos trabajos. Se indique o no en los planos la posición de las diferentes tuberías de las conexiones domiciliarias y otros conductos o estructuras a lo largo de la línea de trabajo en el momento del diseño, el Constructor antes de iniciar el trabajo, se asegurará a través de registros, planos y otras maneras sobre la existencia, localización y propiedad de tales instalaciones (inclusive las construidas después del diseño); ningún error u omisión que consten en dichos planos, relevará al Constructor de sus responsabilidades.	
7. MATERIALES: <ul style="list-style-type: none"> • Tuberías pvc (presión roscable), unión universal, unión, permatex y cinta teflón/ Tubería pvc (presión roscable), unión universal, unión, permatex, cinta teflón, codos pvc roscable y collarín pp c/refue. 	
8. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS: <ul style="list-style-type: none"> • Herramienta menor 5% de M.O. 	
9. MANO DE OBRA: <ul style="list-style-type: none"> • Plomero – EO D2. • Maestro mayor ejec obras civil – EO C1. • Peón - EO E2. 	
10. MEDIDA Y FORMA DE PAGO: La cantidad a pagarse por el rubro, será la unidad efectivamente ejecutada y aceptada por el fiscalizador cuantificado en sitio. Las cantidades determinadas en la forma indicada anteriormente, se pagarán a los precios establecidos en el contrato.	

GAD MUNICIPAL DE QUININDE	
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	
ESTUDIOS Y DISEÑOS DEFINITIVOS DE ALCANTARILLADO SANITARIO Y PLUVIAL DE LOS BARRIOS TRANSERVIS Y LA MARUJITA, UBICADOS EN LA PARROQUIA ROSA ZÁRATE, CANTÓN QUININDÉ, PROVINCIA DE ESMERALDAS.	
1. ITEM: 229 – 458 – 603 – 742	2. RUBRO: Hormigón Simple F'c=210 kg/cm2 en varios elementos
3. CÓDIGO: HS210	
4. UNIDAD DE MEDIDA: Metro Cúbico (m ³).	
5. DESCRIPCIÓN: En estas especificaciones se incluyen todas las consideraciones de carácter general de índole particular para los trabajos en la zona de influencia. Todas las obras se ejecutarán en concordancia con los planos de construcción, bajo la supervisión de la fiscalización para conseguir el más alto índice de calidad. Las disposiciones reglamentarias en los trabajos de la obra civil se controlarán mediante los Códigos de Construcción INEN-1979 y de Ensayo de Materiales ASTM; salvo en los casos donde se indique lo contrario dentro del contenido de estas especificaciones	
6. MATERIALES: <ul style="list-style-type: none"> • Cemento portland. • Ripio. • Arena para hormigón. • Agua. • Tabla dura de encofrado 20cm x 3.36m. • Tira de 5cm x 1" x 3.36m. • Cuartón de madera 2"x2"x3.36m. • Clavos 2" - 2 1/2". 	
7. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS: <ul style="list-style-type: none"> • Herramienta menor 5% de M.O. • Concretera 1 saco. • Vibrador de manguera. 	
8. MANO DE OBRA: <ul style="list-style-type: none"> • Albañil – EO D2. • Carpintero – EO D2. • Maestro mayor ejec obras civil – EO C1. • Peón - EO E2. 	
9. MEDIDA Y FORMA DE PAGO: La cantidad a pagarse por el rubro, será el metro cúbico efectivamente ejecutado y aceptado por el fiscalizador cuantificado en sitio. Las cantidades determinadas en la forma indicada anteriormente, se pagarán a los precios establecidos en el contrato.	



GAD MUNICIPAL DE QUININDE	
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	
ESTUDIOS Y DISEÑOS DEFINITIVOS DE ALCANTARILLADO SANITARIO Y PLUVIAL DE LOS BARRIOS TRANSERVIS Y LA MARUJITA, UBICADOS EN LA PARROQUIA ROSA ZÁRATE, CANTÓN QUININDÉ, PROVINCIA DE ESMERALDAS.	
1. ITEM: 230 – 459 – 604 – 743	2. RUBRO: Replanteo y nivelación para aceras y bordillos.
3. CÓDIGO: RPL05	
4. UNIDAD DE MEDIDA: Metro Cuadrado (m ²).	
5. DESCRIPCIÓN: Se entenderá por replanteo y nivelación para aceras y bordillos al proceso de trazado y marcado de puntos importantes, trasladando los datos de los planos al terreno y marcarlos adecuadamente, tomando en consideración la base para las medidas (B.M.) y (B.R.) como paso previo a la construcción del proyecto. Se realizará en el terreno el replanteo de todos los elementos que conforman las aceras y bordillos señalados en los planos, así como su nivelación, los que deberán realizarse con aparatos de precisión como estación total, niveles, cintas métricas u otros. Se colocará los hitos de ejes, los mismos que no serán removidos durante el proceso de construcción, y serán comprobados por Fiscalización.	
6. MATERIALES: <ul style="list-style-type: none"> • Tira de 5cm x 1" x 3.36m. • Cuartón de madera 2"x2"x3.36m. 	
7. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS: <ul style="list-style-type: none"> • Herramienta menor 5% de M.O. • Eq. topográfico de precisión. 	
8. MANO DE OBRA: <ul style="list-style-type: none"> • Cadenero – EO D2. • Topógrafo 2 – EO C1. • Peón - EO E2. 	
9. MEDIDA Y FORMA DE PAGO: La cantidad a pagarse por el rubro, será el metro cuadrado efectivamente ejecutado y aceptado por el fiscalizador cuantificado en sitio. Las cantidades determinadas en la forma indicada anteriormente, se pagarán a los precios establecidos en el contrato.	



GAD MUNICIPAL DE QUININDE	
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	
ESTUDIOS Y DISEÑOS DEFINITIVOS DE ALCANTARILLADO SANITARIO Y PLUVIAL DE LOS BARRIOS TRANSERVIS Y LA MARUJITA, UBICADOS EN LA PARROQUIA ROSA ZÁRATE, CANTÓN QUININDÉ, PROVINCIA DE ESMERALDAS.	
	
1. ITEM: 235 – 464 – 609 – 748	2. RUBRO: Bordillo cuneta h.s. 210kg/cm2 0.2*0.4*0.2*0.22*0.18.
3. CÓDIGO: BOR – BORD	
4. UNIDAD DE MEDIDA: Metro Lineal (m).	
5. DESCRIPCIÓN: Los bordillos cuneta se construirán a lo largo de la calle Carlos Concha según conste en los planos del proyecto y su culminación en cada boca calle estarán perpendicularmente a la geometría de la calle de ingreso, es decir que la longitud de entrada variara conforme sea la característica de la boca calle. Al construirse los bordillos se deberá dejar con cortes en la parte superior del bordillo en los sitios de entradas particulares y cerca de las esquinas para el acceso de personas con discapacidad, de acuerdo con los detalles indicados en los planos y las instrucciones del fiscalizador. El objetivo es la construcción de bordillos de hormigón tipo cinta gotera, especificados en planos y demás documentos del proyecto. Incluye el proceso de fabricación, vertido, enlucido y curado del hormigón. Se usará encofrado metálico. Antes de quitar el encofrado, hay que alisar la superficie superior dándole un acabado uniforme y manteniendo la pendiente. Inmediatamente después de quitar el encofrado hay que alisar las caras que van a quedar a la vista y redondear las aristas conforme indiquen los planos. Después de alisadas, hay que darles el acabado final pasando una escoba fina con movimientos paralelos a la línea del bordillo. Las superficies deberán quedar sin irregularidades y de buena apariencia, y la alineación deberá conformar con lo establecido en los planos. Todo bordillo defectuoso o dañado, será removido íntegramente hasta la junta más próxima y reemplazado por el contratista, a su cuenta.	
6. MATERIALES: <ul style="list-style-type: none"> • Cemento portland. • Ripio. • Arena para hormigón. • Agua. • Acero de refuerzo $f_y=4200$ kg/cm2. • Alambre recocido #18. 	
7. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS: <ul style="list-style-type: none"> • Herramienta menor 5% de M.O. • Concretera 1 saco. • Vibrador de manguera. • Encofrado metálico para bordillos 	
8. MANO DE OBRA: <ul style="list-style-type: none"> • Albañil – EO E2. • Peón – EO E2. • Maestro mayor ejec obras civil – EO C1. • Encofrador – EO D2. 	
9. MEDIDA Y FORMA DE PAGO: Las cantidades a pagarse por construcción con hormigón de cemento portland de bordillos, serán cantidades medidas en la obra de trabajos ordenados y aceptablemente ejecutados. La unidad de medida será el	

metro lineal para bordillos del tipo requerido en los planos. Las cantidades determinadas en la forma indicada en el numeral anterior, se pagarán a los precios contractuales para los rubros designados, que consten en el contrato y para los otros rubros correspondientes.

GAD MUNICIPAL DE QUININDE	
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	
ESTUDIOS Y DISEÑOS DEFINITIVOS DE ALCANTARILLADO SANITARIO Y PLUVIAL DE LOS BARRIOS TRANSERVIS Y LA MARUJITA, UBICADOS EN LA PARROQUIA ROSA ZÁRATE, CANTÓN QUININDÉ, PROVINCIA DE ESMERALDAS.	
1. ITEM: 236 – 465 – 610 – 749	2. RUBRO: Bordillo interior h.s. 180kg/cm ² 40x15cm.
3. CÓDIGO: BOR11 – BOR11	
4. UNIDAD DE MEDIDA: Metro Lineal (m).	
5. DESCRIPCIÓN: Todo bordillo defectuoso o dañado, será removido íntegramente hasta la junta más próxima y reemplazado por el contratista, a su cuenta. Es el elemento que confina la acera con los cerramientos provisionales, terrenos baldíos o áreas. Hormigón Clase “B” de f’c= 180 kg/cm ² con una resistencia a los 28 días de fundido deberá ser de 180 kg/cm ² a la compresión pura; para lograr tal objetivo el Contratista y el Fiscalizador tomarán las muestras necesarias para realizar los ensayos de laboratorio y romperán los cilindros a los 7, 14, 21, 28 días. En caso de que la resistencia requerida no se logre alcanzar, el fiscalizador sin más trámite dispondrá derrocar lo construido y exigirá al contratista su nueva fundición hasta que se alcance la resistencia requerida y las veces que sean necesarias hacerlo.	
6. MATERIALES: <ul style="list-style-type: none"> • Cemento portland. • Ripio. • Arena para hormigón. • Agua. 	
7. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS: <ul style="list-style-type: none"> • Herramienta menor 5% de M.O. • Concretera 1 saco. • Vibrador de manguera. • Encofrado metálico para bordillos 	
8. MANO DE OBRA: <ul style="list-style-type: none"> • Albañil – EO E2. • Peón – EO E2. • Maestro mayor ejec obras civil – EO C1. • Encofrador – EO D2. 	
9. MEDIDA Y FORMA DE PAGO: Las cantidades a pagarse por construcción con hormigón de cemento portland de bordillos, serán cantidades medidas en la obra de trabajos ordenados y aceptablemente ejecutados. La unidad de medida será el metro lineal para bordillos del tipo requerido en los planos. Las cantidades determinadas en la forma indicada en el numeral anterior, se pagarán a los precios contractuales para los rubros designados, que consten en el contrato y para los otros rubros correspondientes.	



GAD MUNICIPAL DE QUININDE	
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	
ESTUDIOS Y DISEÑOS DEFINITIVOS DE ALCANTARILLADO SANITARIO Y PLUVIAL DE LOS BARRIOS TRANSERVIS Y LA MARUJITA, UBICADOS EN LA PARROQUIA ROSA ZÁRATE, CANTÓN QUININDÉ, PROVINCIA DE ESMERALDAS.	
1. ITEM: 237 – 329 – 466 – 611 – 750 3. CÓDIGO: ACER4 – ACER2	2. RUBRO: Hormigón simple en aceras $f'c=210\text{kg/cm}^2$ $e=.08\text{m}$.
4. UNIDAD DE MEDIDA: Metro Cuadrado (m^2).	
5. DESCRIPCIÓN: Es el hormigón simple con resistencia 210 kg/cm ² , utilizado como base de piso y que requiere el uso de encofrado.	
6. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN: El objetivo es la construcción de contrapisos de hormigón paleteados, de espesor $e=8\text{cm}$, y demás documentos del proyecto y disponer de una base de piso con características sólidas, que permita recibir un acabado de piso fijado al mismo. Incluye el proceso de fabricación, vertido y curado del hormigón (antisol). Además la colocación de juntas de fibrolit de 6 mm.	
7. MATERIALES: <ul style="list-style-type: none"> • Cemento portland. • Ripio. • Arena para hormigón. • Agua. • Tabla dura de encofrado 20cm x 3.36m. • Clavos 2" - 2 1/2". • Tira de 5cm x 1" x 3.36m. 	
8. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS: <ul style="list-style-type: none"> • Herramienta menor 5% de M.O. • Concretera 1 saco. 	
9. MANO DE OBRA: <ul style="list-style-type: none"> • Albañil – EO E2. • Peón – EO E2. • Maestro mayor ejec obras civil – EO C1. • Encofrador – EO D2. 	
10. MEDIDA Y FORMA DE PAGO: Este ítem será medido en metros cuadrado (M2), bien ejecutada y correctamente funcionando y aprobado por el Fiscalizador. El precio será el que indique el contrato y su pago se efectuará a través de la aprobación de la planilla.	



GAD MUNICIPAL DE QUININDE	
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	
ESTUDIOS Y DISEÑOS DEFINITIVOS DE ALCANTARILLADO SANITARIO Y PLUVIAL DE LOS BARRIOS TRANSERVIS Y LA MARUJITA, UBICADOS EN LA PARROQUIA ROSA ZÁRATE, CANTÓN QUININDÉ, PROVINCIA DE ESMERALDAS.	
1. ITEM: 238 – 467 – 612 – 751	2. RUBRO: Curador superficial para hormigón.
3. CÓDIGO: CURA	
4. UNIDAD DE MEDIDA: Metro Cuadrado (m ²).	
5. DESCRIPCIÓN: Curador superficial para hormigón para ser utilizada en el piso de hormigón	
6. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN: CURADO DEL CONCRETO. - El mantenimiento de unas condiciones de humedad satisfactorias durante la edad temprana del pavimento retrasa la contracción del concreto y favorece la hidratación del cemento y el endurecimiento del concreto, en nuestro caso se procederá a colocar un compuesto líquido que retarda o reduce la evaporación del agua del concreto y se aplica inmediatamente después del terminado final, con un cubrimiento uniforme sobre la superficie y los bordes del pavimento.	
	
7. MATERIALES: <ul style="list-style-type: none"> • Antisol blanco concentrado. 	
8. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS: <ul style="list-style-type: none"> • Herramienta menor 5% de M.O. • Bomba de mochila. 	
9. MANO DE OBRA: <ul style="list-style-type: none"> • Peón – EO E2. 	
10. MEDIDA Y FORMA DE PAGO: Este ítem será medido en metros cuadrado (M2), bien ejecutada y correctamente funcionando y aprobado por el Fiscalizador. El precio será el que indique el contrato y su pago se efectuará a través de la aprobación de la planilla.	



GAD MUNICIPAL DE QUININDE	
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	
ESTUDIOS Y DISEÑOS DEFINITIVOS DE ALCANTARILLADO SANITARIO Y PLUVIAL DE LOS BARRIOS TRANSERVIS Y LA MARUJITA, UBICADOS EN LA PARROQUIA ROSA ZÁRATE, CANTÓN QUININDÉ, PROVINCIA DE ESMERALDAS.	
1. ITEM: 239 – 468 – 613 – 752	
3. CÓDIGO: ADPT1	
2. RUBRO: Adoquín texturado (inclusivo) de hormigón 30x30cm f'c=400kg/cm2 e=6cm incl emporado y cama de arena.	
4. UNIDAD DE MEDIDA: Metro Cuadrado (m ²).	
5. DESCRIPCIÓN: La presente especificación se refiere a la descripción de los materiales, al proceso constructivo y a los criterios de aceptación para el suministro y colocación de adoquines de concreto para superficies de tránsito peatonal y pavimentos de tráfico vehicular. Adoquín diseñado para personas con discapacidad visual por sus texturas en cada pieza es de 30x30 cm, espesor 6cm, Resistencia promedio 400kg/cm2 y su peso por m2 es de 130kg aproximadamente.	
6. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN: <p>Apariencia. - Los adoquines deberán cumplir con los requisitos de apariencia de acuerdo a lo establecido en la norma INEN 1485 y 1488 Ingeniería Civil y Arquitectura Adoquines de concreto para pavimentos. Los requisitos de acabado son obligatorios para cada muestra. Los requisitos de textura, color y eflorescencia de la cara de desgaste sólo se deben exigir cuando las características de los adoquines así lo requieran.</p> <p>Acabado. - Los adoquines no deben presentar fisuras, grietas o desportillamientos que interfieran con el proceso de colocación de los adoquines, o que perjudiquen significativamente el comportamiento y estabilidad del pavimento. Para la verificación del acabado se deberá emplear el método descrito en la norma INEN 1485 y 1488 Ingeniería Civil y Arquitectura Adoquines de concreto para pavimentos.</p> <p>Colocación.- Para la colocación de adoquín guía o táctil, se deben cumplir las norma NTE INEN 2243, 2246 advertir a las personas con discapacidad visual de la presencia de cualquier obstáculo, desnivel o peligro en la vía pública, así como en todos los frentes de cruces peatonales, semáforos accesos a rampas, escaleras y paradas de autobuses, se debe señalar en el piso esa presencia por medio de un cambio de textura en una franja de 1 000 mm de ancho; construida con materiales cuya textura no provoque acumulación de agua</p> <p>Se recomienda colocar franjas táctiles (acanaladas) en el pavimento, paralelas a las construcciones, con el fin de indicar recorridos de circulación a las personas con discapacidad visual (ver figura 1) así mismo en todas las esquinas o cruces peatonales donde existan desniveles entre la vía de circulación y la calzada, estos se deben salvar mediante rampas y la colocación del adoquín podotáctil o cambio de dirección (ver figura 2) de acuerdo con lo indicado en NTE INEN 2245. Los espacios próximos-adyacentes a las rampas no deberán ser utilizados para colocación de equipamiento como kioscos y casetas, excepto señales de tránsito y postes de semáforos.</p>	
7. MATERIALES: <ul style="list-style-type: none"> • Adoquín peatonal de hormigón 30x30 textura cuadrada f'c=400kg/cm2 e=6cm. • Arena de mar. • Cisco mf. • Arena de mar, sin transporte. • Cemento portland 	

8. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS:

- Herramienta menor 5% de M.O.
- Compactador manual mediano.

9. MANO DE OBRA:

- Peón – EO E2.
- Maestro mayor ejec. Obras civil – EO C1
- Instalador revest. En general – EO D2.

10. MEDIDA Y FORMA DE PAGO: Este ítem será medido en metros cuadrado (M2), bien ejecutada y correctamente funcionando y aprobado por el Fiscalizador. El precio será el que indique el contrato y su pago se efectuará a través de la aprobación de la planilla.

11. IMÁGENES:

Figura 1:

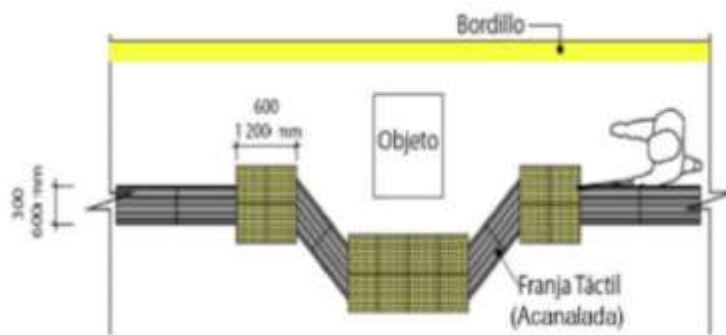
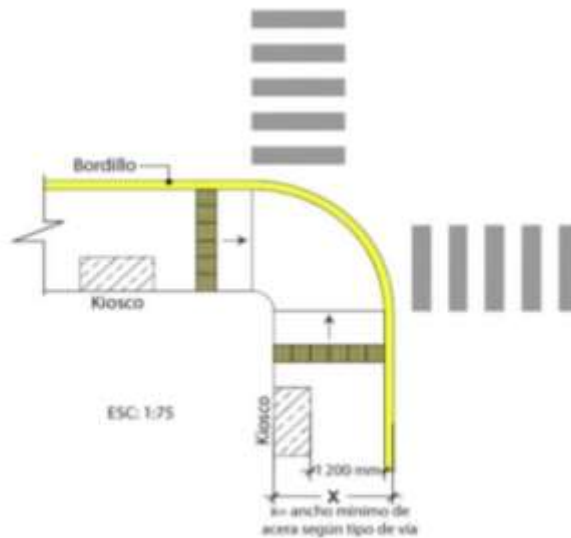


Figura 2:



GAD MUNICIPAL DE QUININDE	
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	
ESTUDIOS Y DISEÑOS DEFINITIVOS DE ALCANTARILLADO SANITARIO Y PLUVIAL DE LOS BARRIOS TRANSERVIS Y LA MARUJITA, UBICADOS EN LA PARROQUIA ROSA ZÁRATE, CANTÓN QUININDÉ, PROVINCIA DE ESMERALDAS.	
1. ÍTEM: 240 – 469 – 614 – 753	2. RUBRO: Pintura exterior en rampas de accesibilidad.
3. CÓDIGO: PIER1	
4. UNIDAD DE MEDIDA: Metro Cuadrado (m ²).	
5. DESCRIPCIÓN: Pintura automotriz de dilución en diluyente para ser utilizada en el piso de hormigón para el acceso de rampas a personas con discapacidades.	
6. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN: La pintura se regirá a las siguientes referencias para su aprobación y aceptación en obra: La pintura deberá tener buenas características de brochabilidad (facilidad de aplicación con la brocha) y nivelación (no dejará huellas objetables de brocha o rodillo al secar la película). La pintura envasada en recipientes plásticos o metálicos no tendrá muestras de haber sido abierto antes de llegar a obra, haber sido vaciado parcialmente o manipulado. Los recipientes metálicos no tendrán rastro alguno de óxido: dentro ni fuera del recipiente. La pintura que permanezca almacenado por más de doce meses en la fábrica, o en el distribuidor será rechazada. No presentará grumos, natas u otro contaminante. Se inspeccionará todo recipiente que presente manchas de pintura o huellas de abertura previas a la revisión. Se recibirá la pintura, separadamente, de acuerdo a color y calidad estipulados en el pedido. La pintura cumplirá con los requisitos para pintura lavable.	
7. MATERIALES: <ul style="list-style-type: none"> • Pintura automotriz gris • Pintura automotriz blanca • Pintura automotriz azul • Diluyente • Lija de cemento • Brocha alta calidad 	
8. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS: <ul style="list-style-type: none"> • Herramienta menor 5% de M.O. 	
9. MANO DE OBRA: <ul style="list-style-type: none"> • Peón – EO E2. • Pintor – EO D2. 	
10. MEDIDA Y FORMA DE PAGO: Este ítem será medido en metros cuadrado (M2), bien ejecutada y correctamente funcionando y aprobado por el Fiscalizador. El precio será el que indique el contrato y su pago se efectuará a través de la aprobación de la planilla.	



GAD MUNICIPAL DE QUININDE	
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	
ESTUDIOS Y DISEÑOS DEFINITIVOS DE ALCANTARILLADO SANITARIO Y PLUVIAL DE LOS BARRIOS TRANSERVIS Y LA MARUJITA, UBICADOS EN LA PARROQUIA ROSA ZÁRATE, CANTÓN QUININDÉ, PROVINCIA DE ESMERALDAS.	
	
1. ITEM: 241 – 470 – 615 – 754	2. RUBRO: Extintor polvo químico ABC 15lbs (PQS).
3. CÓDIGO: EXTI	
4. UNIDAD DE MEDIDA: Unidad (U).	
5. DESCRIPCIÓN: Se entenderá por extintores, el conjunto de operaciones necesarias para ubicar en las paredes de los ambientes indicados en el proyecto los extintores, con la finalidad de tener acceso a los mismos. El Constructor suministrará dentro de los precios unitarios consignados en su propuesta, todos los extintores necesarios estipulados en los planos, estos deberán ser nuevos y aprobados por el Ingeniero Fiscalizador de la obra.	
6. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN: Antes de precederse a su colocación, deberá limpiarse el polvo, grasa u otras sustancias y deberán mantenerse en estas condiciones hasta que queden ubicados. Estos extintores van anclados a la pared por medio de un gancho que se empotra a la pared por medio de tornillos. La ubicación de los extintores van ir ubicados según con indican en los planos	
7. MATERIALES: <ul style="list-style-type: none"> Extintor polvo químico abc 15lbs (psq) inc. soporte y placa de señalización 	
8. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS: <ul style="list-style-type: none"> Herramienta menor 5% de M.O. 	
9. MANO DE OBRA: <ul style="list-style-type: none"> No aplica. 	
10. MEDIDA Y FORMA DE PAGO: Las cantidades determinadas conforme al método de medición indicado serán pagadas al precio unitario contractual correspondiente .El precio será el que indique el contrato y su pago se efectuará a través de la aprobación de la planilla.	

GAD MUNICIPAL DE QUININDE	
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	
ESTUDIOS Y DISEÑOS DEFINITIVOS DE ALCANTARILLADO SANITARIO Y PLUVIAL DE LOS BARRIOS TRANSERVIS Y LA MARUJITA, UBICADOS EN LA PARROQUIA ROSA ZÁRATE, CANTÓN QUININDÉ, PROVINCIA DE ESMERALDAS.	
1. ITEM: 242 – 471 – 616 – 755	2. RUBRO: Kit de equipos de protección personal para asbesto cemento - epps -.
3. CÓDIGO: EXTI	
4. UNIDAD DE MEDIDA: Unidad (U).	
5. DESCRIPCIÓN: De acuerdo con las exigencias del presente documento, el Contratista debe disponer de los elementos de protección personal para asbesto cemento que se requieren, según las necesidades identificadas en el panorama de riesgos y también se debe contemplar los elementos de protección personal en actividades especiales u ocasionales que preserve la integridad del personal.	
6. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN: La dotación se suministrará sin costo alguno a todos los trabajadores. Los elementos básicos de seguridad personal deberán estar en óptimas condiciones y serán reemplazados cada que se requiera. Los equipos de protección entregados a los trabajadores serán personal, intransferibles y por ningún caso se suministrarán usados o en condiciones inadecuadas. Se debe disponer de un lugar adecuado para almacenamiento de los equipos de cada trabajador. Se debe capacitar a todos los trabajadores en el uso y mantenimiento adecuado de los elementos de protección personal. Por ningún caso se harán modificaciones o ajustes a los elementos de protección personal que cambien las especificaciones de diseño y fabricación. Se debe entregar los elementos de protección personal a cada trabajador específico para su cargo, dejando firma de entrega y reposición.	
7. MATERIALES:	
<ul style="list-style-type: none"> • Mascarilla autofiltrante para partículas ffp3 para asbesto cemento o amianto • Pieza facial de máscara completa con filtro p3 • Ropa de protección en tyvek categoría iii • Guantes de protección en material no poroso, desechables o reutilizables • Botas de caucho con punta de acero 	
8. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS:	
<ul style="list-style-type: none"> • Herramienta menor 5% de M.O. 	
9. MANO DE OBRA:	
<ul style="list-style-type: none"> • No aplica. 	
10. MEDIDA Y FORMA DE PAGO: Las cantidades determinadas conforme al método de medición indicado serán pagadas al precio unitario contractual correspondiente al Ítem KIT DE EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL PARA ABESTO CEMENTO – EPPS=unidad. El precio será el que indique el contrato y su pago se efectuará a través de la aprobación de la planilla.	



GAD MUNICIPAL DE QUININDE	
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	
ESTUDIOS Y DISEÑOS DEFINITIVOS DE ALCANTARILLADO SANITARIO Y PLUVIAL DE LOS BARRIOS TRANSERVIS Y LA MARUJITA, UBICADOS EN LA PARROQUIA ROSA ZÁRATE, CANTÓN QUININDÉ, PROVINCIA DE ESMERALDAS.	
1. ITEM: 243 – 472 – 617 – 756 244 – 473 – 618 – 757	2. RUBRO: Señales verticales informativas para frentes de trabajo 1.4x0.80m (20 usos). Señales verticales informativas para tránsito 1.4x0.80m (20 usos).
3. CÓDIGO: SVIFT – SVITR	
4. UNIDAD DE MEDIDA: Unidad (U).	
5. DESCRIPCIÓN: Este ítem contempla toda la señalización, Cartelería y elementos como visibilidad en las zonas de obras o frentes de trabajo. El Contratista deberá señalizar cada obra que comprenden los distintos Lotes, con las señales, cartelerías y elementos, ya sean provisorios o permanentes.	
6. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN: El Contratista, posterior a la recepción de la orden de proceder, tendrá un plazo máximo de 20 días el cumplimiento de lo establecido en la presente especificación para el ítem Cartelería y señalización de obras. Los procedimientos constructivos serán los establecidos en estas especificaciones técnicas. Será responsabilidad del Contratista indicar a la Fiscalización el Plan de Manejo correspondiente, proponiendo las medidas a aplicar en el cumplimiento del presente ítem. La aplicación de consideraciones y criterios ambientales en las instalaciones de toda la señalización, cartelería y/o elemento de visibilidad incluirá todas las actividades y permisos necesarios, para la buena ejecución de esta partida a plena satisfacción de la Fiscalización.	
7. MATERIALES: <ul style="list-style-type: none"> • Perfil estructural laminado en frío acero A-36. • Tubo HG 50x50x3mm. • Señales rte inen 004-3:2008. • Electrodo 60/11. 	
8. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS: <ul style="list-style-type: none"> • Herramienta menor 5% de M.O. • Soldadora eléctrica 400a. 	
9. MANO DE OBRA: <ul style="list-style-type: none"> • Maestro mayor ejec. Obras civil – EO C1. • Técnico electrom. De construcc – EO D2. • Peón – EO E2. 	
10. MEDIDA Y FORMA DE PAGO: Las cantidades determinadas conforme al método de medición indicado serán pagadas al precio unitario contractual correspondiente al ítem SEÑALES VERTICALES INFORMATIVAS PARA FRENTES DE TRABAJO 1.4X0.80M (20 USOS) =unidad. El precio será el que indique el contrato y su pago se efectuará a través de la aprobación de la planilla.	



GAD MUNICIPAL DE QUININDE	
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	
ESTUDIOS Y DISEÑOS DEFINITIVOS DE ALCANTARILLADO SANITARIO Y PLUVIAL DE LOS BARRIOS TRANSERVIS Y LA MARUJITA, UBICADOS EN LA PARROQUIA ROSA ZÁRATE, CANTÓN QUININDÉ, PROVINCIA DE ESMERALDAS.	
1. ITEM: 245 – 474 – 619 – 758 3. CÓDIGO: CONO1	2. RUBRO: Señalización vertical móvil conos.
4. UNIDAD DE MEDIDA: Unidad (U).	
5. DESCRIPCIÓN: Se emplearán en todos los casos en que sea necesario definir una variación en el perfil transversal disponible para el tránsito de vehículos; éstos deberán tener como mínimo una altura de 70 cm.	
6. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN: Esta señalización serán los conos con material de PVC con cinta reflectiva de 70cm, mismos que puedan soportar un impacto sin que se dañen o hagan daños a los vehículos.	
7. MATERIALES: <ul style="list-style-type: none"> • Cono plástico de seguridad con cinta reflectiva h=70cm. 	
8. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS: <ul style="list-style-type: none"> • Herramienta menor 5% de M.O. 	
9. MANO DE OBRA: <ul style="list-style-type: none"> • Peón – EO E2. 	
10. MEDIDA Y FORMA DE PAGO: Las cantidades determinadas conforme al método de medición indicado serán pagadas al precio unitario contractual correspondiente al Ítem SEÑALIZACIÓN DE VERTICAL MÓVIL CONOS=UNIDAD. El precio será el que indique el contrato y su pago se efectuará a través de la aprobación de la planilla.	
11. IMÁGENES DETALLES CONSTRUCTIVOS: <div style="text-align: center; margin-top: 20px;">  </div>	




GAD MUNICIPAL DE QUININDE	
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	
ESTUDIOS Y DISEÑOS DEFINITIVOS DE ALCANTARILLADO SANITARIO Y PLUVIAL DE LOS BARRIOS TRANSERVIS Y LA MARUJITA, UBICADOS EN LA PARROQUIA ROSA ZÁRATE, CANTÓN QUININDÉ, PROVINCIA DE ESMERALDAS.	
1. ITEM: 246 – 475 – 620 - 759 3. CÓDIGO: CONO1	2. RUBRO: Señalización vertical móvil malla plástica con poste delineador tubular.
4. UNIDAD DE MEDIDA: Metro Lineal (m).	
5. DESCRIPCIÓN: Estos elementos tiene por objeto cercar el perímetro del área de trabajo de una obra e impedir el paso de tierra o residuos hacia las zonas adyacentes al área de trabajo, ubicados por fuera de la calzada vehicular en servicio. Se pueden utilizar también para la canalización del flujo de peatones sobre andenes y para delimitar senderos peatonales que garanticen la seguridad de los peatones, que no se interrumpa el desarrollo de los trabajos concerniente a la obra.	
6. MATERIALES: <ul style="list-style-type: none"> • Malla de seguridad anaranjada (rollo de 60m). • Delineador tubular PVC RTE INEN 004-1:2011. 	
7. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS: <ul style="list-style-type: none"> • Herramienta menor 5% de M.O. 	
8. MANO DE OBRA: <ul style="list-style-type: none"> • Peón – EO E2. • Maestro mayor ejec. Obras civil – EO C1. 	
9. MEDIDA Y FORMA DE PAGO: Las cantidades determinadas conforme al método de medición indicado serán pagadas al precio unitario contractual correspondiente al Ítem SEÑALIZACIÓN VERTICAL MÓVIL MALLA PLÁSTICA CON POSTE DELINEADOR TUBULAR = metros. El precio será el que indique el contrato y su pago se efectuará a través de la aprobación de la planilla.	



GAD MUNICIPAL DE QUININDE	
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	
ESTUDIOS Y DISEÑOS DEFINITIVOS DE ALCANTARILLADO SANITARIO Y PLUVIAL DE LOS BARRIOS TRANSERVIS Y LA MARUJITA, UBICADOS EN LA PARROQUIA ROSA ZÁRATE, CANTÓN QUININDÉ, PROVINCIA DE ESMERALDAS.	
	
1. ITEM: 247 – 476 – 621 – 760	2. RUBRO: Barrera de contención de tránsito de pvc.
3. CÓDIGO: PBSV1	
4. UNIDAD DE MEDIDA: Unidad (U).	
5. DESCRIPCIÓN: Este trabajo consistirá en los sistemas de contención de vehículos son aquellos dispositivos instalados en la carretera con la finalidad de proporcionar un cierto nivel de contención a un vehículo fuera de control.	
6. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN: Será responsabilidad del contratista proveer una barrera de seguridad certificada que garantice el nivel de contención, nivel de severidad de impacto y ancho de trabajo requerido de acuerdo a las condiciones del proyecto en función a estudios técnicos que sustenten las mismas y que serán evaluadas y aprobadas dentro del rubro. El uso de barreras de contención en estos casos es una estrategia que permite impedir la propagación del vertido y facilitar su recogida o desviar su trayectoria para evitar que llegue a zonas especialmente sensibles a una contaminación de este tipo. Es importante que el anclaje de la barrera de seguridad al tablero o muro de contención sea fácilmente sustituible en caso de un impacto y no tenga una resistencia superior a la del elemento al que esté sujeto para evitar que el impacto lo dañe. Será responsabilidad del contratista, la elección de la barrera más conveniente, y que cumpla con las especificaciones adecuadas y aprobadas por el Fiscalizador. Una vez culminados los trabajos, estos materiales serán entregados a la entidad contratante.	
7. MATERIALES: <ul style="list-style-type: none"> • Barrera plástica L=1.55m h=0.84m a=0.58m, cinta reflectiva grado ingeniería boca de 15cm con refuerzo metálico. • Agua. 	
8. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS: <ul style="list-style-type: none"> • Herramienta menor 5% de M.O. 	
9. MANO DE OBRA: <ul style="list-style-type: none"> • Peón – EO E2. 	
10. MEDIDA Y FORMA DE PAGO: Las cantidades determinadas conforme al método de medición indicado serán pagadas al precio unitario contractual correspondiente al Ítem BARRERA DE CONTENCIÓN DE TRÁNSITO DE PVC =UNIDAD. El precio será el que indique el contrato y su pago se efectuará a través de la aprobación de la planilla.	
11. IMÁGENES DETALLES CONSTRUCTIVOS:	
	

GAD MUNICIPAL DE QUININDE	
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	
ESTUDIOS Y DISEÑOS DEFINITIVOS DE ALCANTARILLADO SANITARIO Y PLUVIAL DE LOS BARRIOS TRANSERVIS Y LA MARUJITA, UBICADOS EN LA PARROQUIA ROSA ZÁRATE, CANTÓN QUININDÉ, PROVINCIA DE ESMERALDAS.	
1. ITEM: 248 – 477 – 622 – 761	2. RUBRO: Suministro de cinta de peligro h= 7.5cm negro/amarillo.
3. CÓDIGO: CINPE	
4. UNIDAD DE MEDIDA: Metro Lineal (m).	
5. DESCRIPCIÓN: Esto rubro tiene por objeto brindar el soporte a la malla que será utilizada para cercar el perímetro del área de trabajo de la obra e impedir el paso de tierra o residuos hacia las zonas adyacentes al área de trabajo.	
6. MATERIALES: <ul style="list-style-type: none"> • Cinta plástica de peligro h=7.5cm (500m). 	
7. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS: <ul style="list-style-type: none"> • Herramienta menor 5% de M.O. 	
8. MANO DE OBRA: <ul style="list-style-type: none"> • No Aplica. 	
9. MEDIDA Y FORMA DE PAGO: Las cantidades determinadas conforme al método de medición indicado serán pagadas al precio unitario contractual correspondiente al Ítem SUMINISTRO DE CINTA DE PELIGRO H=7.5CM NEGRO/AMARILLO= metros. El precio será el que indique el contrato y su pago se efectuará a través de la aprobación de la planilla.	



GAD MUNICIPAL DE QUININDE	
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	
ESTUDIOS Y DISEÑOS DEFINITIVOS DE ALCANTARILLADO SANITARIO Y PLUVIAL DE LOS BARRIOS TRANSERVIS Y LA MARUJITA, UBICADOS EN LA PARROQUIA ROSA ZÁRATE, CANTÓN QUININDÉ, PROVINCIA DE ESMERALDAS.	
	
1. ITEM: 249 – 478 – 623 – 762	2. RUBRO: Poste delineador.
3. CÓDIGO: PSTDE	
4. UNIDAD DE MEDIDA: Unidad (U).	
5. DESCRIPCIÓN: Estos elementos tiene por objeto brindar el soporte a la malla que será utilizada para cercar el perímetro del área de trabajo de la obra e impedir el paso de tierra o residuos hacia las zonas adyacentes al área de trabajo.	
6. MATERIALES: <ul style="list-style-type: none"> Delineador tubular PVC RTE INEN 004-1:2011. 	
7. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS: <ul style="list-style-type: none"> Herramienta menor 5% de M.O. 	
8. MANO DE OBRA: <ul style="list-style-type: none"> No Aplica. 	
9. MEDIDA Y FORMA DE PAGO: Las cantidades determinadas conforme al método de medición indicado serán pagadas al precio unitario contractual correspondiente al Ítem POSTE DELINEADOR = unidad. El precio será el que indique el contrato y su pago se efectuará a través de la aprobación de la planilla.	

GAD MUNICIPAL DE QUININDE	
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	
ESTUDIOS Y DISEÑOS DEFINITIVOS DE ALCANTARILLADO SANITARIO Y PLUVIAL DE LOS BARRIOS TRANSERVIS Y LA MARUJITA, UBICADOS EN LA PARROQUIA ROSA ZÁRATE, CANTÓN QUININDÉ, PROVINCIA DE ESMERALDAS.	
1. ITEM: 250 – 479 – 624 – 763 3. CÓDIGO: CONTP	2. RUBRO: Instalación de contenedores plásticos con tapa (móviles a cada frente de trabajo).
4. UNIDAD DE MEDIDA: Unidad (U).	
5. DESCRIPCIÓN: Este rubro se refiere a la instalación de contenedores móviles con el fin de depositar la basura, mismos que deben ser identificados por el color de acuerdo al tipo de desecho que se esté depositando.	
6. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN: Los contenedores deberán ser ubicados estratégicamente para un buen uso de los ciudadanos o donde determine la Fiscalización.	
7. MATERIALES: <ul style="list-style-type: none"> • Contenedores plásticos verticales con tapa. 	
8. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS: <ul style="list-style-type: none"> • Herramienta menor 5% de M.O. 	
9. MANO DE OBRA: <ul style="list-style-type: none"> • No Aplica. 	
10. MEDIDA Y FORMA DE PAGO: Las cantidades determinadas conforme al método de medición indicado serán pagadas al precio unitario contractual correspondiente al Ítem INSTALACIÓN DE CONTENEDORES PLÁSTICOS CON TAPA (MÓVILES A CADA FRENTE DE TRABAJO) = UNIDAD . El precio será el que indique el contrato y su pago se efectuará a través de la aprobación de la planilla.	




GAD MUNICIPAL DE QUININDE	
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	
ESTUDIOS Y DISEÑOS DEFINITIVOS DE ALCANTARILLADO SANITARIO Y PLUVIAL DE LOS BARRIOS TRANSERVIS Y LA MARUJITA, UBICADOS EN LA PARROQUIA ROSA ZÁRATE, CANTÓN QUININDÉ, PROVINCIA DE ESMERALDAS.	
1. ITEM: 251 – 480 – 625 – 764	2. RUBRO: Batería sanitaria portátil (alquiler mensual de 2 unidades) inc. instalación, mantenimiento y desint
3. CÓDIGO: bater	
4. UNIDAD DE MEDIDA: Unidad (U).	
5. DESCRIPCIÓN: Este rubro se refiere al alquiler de 2 baterías sanitarias, utilizada para el personal que laborará en la ejecución del proyecto contratado, donde los sistemas de servicio de agua potable, eliminación de excretas están restringidos, por motivo de espacio y tiempo, de esta manera se evita la contaminación ambiental causada por los desechos humanos.	
6. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN: Los módulos de las baterías sanitarias deberán ser de un material cuyo acabado sea agradable, impermeable, con filtros para evitar malos olores, en sitios donde no se cuenta con un sistema de alcantarillado. Debe ser estable a las influencias del medio ambiente, la cantidad determinada será suficiente para el número de personas que laboran en el proyecto y deberán estar ubicadas en el área de intervención o donde lo determine la Fiscalización. El contratista deberá ejecutar las actividades pertinentes para eliminar los desechos productos del uso de las baterías, así mismo con el abastecimiento de agua.	
7. MATERIALES: <ul style="list-style-type: none"> • No Aplica. 	
8. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS: <ul style="list-style-type: none"> • Herramienta menor 5% de M.O. • Batería sanitaria. 	
9. MANO DE OBRA: <ul style="list-style-type: none"> • No Aplica. 	
10. MEDIDA Y FORMA DE PAGO: Las cantidades determinadas conforme al método de medición indicado serán pagadas al precio unitario contractual correspondiente al Ítem BATERÍA SANITARIA PORTÁTIL (ALQUILER 2 UNIDADES) INCL. INSTALACIÓN Y DESINTALACIÓN. = MES. El precio será el que indique el contrato y su pago se efectuará a través de la aprobación de la planilla.	



GAD MUNICIPAL DE QUININDE	
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	
ESTUDIOS Y DISEÑOS DEFINITIVOS DE ALCANTARILLADO SANITARIO Y PLUVIAL DE LOS BARRIOS TRANSERVIS Y LA MARUJITA, UBICADOS EN LA PARROQUIA ROSA ZÁRATE, CANTÓN QUININDÉ, PROVINCIA DE ESMERALDAS.	
1. ITEM: 252 – 481 – 626 – 765	2. RUBRO: Agua para control de polvo
3. CÓDIGO: agua	
4. UNIDAD DE MEDIDA: Metro Cúbico (m ³).	
5. DESCRIPCIÓN: Este trabajo consiste en el suministro y aplicación de agua para el control del polvo causado por el trabajo y el tránsito de los usuarios de la vía.	
6. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN: Debe proveerse un suministro adecuado de agua y el riego cuando sea necesario a cualquier hora (incluyendo noches, fines de semana y periodos de no trabajo) para el control del polvo. Se establece dos formas de aplicación de agua: En sitios inaccesibles para la distribución mediante el tubo flauta del tanquero, el agua debe aplicarse uniformemente usando distribuidores de tipo a presión, con tubería equipada con lanzamiento a distancia de un chorro de agua y/o con sistemas de rocíos o mangueras con boquillas. Cuando se trate de riego en vías con rodadura en tierra o los sobrees anchos accesibles al carro tanquero se lo realiza mediante la distribución a gravedad con el tubo flauta. Control de polvo del proyecto para beneficio público. Debe controlarse el polvo dentro de los límites de la construcción a todas horas mientras el proyecto esté abierto al tránsito público.	
7. MATERIALES: <ul style="list-style-type: none"> • No Aplica. 	
8. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS: <ul style="list-style-type: none"> • Herramienta menor 5% de M.O. • Tanquero 1000glns. 	
9. MANO DE OBRA: <ul style="list-style-type: none"> • Chofer tanquero – CH C1. • Peón – EO E2 	
10. MEDIDA Y FORMA DE PAGO: Las cantidades determinadas conforme al método de medición indicado serán pagadas al precio unitario contractual correspondiente al Ítem AGUA PARA EL CONTROL DEL POLVO. = METRO CÚBICO. El precio será el que indique el contrato y su pago se efectuará a través de la aprobación de la planilla.	



GAD MUNICIPAL DE QUININDE	
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	
ESTUDIOS Y DISEÑOS DEFINITIVOS DE ALCANTARILLADO SANITARIO Y PLUVIAL DE LOS BARRIOS TRANSERVIS Y LA MARUJITA, UBICADOS EN LA PARROQUIA ROSA ZÁRATE, CANTÓN QUININDÉ, PROVINCIA DE ESMERALDAS.	
	
1. ITEM: 253 – 482 – 627 – 766	2. RUBRO: Equipos y materiales para capacitación al personal (manejo ambiental y seguridad industrial)
3. CÓDIGO: chper	
4. UNIDAD DE MEDIDA: Unidad (U).	
5. DESCRIPCIÓN: El/la contratista deberá proporcionar charlas de capacitación al personal para fines orientación y bienestar al personal técnico. Deberá ser dictado mediante un profesional conocedor del tema.	
6. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN: Se realizará en áreas adecuadas para llevar a cabo la charla, los temas serán claros y concretos, se deben dejar aclaradas todas las dudas respecto a los temas tratados. Se deberá llevar un registro de asistencia y archivo fotográfico el cuál debe ser revisado y aprobado por el fiscalizador.	
7. MATERIALES: <ul style="list-style-type: none"> • Hojas volantes. • Papelógrafo tamaño A0. • Marcadores. • Refrigerio. 	
8. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS: <ul style="list-style-type: none"> • Herramienta menor 5% de M.O. • Camioneta 1 TON doble cabina. • Equipo de audio y video. 	
9. MANO DE OBRA: <ul style="list-style-type: none"> • Residente de Obra – EO B1. 	
10. MEDIDA Y FORMA DE PAGO: Las cantidades determinadas conforme al método de medición indicado serán pagadas al precio unitario contractual correspondiente al ítem CHARLA DE CAPACITACIÓN= UNIDAD. El precio será el que indique el contrato y su pago se efectuará a través de la aprobación de la planilla.	

GAD MUNICIPAL DE QUININDE	
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	
ESTUDIOS Y DISEÑOS DEFINITIVOS DE ALCANTARILLADO SANITARIO Y PLUVIAL DE LOS BARRIOS TRANSERVIS Y LA MARUJITA, UBICADOS EN LA PARROQUIA ROSA ZÁRATE, CANTÓN QUININDÉ, PROVINCIA DE ESMERALDAS.	
1. ITEM: 254 – 483 – 628 – 767 3. CÓDIGO: cso	2. RUBRO: Equipos y materiales para socialización/concienciación y educación ambiental a la comunidad.
4. UNIDAD DE MEDIDA: Unidad (U).	
5. DESCRIPCIÓN: El/la contratista deberá proporcionar un especialista ambiental para fines de especialización dentro de todo lo que conlleva la parte ambiental del proyecto. Deberá ser dictado mediante un profesional conocedor del tema.	
6. MATERIALES: <ul style="list-style-type: none"> • Hojas volantes. • Papelógrafo tamaño A0. • Marcadores. • Refrigerio. 	
7. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS: <ul style="list-style-type: none"> • Herramienta menor 5% de M.O. • Camioneta 1 TON doble cabina. • Equipo de audio y video. 	
8. MANO DE OBRA: <ul style="list-style-type: none"> • Residente de Obra – EO B1. • Peón – EO E2. 	
9. MEDIDA Y FORMA DE PAGO: Las cantidades determinadas conforme al método de medición indicado serán pagadas al precio unitario contractual correspondiente al Ítem Charla de socialización/concienciación y educación ambiental a la comunidad. El precio será el que indique el contrato y su pago se efectuará a través de la aprobación de la planilla.	



GAD MUNICIPAL DE QUININDE	
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	
ESTUDIOS Y DISEÑOS DEFINITIVOS DE ALCANTARILLADO SANITARIO Y PLUVIAL DE LOS BARRIOS TRANSERVIS Y LA MARUJITA, UBICADOS EN LA PARROQUIA ROSA ZÁRATE, CANTÓN QUININDÉ, PROVINCIA DE ESMERALDAS.	
	
1. ITEM: 255 – 484 – 629 – 768	2. RUBRO: Monitoreo de ruido.
3. CÓDIGO: MRUI	
4. UNIDAD DE MEDIDA: Unidad (U).	
5. DESCRIPCIÓN: El/la contratista deberá prever el trabajo de campo que permite evaluar los niveles de ruido ambiental y ruido ocupacional que actualmente se presentan en el área de influencia.	
6. PROCEDIMIENTO: Se deberán dejar establecidas las áreas adecuadas para ubicar los sonómetros estratégicamente. En el caso del monitoreo de ruido ocupacional las lecturas de niveles de presión sonora equivalente con ponderación de frecuencia A (LEQ) deberán ser tomadas directamente de la memoria de datos del sonómetro. Adicionalmente, se deberá efectuar la calibración de los sonómetros antes de las mediciones utilizando el calibrador o pistófono.	
7. MATERIALES: <ul style="list-style-type: none"> • Material para informe de monitoreo de ruido. 	
8. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS: <ul style="list-style-type: none"> • Herramienta menor 5% de M.O. • Sonómetro. • Termohigómetro. 	
9. MANO DE OBRA: <ul style="list-style-type: none"> • Inspector de obra – EO B3. • Laboratorista 2 – EO C1. 	
10. MEDIDA Y FORMA DE PAGO: Las cantidades determinadas conforme al método de medición indicado serán pagadas al precio unitario contractual correspondiente al Ítem MONITOREO DE RUIDO= UNIDAD. El precio será el que indique el contrato y su pago se efectuará a través de la aprobación de la planilla.	

GAD MUNICIPAL DE QUININDE	
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	
ESTUDIOS Y DISEÑOS DEFINITIVOS DE ALCANTARILLADO SANITARIO Y PLUVIAL DE LOS BARRIOS TRANSERVIS Y LA MARUJITA, UBICADOS EN LA PARROQUIA ROSA ZÁRATE, CANTÓN QUININDÉ, PROVINCIA DE ESMERALDAS.	
1. ITEM: 256 – 485 – 630 – 769	2. RUBRO: Monitoreo calidad del aire.
3. CÓDIGO: MAIRE	
4. UNIDAD DE MEDIDA: Unidad (U).	
5. DESCRIPCIÓN: El/la contratista deberá realizar el monitoreo de seguimiento ambiental del componente de aire en el área de influencia, con el fin de dar cumplimiento a lo establecido en el Plan de Manejo Ambiental y a los requerimientos de las Autoridades Ambientales.	
6. PROCEDIMIENTO: El procedimiento general consiste en la colocación de un filtro de fibra de vidrio, el cual ha sido previamente pesado en laboratorio utilizando una balanza analítica. Al encender el equipo, el motor succiona un determinado volumen de aire y lo hace pasar a través del filtro; después de veinticuatro (24) horas de funcionamiento, se retira el filtro y se envía al laboratorio para determinar el peso final. La diferencia de peso (expresada en microgramos) antes y después del muestreo, dividida entre el volumen total del aire (metros cúbicos) que pasó a través del filtro, determina la concentración del material particulado, el cual se reporta en microgramos/m3.	
7. MATERIALES: <ul style="list-style-type: none"> • Materiales de laboratorio para monitoreo calidad del aire. • Materiales para informe de monitoreo calidad del aire. 	
8. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS: <ul style="list-style-type: none"> • Herramienta menor 5% de M.O. • Laboratorio. • Muestreador gases y vapores. 	
9. MANO DE OBRA: <ul style="list-style-type: none"> • Inspector de obra – EO B3. • Laboratorista 2 – EO C1. 	
10. MEDIDA Y FORMA DE PAGO: Las cantidades determinadas conforme al método de medición indicado serán pagadas al precio unitario contractual correspondiente al Ítem MONITOREO CALIDAD DEL AIRE= UNIDAD. El precio será el que indique el contrato y su pago se efectuará a través de la aprobación de la planilla.	



GAD MUNICIPAL DE QUININDE																																	
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS																																	
ESTUDIOS Y DISEÑOS DEFINITIVOS DE ALCANTARILLADO SANITARIO Y PLUVIAL DE LOS BARRIOS TRANSERVIS Y LA MARUJITA, UBICADOS EN LA PARROQUIA ROSA ZÁRATE, CANTÓN QUININDÉ, PROVINCIA DE ESMERALDAS.																																	
1. ITEM: 257 – 486 – 631 – 770	2. RUBRO: Monitoreo de partículas sedimentables.																																
3. CÓDIGO: MSED.																																	
4. UNIDAD DE MEDIDA: Unidad (U).																																	
5. DESCRIPCIÓN: El/la contratista deberá realizar el monitoreo de partículas sedimentables (> 10 micras), son partículas que por su peso tienden a precipitarse con facilidad, razón por lo cual permanecen suspendidas en el aire en periodos cortos de tiempo.																																	
6. PROCEDIMIENTO: Se deberá respetar los criterios del especialista laboratorista para determinar los límites admisibles.																																	
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 20%;">País</th> <th style="width: 15%;">Tiempo promedio</th> <th style="width: 25%;">Límites Máximo mg/cm²/30 días</th> <th style="width: 40%;">Técnica</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Argentina</td> <td>30 días</td> <td>1</td> <td>Gravimetría</td> </tr> <tr> <td>suiza</td> <td>30 días</td> <td>0.6</td> <td>Gravimetría</td> </tr> <tr> <td>Cota Rica</td> <td>30 días</td> <td>1</td> <td>Gravimetría</td> </tr> <tr> <td>Ecuador</td> <td>30 días</td> <td>1</td> <td>Gravimetría</td> </tr> <tr> <td>Colombia</td> <td>30 días</td> <td>1</td> <td>Gravimetría</td> </tr> <tr> <td>Chile</td> <td>30 días</td> <td>0.5</td> <td>Gravimetría</td> </tr> <tr> <td>México</td> <td>30 días</td> <td>1</td> <td>Gravimetría</td> </tr> </tbody> </table> <p style="text-align: center; font-size: small;">Fuente: Centro Panamericano de Ingeniería Sanitaria CEPIS.</p>		País	Tiempo promedio	Límites Máximo mg/cm ² /30 días	Técnica	Argentina	30 días	1	Gravimetría	suiza	30 días	0.6	Gravimetría	Cota Rica	30 días	1	Gravimetría	Ecuador	30 días	1	Gravimetría	Colombia	30 días	1	Gravimetría	Chile	30 días	0.5	Gravimetría	México	30 días	1	Gravimetría
País	Tiempo promedio	Límites Máximo mg/cm ² /30 días	Técnica																														
Argentina	30 días	1	Gravimetría																														
suiza	30 días	0.6	Gravimetría																														
Cota Rica	30 días	1	Gravimetría																														
Ecuador	30 días	1	Gravimetría																														
Colombia	30 días	1	Gravimetría																														
Chile	30 días	0.5	Gravimetría																														
México	30 días	1	Gravimetría																														
7. MATERIALES:																																	
<ul style="list-style-type: none"> • Materiales para informe de monitoreo de partículas sedimentables. 																																	
8. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS:																																	
<ul style="list-style-type: none"> • Herramienta menor 5% de M.O. • Laboratorio. • Muestreador partículas. 																																	
9. MANO DE OBRA:																																	
<ul style="list-style-type: none"> • Inspector de obra – EO B3. • Laboratorista 2 – EO C1. 																																	
10. MEDIDA Y FORMA DE PAGO: Las cantidades determinadas conforme al método de medición indicado serán pagadas al precio unitario contractual correspondiente al Ítem MONITOREO DE PARTÍCULAS SEDIMENTABLES= UNIDAD. El precio será el que indique el contrato y su pago se efectuará a través de la aprobación de la planilla.																																	



GAD MUNICIPAL DE QUININDE	
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	
ESTUDIOS Y DISEÑOS DEFINITIVOS DE ALCANTARILLADO SANITARIO Y PLUVIAL DE LOS BARRIOS TRANSERVIS Y LA MARUJITA, UBICADOS EN LA PARROQUIA ROSA ZÁRATE, CANTÓN QUININDÉ, PROVINCIA DE ESMERALDAS.	
1. ITEM: 258 – 487 – 632 – 771	2. RUBRO: Monitoreo de agua.
3. CÓDIGO: MAGUA.	
4. UNIDAD DE MEDIDA: Unidad (U).	
5. DESCRIPCIÓN: El/la contratista deberá realizar el monitoreo de agua, ya que consiste en la toma de muestras para realizar análisis físicos-químicos y bacteriológicos, con el objetivo de que no existan infiltraciones en las redes.	
6. MATERIALES: <ul style="list-style-type: none"> • Insumos y reactivos para presencia de metales pesados (cobre, cromo, mercurio, plomo) • Insumos y reactivos para parámetros especiales (oxígeno disuelto, dco, dco5, hidrocarburos) • Materiales para informe de monitoreo calidad de agua 	
7. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS: <ul style="list-style-type: none"> • Herramienta menor 5% de M.O. • Laboratorio. 	
8. MANO DE OBRA: <ul style="list-style-type: none"> • Inspector de obra – EO B3. • Laboratorista 2 – EO C1. • Peón – EO E2. 	
9. MEDIDA Y FORMA DE PAGO: Las cantidades determinadas conforme al método de medición indicado serán pagadas al precio unitario contractual correspondiente al Ítem MONITOREO DE AGUA= UNIDAD. El precio será el que indique el contrato y su pago se efectuará a través de la aprobación de la planilla.	



GAD MUNICIPAL DE QUININDE	
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	
ESTUDIOS Y DISEÑOS DEFINITIVOS DE ALCANTARILLADO SANITARIO Y PLUVIAL DE LOS BARRIOS TRANSERVIS Y LA MARUJITA, UBICADOS EN LA PARROQUIA ROSA ZÁRATE, CANTÓN QUININDÉ, PROVINCIA DE ESMERALDAS.	
1. ITEM: 261 – 490 – 635	2. RUBRO: Derrocamiento y desalojo a máquina de elementos de hormigón existentes bordillos y parterres
3. CÓDIGO: der05	
4. UNIDAD DE MEDIDA: Metro Lineal (m).	
5. DESCRIPCIÓN: El constructor procederá a derrocar aceras, bordillos, muros y otros elementos de hormigón simple que se encuentren en las aceras o que se estén indicados en los planos y los decididos en obra por la fiscalización, cuidando que estas remociones no afecten los elementos constructivos que se conservan, desalojando los materiales fuera de obra, a los lugares permitidos por la municipalidad y los considerados por la fiscalización, con la finalidad de llevar a cabo la obra contratada y plasmar los diseños correspondientes a los sistemas sanitarios y de aguas lluvias.	
6. MATERIALES: <ul style="list-style-type: none"> • No aplica. 	
7. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS: <ul style="list-style-type: none"> • Herramienta menor 5% de M.O. • Retroexcavadora de 85Hp. • Volquete de 8m³. 	
8. MANO DE OBRA: <ul style="list-style-type: none"> • Operador equipo pesado G1 – OP C1. • Chofer de volquetas – CH C1. • Peón – EO E2. 	
9. MEDIDA Y FORMA DE PAGO: La unidad de medida para el derrocamiento de elementos de hormigón existentes bordillos y parterres serán los metros lineales (m), el pago se hará al respectivo precio unitario del contrato de acuerdo con esta especificación y a satisfacción plena del fiscalizador.	



GAD MUNICIPAL DE QUININDE	
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	
ESTUDIOS Y DISEÑOS DEFINITIVOS DE ALCANTARILLADO SANITARIO Y PLUVIAL DE LOS BARRIOS TRANSERVIS Y LA MARUJITA, UBICADOS EN LA PARROQUIA ROSA ZÁRATE, CANTÓN QUININDÉ, PROVINCIA DE ESMERALDAS.	
1. ITEM: 262 – 491 – 636	2. RUBRO: Levantamiento de adoquín vehicular.
3. CÓDIGO: levad	
4. UNIDAD DE MEDIDA: Metro Cuadrado (m ²).	
5. DESCRIPCIÓN: El rubro consiste en el levantamiento de adoquín existente vehicular, para darle el mantenimiento adecuado, ya que pueden ser reutilizados después de realizar trabajos de mantenimiento, facilitando las tareas de levantamiento de pavimento y reposición y disminuyendo los residuos generados.	
6. MATERIALES: <ul style="list-style-type: none"> • No aplica. 	
7. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS: <ul style="list-style-type: none"> • Herramienta menor 5% de M.O. 	
8. MANO DE OBRA: <ul style="list-style-type: none"> • Albañil – EO D2. • Peón – EO E2. 	
9. MEDIDA Y FORMA DE PAGO: El metro cuadrado de medida para el levantamiento de adoquín vehicular son los metros cuadrados (m2), el pago se hará al respectivo precio unitario del contrato de acuerdo con esta especificación y a satisfacción plena del fiscalizador.	



GAD MUNICIPAL DE QUININDE	
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	
ESTUDIOS Y DISEÑOS DEFINITIVOS DE ALCANTARILLADO SANITARIO Y PLUVIAL DE LOS BARRIOS TRANSERVIS Y LA MARUJITA, UBICADOS EN LA PARROQUIA ROSA ZÁRATE, CANTÓN QUININDÉ, PROVINCIA DE ESMERALDAS.	
1. ITEM: 265 – 494 – 639	2. RUBRO: Reubicación de postes de alumbrado eléctrico.
3. CÓDIGO: 301-2.04(2)F	
4. UNIDAD DE MEDIDA: Unidad (U).	
5. DESCRIPCIÓN: Este trabajo consiste en desmontar los postes de iluminación y telefonía como elementos a retirar y que serán nuevamente reubicados en una posición relativamente cerca, por lo que es muy importante proceder con especial cuidado para no maltratarlos. Los postes a retirar se indican en los documentos del proyecto, los postes están colocados sobre una base de concreto, cimiento.	
6. PROCEDIMIENTO DE TRABAJO: El Contratista no podrá iniciar el desmontaje de los postes sin previa autorización de la Supervisión. Tal autorización no exime al Contratista de su responsabilidad por las operaciones aquí señaladas, ni del cumplimiento de estas especificaciones y de las condiciones pertinentes establecidas en los documentos del contrato. El Contratista será responsable de todo daño causado, directa o indirectamente, a las personas, al medio ambiente, así como a redes de servicios públicos, o propiedades cuya destrucción o menoscabo no estén previstos en los planos, ni sean necesarios para la ejecución de los trabajos contratados.	
7. MATERIALES: <ul style="list-style-type: none"> • No aplica. 	
8. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS: <ul style="list-style-type: none"> • Herramienta menor 5% de M.O. • Camión grúa. 	
9. MANO DE OBRA: <ul style="list-style-type: none"> • Peón – EO E2. • Operador equipo pesado G1 – OP C1. 	
10. MEDIDA Y FORMA DE PAGO: El poste se pagará por unidad (u), de acuerdo a la programación del avance de obra aprobada por la FISCALIZACION; será responsabilidad del Contratista el almacenamiento y la integridad del rubro.	



GAD MUNICIPAL DE QUININDE	
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	
ESTUDIOS Y DISEÑOS DEFINITIVOS DE ALCANTARILLADO SANITARIO Y PLUVIAL DE LOS BARRIOS TRANSERVIS Y LA MARUJITA, UBICADOS EN LA PARROQUIA ROSA ZÁRATE, CANTÓN QUININDÉ, PROVINCIA DE ESMERALDAS.	
1. ITEM: 156 – 356	2. RUBRO: Cubierta con estructura metálica biocontactores.
3. CÓDIGO: cemb	
4. UNIDAD DE MEDIDA: Metro Cuadrado (m ²).	
<p>5. DESCRIPCIÓN: Es el conjunto de actividades para colocar la cubierta en una lámina trapezoidal de galvalumen en la parte superior y una lámina lisa de acero pre-pintado color blanco en la parte inferior y el aislamiento con poliuretano expandido en su interior con sistema de ensamble de machihembrado, de acuerdo con los planos y detalles del proyecto.</p> <p>DURANTE LA EJECUCIÓN: La unión entre paneles de cubierta será con sistema de perno perdido de ensamble machihembrado, se colocará posteriormente una capucha para que no queden los pernos al exterior, según diseño detallado en planos. Instalación de la cubierta en los sitios que se indique en planos del proyecto, detalles constructivos y pendiente, así como cubrir y proteger una edificación de los cambios e inclemencias del tiempo. Revisión de los planos del proyecto, donde se especifique el tamaño de los paneles, distancia entre eje a viga de cubierta, detalles de colocación, los elementos y accesorios de cubierta tales como: cumbreros, zonas de iluminación y ventilación, canales de agua lluvia y otros complementarios del sistema de cubierta. Se tenderán guías de piola para alineamientos y nivelaciones. Los paneles de cubierta se fijarán sobre el perfil T de aluminio anodizado que forma el remate del panel de pared y en la parte más alta sobre la viga de cubierta mediante el uso de pernos autoperforantes. Para la instalación se debe pisar siempre en los valles de la lámina. Por las características reflectivas de prepintado que le recubre, no acumula calor en el interior de las edificaciones. Limpieza y retiro de cualquier desperdicio en la cubierta.</p> <p>POSTERIOR A LA EJECUCIÓN: Verificación del estado de las láminas a su ingreso a sitio y previo a la colocación: no presentarán dobles alguno. No se permitirá el apilamiento de las láminas sobre la estructura de cubierta. Control de los cortes de traslape, en sus dimensiones requeridas, conforme los traslapes determinados: cortes uniformes y exactos. El corte en exceso determinará el rechazo de la lámina. El corte en defecto, será corregido. Verificación del equipo adecuado para instalar, perforar y cortar las planchas. Los traslapes se los realizará según especificaciones determinadas por el fabricante. Puesta a prueba y verificación de la impermeabilidad de la cubierta: Administración de Contrato exigirá las pruebas necesarias para la aceptación del rubro concluido. Verificación de niveles, alineamientos, pendientes y otros. Limpieza y retiro de cualquier desperdicio en la cubierta. Administración de Contrato aprobará o rechazará la entrega de la cubierta concluida, que se sujetará a las pruebas, tolerancias y condiciones en las que se realiza dicha entrega.</p>	
<p>6. MATERIALES:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Cubierta galvalum e=0.30mm. • Ganchos ½”. • Acero estructural A36. 	



7. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS: <ul style="list-style-type: none">• Herramienta menor 5% de M.O.• Andamio metálico tramo 2m.
• MANO DE OBRA: <ul style="list-style-type: none">• Técnico electrom. de construc. – EO D2.• Maestro mayor ejec. Obras civil – EO C1.• Peón – EO E2.
8. MEDIDA Y FORMA DE PAGO: La medición y pago se realizará por metro cuadrado instalado, medido y aprobado por fiscalización en obra, al precio que señala el contrato.

GAD MUNICIPAL DE QUININDE	
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	
ESTUDIOS Y DISEÑOS DEFINITIVOS DE ALCANTARILLADO SANITARIO Y PLUVIAL DE LOS BARRIOS TRANSERVIS Y LA MARUJITA, UBICADOS EN LA PARROQUIA ROSA ZÁRATE, CANTÓN QUININDÉ, PROVINCIA DE ESMERALDAS.	
1. ITEM: 411 – 412 – 413 – 414 – 415 3. CÓDIGO: bbtt – spptt – sbtt – sddtt – sttt	2. RUBRO: Sistema de bombeo para planta de tratamiento de aguas residuales - Sector Transervis. Sistema de Pretratamiento para planta de tratamiento de aguas residuales - Sector Transervis. Sistema de biológico para planta de tratamiento de aguas residuales - Sector Transervis Sistema de decantación para planta de tratamiento de aguas residuales - Sector Transervis Sistema de terciario y accesorios para planta de tratamiento de aguas residuales - Sector Transervis
4. UNIDAD DE MEDIDA: Unidad (U).	
5. DESCRIPCIÓN: Este rubro consistirá la construcción completa del sistema de bombeo para la planta de tratamiento del sector de Transervis para que la calidad del efluente, cumplirá los valores exigidos, siempre y cuando se respeten los parámetros de caudales y cargas de entrada, además de los lineamientos indicados en el manual de operación y mantenimiento, mismos que el contratista deberá proporcionar. Bombeo – Alimentación. Sistema de alimentación al sistema. Canastilla de tamizado. Línea de agua Tamizado de solidos medios y finos con limpieza manual. Reactor anaerobio de flujo ascendente (RAFA). Tratamiento biológico por medio de RBCs (Biocontactores Rotativos). Decantador secundario. Desinfección final. Medición de caudal y toma de muestras. Línea de lodos Lechos de secado de lodos. El afluente a tratar llega a un pozo de bombeo a través de un CESTO DE TAMIZADO DE SÓLIDOS GRUESOS, el cual permitirá la eliminación de residuos sólidos gruesos, que de no ser separados dañarían mecánicamente los equipos, obstruyéndolos o produciendo perdida de eficiencia. Desde el pozo se alimentará la solución de tratamiento mediante un SISTEMA DE BOMBEO, compuesto por dos bombas que trabajaran en alternancia, transfiriendo el agua a un TAMIZADO ESTÁTICO, el mismo que tiene como finalidad: Acondicionar el agua para facilitar los tratamientos posteriores, y preservar así la instalación de erosiones y taponamientos. Eliminar residuos sólidos gruesos, que de no ser separados dañarían mecánicamente los equipos, obstruyéndolos o produciendo perdida de eficiencia. Luego el agua pasa por gravedad al REACTOR ANAEROBIO DE FLUJO ASCENDENTE --- RAFA donde la materia orgánica se transforma a biomasa y compuestos orgánicos. La degradación de la materia orgánica por vía anaerobia se	



realiza en tres etapas: hidrólisis, fermentación y metanogénesis.

La etapa inicial depende de la composición del agua residual a tratar, en esta parte del proceso la materia particulada es convertida en compuestos solubles. En la segunda etapa estos compuestos solubles son degradados y en la tercera etapa la materia orgánica degradada se convierte en metano y dióxido de carbono. En este punto el afluente está acondicionado para entrar a un sistema de biocontactores rotativos con cuerpos de rellenos fijos.

El afluente pasa por gravedad a las biotinas donde por medio de un sistema de BIOCONTACTORES ROTATIVOS --- RBC (Rotating Biological Contactors), cuya tarea es proporcionar la superficie necesaria y las condiciones de vida óptimas para el biocultivo que crece de manera natural y espontánea sobre la superficie de rotación.

La biotina en la que están sumergidas las unidades consta de dos secciones que se intercomunican entre sí. Para un funcionamiento correcto de los biocontactores se requiere, que estos trabajen en forma constante durante las 24 horas del día.

El desarrollo del biocultivo sobre la superficie depende de varias condicionantes:

Temperatura ambiental, afluente constante de agua residual.

Operación continua.

Afluente constante de agua residual.

El equilibrio en el desarrollo del biocultivo se alcanza por lo general en 6---8 semanas de trabajo. El grosor del biocultivo sobre la superficie del biocontactor puede alcanzar de 2---4 mm. La calidad de biocultivo se puede ver afectada por paros prolongados del equipo (más de 4 horas) o descarga de sustancias agresivas a las aguas residuales. Esto se manifiesta en muerte espontánea de los microorganismos y el desprendimiento de la biopelícula de la superficie del biocontactor.

El diseño de los biocontactores permite oxigenar el agua, de esa manera elevar el nivel del oxígeno disuelto dentro de las biotinas y crear condiciones óptimas para el biocultivo que se desprende de los biocontactores a causa de su crecimiento natural. Este biocultivo junto con el agua sale por el canal de rebosamiento instalado en la última sección de la biotina hacia el TANQUE CLARIFICADOR---SEDIMENTADOR que forma parte integral del tratamiento biológico. Esta etapa tiene como función la separación por diferencia de densidad de los sólidos biológicos del agua, obteniendo lodos en la parte inferior y un agua clarificada por el vertedero de salida.

Parte de los lodos sedimentados y acumulados en la parte inferior del clarificador serán transferidos por medio de una bomba sumergible al proceso biológico, y el resto transferida al RAFA. Aquí los lodos se mezclan con los lodos propios del RAFA y se procesan para que sean retirados periódicamente hacia los LECHOS DE SECADO DE LODOS para su disposición final.

Una vez terminado el proceso biológico, el agua clarificada pasa al SISTEMA DE DESINFECCIÓN por hipoclorito de sodio para su disposición final.

SISTEMA DE BOMBEO – ALIMENTACIÓN A LA PTAR

Función

Las aguas residuales generadas llegarán por gravedad a un pozo de bombeo a construir en obra civil, situado a la cabecera de la PTAR. El objetivo de este pozo es la impulsión del agua residual hasta la cota de entrada del canal de desbaste de sólidos gruesos y finos con limpieza manual.

Características

Dentro del cárcamo estarán instaladas 3 Bombas sumergibles (2 en operación + 1 en alternancia) para aguas residuales, provistas de motor trifásico, acopladas en

paralelo, sumergibles y extraíbles. El sistema estará compuesto por:
3 sistemas de descarga automático o kit de descarga, compuesto por zócalo, tubos guía y soporte superior, para extracción automática de la bomba a través de los tubos guía.

6 reguladores de nivel.

Válvulas o Alimentación – 3PH/60Hz/220V.

1 canastilla de desbaste en el Pozo de Bombeo.

Cesta fabricada en acero inoxidable AISI 304.

Luz de malla de 40 mm.

Dimensiones 500 x 500 x 500 mm de altura.

TRATAMIENTO PRELIMINAR --- PRETRATAMIENTO

Función

Como pre tratamiento se considera un sistema de tamizado físico cuyo objetivo es retirar los sólidos de tamaño grande y evitar que lleguen a las unidades de tratamiento secundario, donde pueden interferir en el proceso de biodegradación. El pre tratamiento también ayuda a preservar la instalación de erosiones y taponamientos. Adicional, al eliminar los residuos sólidos, se protegen los equipos.

Características y elementos:

Construido en acero inoxidable.

Cuenta con sistema de auto---limpieza.

Material cuerpo: PRFV.

Material malla: AISI 316

REACTOR ANAEROBIO DE FLUJO ASCENDENTE

Función La materia orgánica en ausencia de oxígeno es convertida a metano y dióxido de carbono por la combinación de la actividad de cinco diferentes grupos de microorganismos El flujo residual a tratar es conducida desde la parte superior del reactor hacia el fondo del mismo por lo que el afluente fluye en sentido ascendente a través de los lodos, llevándose a cabo el tratamiento del agua residual. El biogás, el lodo y el líquido tratado ascienden a la parte superior del reactor, en donde entran en contacto con deflectores que permiten la separación del biogás y la sedimentación del lodo. El biogás es capturado en la campana de recolección que se encuentran en la parte superior del tanque y el agua pasa a la siguiente etapa de tratamiento. El Reactor Anaerobio de Flujo Ascendente "RAFA" representa una solución viable para el tratamiento de aguas y lodos residuales debido a su bajo consumo de energía y su capacidad de tratar desechos con alta carga orgánica.

Ventajas:

Mínimo consumo energético.

Mínima producción de lodos.

No se requieren nutrientes ni bacterias.

Producción de metano, que es fuente potencial de energía.

Menor volumen de los reactores. Es decir, menor requerimiento de obra civil.

TRATAMIENTO BIOLÓGICO POR MEDIO DE BIOCONTACTORES ROTATIVOS

Función

Los biocontactores rotativos "RBC" (del término inglés – rotating biological contactors) se destacan por bajo consumo de energía y alta resistencia a las variaciones hidráulicas y bioquímicas.

Su construcción permite desarrollar simultáneamente el proceso biológico (biodegradación) y químico (oxigenación), indispensables para obtener los resultados óptimos en cuanto a la calidad del agua tratada. El agua entra del tanque de pre---aireación a la primera sección de la biotina.

Los biocontactores son unidades cerradas, independientes, cuya tarea es

proporcionar la superficie necesaria y las condiciones de vida óptimas para el biocultivo que se desarrolla sobre su superficie. El biocultivo está formado por diferentes microorganismos – bacterias, protozoos, rotíferos, etc.

La mayoría de estos microorganismos necesitan para su vida la presencia del oxígeno molecular y su crecimiento obedece al suministro de materia orgánica biodegradable, que utilizan como fuente de energía (alimento).

El diseño incorpora varias innovaciones que están enfocadas a:

Aumentar la eficiencia del proceso.

Utilizar materiales estructurales resistentes a la corrosión y de larga vida útil.

Ofrecer las unidades de bajo mantenimiento.

Disminuir el peso de los biocontactores.

Minimizar el consumo de energía eléctrica necesaria para la propulsión.

Características:

3 flechas de acero con 3 unidades de biocontactores cada una de 24 capas cada una.

1 flecha de acero con 2 unidades de biocontactores de 25 capas cada una.

2 motorreductores

Motorreductores helicoidales, lubricados con aceite (libres de mantenimiento) con 4 tensores, alimentación, bujes elastómeros, thorplas, spockets, cadena.

Tipo de estructura del biocontactor: Alta resistencia con elementos internos de retención radial y axial, funda de PP (polipropileno), soldadura de PP con aditivo de protección luz UV y resistencia al impacto.

Relleno: PVC extruido (es un termoplástico que se caracteriza por su alta resistencia química, ligereza, por ser auto-extinguible, rígido y fácil de manipular).

Unidades formadas en segmentos individuales compactos con paredes de separación. Alta capacidad de oxigenación por medio de sobrepresión en la zona sumergida.

Flecha: CR HSS combinada de acero al carbón con elementos estructurales interiores, libres de soldadura, desmontable y reemplazables.

DECANTACIÓN SECUNDARIA (2 UNIDADES)

Función

La etapa de clarificación o decantación secundaria tiene como función la separación por diferencia de densidad de los sólidos biológicos del agua, obteniendo un lodo en la parte inferior y un agua clarificada por el vertedero de salida.

El sistema lamelar permite que la distancia que una partícula tiene que recorrer hasta que decanta sea menor que en un decantador convencional aumentando la capacidad de clarificación. Una bomba accionada neumáticamente y temporizada situada en el fondo del depósito permite descargar los sólidos decantados según necesidad.

Características

2 unidades (Tolvas) de Decantación.

2 sistemas de extracción de lodos compuesto por una bomba sumergible de cada uno, especiales para manejo de lodos con sus respectivos accesorios.

Sistemas de descarga automático o kit de descarga, compuesto por: zócalo, tubos guía y soporte superior, para extracción automática de la bomba a través de los tubos guía.

Válvulas de retención a bola, uniones embridadas.

Válvulas de compuerta accionamiento manual y asiento elástico, uniones embridadas.

Reguladores de nivel.

Manómetros.

<p>2 canales de recogida de efluente clarificado tipo Thompson con chapa dentada. Material: AISI 304L.</p> <p>DESINFECCIÓN FINAL</p> <p>Función El efluente pasará a través de un dosificador de hipoclorito para su desinfección final; permite eliminar microorganismos y luego eliminar gran parte de las trazas de cloro para cumplir con la normativa ambiental vigente.</p> <p>Características 1 bomba dosificadora de membrana con accionamiento electromagnético, regulación de impulsos y entrada para sonda de nivel, alimentación 220V/60Hz. 1 depósito de acumulación de polietileno cilíndrico con capacidad de 200 lt. 1 sonda de nivel para desconexión por falta de producto. 1 kit de accesorios.</p> <p>SISTEMA DE MEDICIÓN DE CAUDAL</p> <p>Función Permite al operador del sistema y a las autoridades competentes, medir el caudal de agua tratada, que es parte de los requerimientos exigidos.</p> <p>Características Vertedero triangular en V. Fabricado en acero inoxidable, calibrado según norma ISO1438/1, ángulo de 45°. Regleta graduada con rango de medición de 1,8 a 60 m3/h 7.8</p> <p>CUADRO DE CONTROL</p> <p>Cuadro eléctrico, compuesto por: Armario metálico con selectores, pilotos y sinóptico en frontal. Elementos de protección y maniobra de los electromecánicos. PLC</p>
<p>6. MATERIALES:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Bombas de alimentación, canastilla en acero inox. Boyas de nivel, montaje, arranque. • Tamiz rotativo, estabilización y accesorios de montaje. • Flecha con biocontactores rotativos, estabilización de equipos. • Bomba de lodos, canal thomson, accesorios de montaje, estabilización de equipos. • Sistema de desinfección, sistema de medición de caudal, tablero eléctrico de control, válvulas para bombas, accesorios d
<p>7. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Herramienta menor 5% de M.O.
<p>8. MANO DE OBRA:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Peón – EO E2. • Albañil – EO D2. • Maestro mayor ejec.obras civil – EO C1. • Jefe mecánico – EO B3. • Ingeniero elect/ingeniero civi – EO B1.
<p>9. MEDIDA Y FORMA DE PAGO: La cantidad a pagarse por el rubro, será la unidad efectivamente ejecutada y aceptada por el fiscalizador cuantificado en sitio. Las cantidades determinadas en la forma indicada anteriormente, se pagarán a los precios establecidos en el contrato.</p>

GAD MUNICIPAL DE QUININDE	
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	
ESTUDIOS Y DISEÑOS DEFINITIVOS DE ALCANTARILLADO SANITARIO Y PLUVIAL DE LOS BARRIOS TRANSERVIS Y LA MARUJITA, UBICADOS EN LA PARROQUIA ROSA ZÁRATE, CANTÓN QUININDÉ, PROVINCIA DE ESMERALDAS.	
1. ITEM: 454	2. RUBRO: Recubrimiento de canal trapezoidal de $F'c=210\text{kg/cm}^2$; $e=20\text{cm}$, malla electrosoldada de 15x15x10mm.
3. CÓDIGO: hdc28	
4. UNIDAD DE MEDIDA: Metro Cúbico (m^3).	
5. DESCRIPCIÓN: Es el hormigón de determinada resistencia, que se lo utiliza para la conformación de cadenas y es la base de la estructura de hormigón que requiere el uso de encofrados (parciales o totales) y acero de refuerzo. El objetivo es la construcción de los elementos de hormigón armado, especificados en planos estructurales y demás documentos del proyecto. Incluye el proceso de fabricación, vertido y curado del hormigón	
6. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN: Requerimientos previos: Revisión de los diseños del hormigón a ejecutar y los planos del proyecto. Verificación de la resistencia del suelo y/o mejoramientos o reemplazos. Terminadas las excavaciones y/o mejoramiento de suelos, con las pendientes requeridas, instalaciones bajo el suelo, sistemas de drenaje, hormigón de replantillo y sistema de impermeabilización. Terminado la colocación del acero de refuerzo, separadores, elementos de alivianamiento e instalaciones empotradas. Verificación de que los encofrados o superficies de apoyo se encuentran listos, estables y húmedos para recibir el hormigón. Tipo, dosificación, instrucciones y recomendaciones al utilizar aditivos. Fiscalización aprobará la colocación del acero de refuerzo e indicará que se puede iniciar con el hormigonado. Durante la ejecución: Verificación de la posición del acero de refuerzo, separadores y otros elementos embebidos, cuidando y exigiendo que conserven su posición adecuada y prevista.	
7. MATERIALES: <ul style="list-style-type: none"> • Cemento portland. • Aditivo para hormigón. • Ripio. • Arena para hormigón. • Agua. • Encofrado. • Malla electrosoldada de 15x15x10mm 	
8. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS: <ul style="list-style-type: none"> • Herramienta menor 5% de M.O. • Concretera 1 saco. • Vibrador de manguera. • Cortadora – dobladora. 	



9. MANO DE OBRA:

- Maestro mayor ejec obras civil – EO C1.
- Peón – EO E2.
- Albañil – EO D2.
- Carpintero – EO D2.

10. MEDIDA Y FORMA DE PAGO: La cantidad a pagarse por el hormigón simple $f'c=210\text{kg/cm}^2$, será el número de metros cúbicos (m³) efectivamente ejecutados y aceptados por el fiscalizador medidos en sitio.
Las cantidades determinadas en la forma indicada anteriormente, se pagarán a los precios establecidos en el contrato.

GAD MUNICIPAL DE QUININDE	
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	
ESTUDIOS Y DISEÑOS DEFINITIVOS DE ALCANTARILLADO SANITARIO Y PLUVIAL DE LOS BARRIOS TRANSERVIS Y LA MARUJITA, UBICADOS EN LA PARROQUIA ROSA ZÁRATE, CANTÓN QUININDÉ, PROVINCIA DE ESMERALDAS.	
1. ITEM: 594 – 733	2. RUBRO: Excavación sin clasificación.
3. CÓDIGO: 303-2 (1)	
4. UNIDAD DE MEDIDA: Metro Cúbico (m ³).	
5. DESCRIPCIÓN: Este trabajo consiste en el conjunto de las actividades de excavar, los materiales provenientes de los cortes requeridos para la ejecución de los trabajos indicados en los planos o con las modificaciones que ordene el fiscalizador. Las excavaciones se realizarán en los sitios que indique el diseño y de conformidad con las dimensiones horizontales y de cotas de niveles obtenidas en sitio y autorizadas a conformidad por el Contratista y Fiscalizador.	
6. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN: Estos trabajos consistirán en la excavación del material necesario a remover en zonas de corte para lograr la construcción de la obra básica de la estructura y todo trabajo de movimiento de tierras que no haya sido incluido y que sea requerido en la construcción de la calle, de acuerdo con los documentos contractuales y las instrucciones del fiscalizador. La excavación será efectuada de acuerdo con los datos señalados en los planos, en cuanto a alineaciones, pendientes y niveles, excepto cuando se encuentren inconvenientes imprevistos en cuyo caso, aquellos pueden ser modificados de conformidad con el criterio técnico del fiscalizador. Todo el material aprovechable de las excavaciones será utilizado en la construcción de otros rellenos, conforme se estipule en los documentos contractuales o indique el fiscalizador. Cualquier material excedente y material inadecuado que hubiese, serán utilizados o desechados de acuerdo a lo estipulado por el fiscalizador. En los trabajos de excavación el contratista deberá tomar todas las precauciones necesarias para proteger y evitar daños o perjuicios en las propiedades colindantes con los límites de la obra, así para que no se interrumpan las servidumbres de tránsito, riego, servicios públicos, etc. Si fuera necesario para proteger instalaciones adyacentes, el contratista tendrá que construir y mantener por el tiempo necesario, por su cuenta y costo, tabla-estacada, apuntalamiento u otros dispositivos apropiados.	
7. MATERIALES: <ul style="list-style-type: none"> • No aplica. 	
8. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS: <ul style="list-style-type: none"> • Herramienta menor 5% de M.O. • Excavadora de oruga 145HP. • Cargadora frontal 130hp. 	
9. MANO DE OBRA: <ul style="list-style-type: none"> • Operador equipo pesado G1 – OP C1. • Peón – EO E2. 	
10. MEDIDA Y FORMA DE PAGO: Las excavaciones se medirán en metro cúbico, con aproximación de dos decimales, determinándose los volúmenes en obra. No se considerarán las excavaciones hechas fuera del proyecto, ni la remoción de derrumbes originadas por caídas imputables a constructor	



GAD MUNICIPAL DE QUININDE																																																																																			
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS																																																																																			
ESTUDIOS Y DISEÑOS DEFINITIVOS DE ALCANTARILLADO SANITARIO Y PLUVIAL DE LOS BARRIOS TRANSERVIS Y LA MARUJITA, UBICADOS EN LA PARROQUIA ROSA ZÁRATE, CANTÓN QUININDÉ, PROVINCIA DE ESMERALDAS.																																																																																			
1. ITEM: 595 – 734	2. RUBRO: Geotextil (separador), 2000 NT.																																																																																		
3. CÓDIGO: 402-7 (2)																																																																																			
4. UNIDAD DE MEDIDA: Metro Cuadrado (m ²).																																																																																			
<p>5. DESCRIPCIÓN: Los geotextiles se usan en la construcción de carreteras para estabilizar las capas de debajo del pavimento formando una base estable más duradera y asegurando la capacidad de carga de la carretera. Están diseñados para resistir tensiones estáticas y dinámicas, impedir la penetración del agua superficial y prevenir y reducir las grietas. También se usan en los arcnos para asegurar la separación y la estabilidad entre el subsuelo y los materiales de construcción añadidos a la carretera.</p> <p>A la hora de seleccionar el geotextil a utilizar para las carreteras se deben tener en cuenta varios factores medioambientales. El suelo tendrá mucho que ver ya que dependiendo de su composición y capacidad para soportar cargas serán críticos para la decisión. Las condiciones habituales del tiempo y la cantidad de carga de tráfico que vaya a soportar también influirán de manera decisiva. También es importante la dirección en al que coloquemos el material, ya que se deberán seguir y respetar las especificaciones del fabricante.</p> <p>Básicamente las funciones que ejercen los geotextiles en las carreteras son las de filtración de agua, separación de dos terrenos o materiales diferentes, refuerzo en tracción, drenaje y protección.</p>																																																																																			
<table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Propiedades Mecánicas</th> <th rowspan="2">Método de prueba</th> <th rowspan="2">Unidad</th> <th colspan="2">Valor Mínimo Promedio Por Rollo</th> </tr> <tr> <th>DM</th> <th>DT</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Resistencia a la Tracción</td> <td>ASTM D495</td> <td>N</td> <td>40</td> <td>40</td> </tr> <tr> <td>Resistencia a la Elongación</td> <td>ASTM D495</td> <td>%</td> <td>20</td> <td>30</td> </tr> <tr> <td>Desgaste Triaxial</td> <td>ASTM D495</td> <td>N</td> <td>175</td> <td>175</td> </tr> <tr> <td>Fuerza de Penetración CBR</td> <td>ASTM D5241</td> <td>N</td> <td colspan="2">1113</td> </tr> <tr> <td colspan="3"></td> <td colspan="2" style="text-align: center;">Tamaño máximo de Apertura</td> </tr> <tr> <td>Tamaño de apertura aparente (ACS)</td> <td>ASTM D4751</td> <td>EE.UU. Sieve (mm)</td> <td colspan="2">0.25</td> </tr> <tr> <td colspan="3"></td> <td colspan="2" style="text-align: center;">Mínimo Rollo Valor</td> </tr> <tr> <td>Peso</td> <td>ASTM D4401</td> <td>gsm</td> <td colspan="2">230</td> </tr> <tr> <td>Rango de Fijación</td> <td>ASTM D4401</td> <td>mm/cm</td> <td colspan="2">5507</td> </tr> <tr> <td colspan="3"></td> <td colspan="2" style="text-align: center;">Valor de prueba mínima</td> </tr> <tr> <td>Resistencia UV (a 100 horas)</td> <td>ASTM D4355</td> <td>% fuerza retenida</td> <td colspan="2">70</td> </tr> <tr> <td colspan="2" style="text-align: center;">Propiedades Físicas</td> <td style="text-align: center;">Unidad</td> <td colspan="2" style="text-align: center;">Valores Típicos*</td> </tr> <tr> <td colspan="2">Masa / Área de la Unidad (ASTM D5201)</td> <td>gsm</td> <td colspan="2">130</td> </tr> <tr> <td colspan="2">Dimensiones del rollo (ancho x largo)</td> <td>m</td> <td colspan="2">4 x 200</td> </tr> <tr> <td colspan="2">Área del rollo</td> <td>m²</td> <td colspan="2">800</td> </tr> </tbody> </table>		Propiedades Mecánicas	Método de prueba	Unidad	Valor Mínimo Promedio Por Rollo		DM	DT	Resistencia a la Tracción	ASTM D495	N	40	40	Resistencia a la Elongación	ASTM D495	%	20	30	Desgaste Triaxial	ASTM D495	N	175	175	Fuerza de Penetración CBR	ASTM D5241	N	1113					Tamaño máximo de Apertura		Tamaño de apertura aparente (ACS)	ASTM D4751	EE.UU. Sieve (mm)	0.25					Mínimo Rollo Valor		Peso	ASTM D4401	gsm	230		Rango de Fijación	ASTM D4401	mm/cm	5507					Valor de prueba mínima		Resistencia UV (a 100 horas)	ASTM D4355	% fuerza retenida	70		Propiedades Físicas		Unidad	Valores Típicos*		Masa / Área de la Unidad (ASTM D5201)		gsm	130		Dimensiones del rollo (ancho x largo)		m	4 x 200		Área del rollo		m ²	800	
Propiedades Mecánicas	Método de prueba				Unidad	Valor Mínimo Promedio Por Rollo																																																																													
		DM	DT																																																																																
Resistencia a la Tracción	ASTM D495	N	40	40																																																																															
Resistencia a la Elongación	ASTM D495	%	20	30																																																																															
Desgaste Triaxial	ASTM D495	N	175	175																																																																															
Fuerza de Penetración CBR	ASTM D5241	N	1113																																																																																
			Tamaño máximo de Apertura																																																																																
Tamaño de apertura aparente (ACS)	ASTM D4751	EE.UU. Sieve (mm)	0.25																																																																																
			Mínimo Rollo Valor																																																																																
Peso	ASTM D4401	gsm	230																																																																																
Rango de Fijación	ASTM D4401	mm/cm	5507																																																																																
			Valor de prueba mínima																																																																																
Resistencia UV (a 100 horas)	ASTM D4355	% fuerza retenida	70																																																																																
Propiedades Físicas		Unidad	Valores Típicos*																																																																																
Masa / Área de la Unidad (ASTM D5201)		gsm	130																																																																																
Dimensiones del rollo (ancho x largo)		m	4 x 200																																																																																
Área del rollo		m ²	800																																																																																
<p>6. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN: Cortar el geosintético al ancho adecuado antes de la colocación. El ancho debería ser suficiente para ajustarse al perímetro de la sección con un mínimo de 15cm en el traslape superior. Coloque el rollo del geosintético sobre la zanja, y desenrolle suficiente geosintético para poder colocarlo en la sección. Ancle los extremos del geosintético con objetos pesados para evitar que se caiga dentro de la sección. Cuando sea necesario el empalme entre rollos, deje 1m de empalme entre el rollo superior y el inferior.</p>																																																																																			
<p>7. MATERIALES:</p> <ul style="list-style-type: none"> Geotextil (separador), 2000 nt 																																																																																			



8. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS: <ul style="list-style-type: none">• Herramienta menor 5% de M.O.
9. MANO DE OBRA: <ul style="list-style-type: none">• Peón – EO E2.
10.MEDIDA Y FORMA DE PAGO: Las cantidades de colocación del geotextil a pagarse serán los metros cuadrados medidos y aceptados.

GAD MUNICIPAL DE QUININDE	
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	
ESTUDIOS Y DISEÑOS DEFINITIVOS DE ALCANTARILLADO SANITARIO Y PLUVIAL DE LOS BARRIOS TRANSERVIS Y LA MARUJITA, UBICADOS EN LA PARROQUIA ROSA ZÁRATE, CANTÓN QUININDÉ, PROVINCIA DE ESMERALDAS.	
1. ITEM: 596 – 735	2. RUBRO: Pedraplen (Piedra bola 25-30cm).
3. CÓDIGO: 508.a E 1a	
4. UNIDAD DE MEDIDA: Metro Cúbico (m ³).	
5. DESCRIPCIÓN: En las áreas que señalen los planos, o a las claras disposiciones motivadas que señale al fiscalizador de la obra, se procederá a efectuar el relleno con material filtrante proveniente de canteras de la localidad, libre de impurezas como ramas, troncos, plásticos y cualquier otro agente que no sea el material de filtrante. Este relleno será compactado con equipo mecánico y tendrá la humedad requerida según la norma técnica. La unidad de medida es el metro cúbico y su volumen será determinado en base a las medidas efectivamente ejecutadas en sitio.	
6. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN: El material filtrante estará compuesto por agregados obtenidos por el proceso de trituración o de cribado, será de 4" a 6" y deberá cumplir los requerimientos especificados generales y técnicas. Para la ejecución de estos trabajos de adquisición, el Contratista de la Obra, previo al suministro del material filtrante al lugar de la obra, deberá ser aprobado por el Fiscalizador de la Obra. El Contratista deberá dedicar a estos trabajos equipo de transportación adecuado para la debida u oportuna ejecución de los mismos, el que deberá mantenerse en óptimas condiciones. El material a transportar deberá cumplir los requerimientos de las especificaciones generales para la construcción de caminos y puentes MTOP – 001 – F – 2002. No se deberá proceder a efectuar ningún relleno sin antes obtener la aprobación del Fiscalizador, pues en caso contrario, este podrá ordenar la total extracción del material utilizado en rellenos no aprobados por el, sin que el Constructor tenga derecho a ninguna retribución por ello. El Fiscalizador debe comprobar las longitudes, anchos, espesores, pendientes o bombeos transversales antes de efectuarse el relleno. El material tendrá una granulometría MTOP de tal forma que el tamaño de sus agregados sea de mínimo 4" y máximo 6", no permitiéndose bajo ningún concepto que contenga agregados finos. La capa de filtrante será debidamente compactada con vibro compactador, mínimo a 95% del Proctor. El material de relleno se colocará a ambos lados y a lo largo de las estructuras en capas horizontales de espesor no mayor al indicado por el fiscalizador. Cada una de estas capas será humedecida u oreada para alcanzar el contenido óptimo de humedad y luego compactada con rodillos mecánicos hasta que se logre la densidad requerida. No se permitirá la compactación mediante inundación o chorros de agua.	
7. MATERIALES: <ul style="list-style-type: none"> • Piedra bola (250-300mm). 	
8. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS: <ul style="list-style-type: none"> • Herramienta menor 5% de M.O. • Excavadora de oruga 145HP. 	



9. MANO DE OBRA:

- Operador equipo pesado G1 – OP C1.
- Maestro mayor ejec.obras civil – EO C1
- Peón – EO E2.

10. MEDIDA Y FORMA DE PAGO: Las cantidades a pagarse por relleno de material filtrante serán los metros cúbicos medidos en la obra de material efectivamente relleno, de conformidad con lo señalado en los planos u ordenado por el fiscalizador. Se pagará a los precios contractuales para cada uno de los rubros designados y que consten en el contrato.

GAD MUNICIPAL DE QUININDE	
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	
ESTUDIOS Y DISEÑOS DEFINITIVOS DE ALCANTARILLADO SANITARIO Y PLUVIAL DE LOS BARRIOS TRANSERVIS Y LA MARUJITA, UBICADOS EN LA PARROQUIA ROSA ZÁRATE, CANTÓN QUININDÉ, PROVINCIA DE ESMERALDAS.	
1. ITEM: 598 – 737	2. RUBRO: Gaviones
3. CÓDIGO: 508 (3) a	
4. UNIDAD DE MEDIDA: Metro Cúbico (m ³).	
5. DESCRIPCIÓN: Este trabajo consistirá en la construcción de gaviones para muros, estribos, pilastras, defensas de cimentaciones, fijación de taludes o terrenos deslizantes y, en general, para obras de protección de otras estructuras, de acuerdo con lo previsto en los documentos contractuales y lo ordenado por el Fiscalizador.	
6. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN: La piedra a emplearse en el relleno de gaviones será natural o procedente de cantera, de una calidad tal que no se desintegre por la exposición al agua o a la intemperie, y aprobada por el Fiscalizador. El tamaño mínimo de las piedras será el indicado por la fiscalización, en todo caso deberá ser superior a la abertura de la malla del gavión.	
7. MATERIALES: <ul style="list-style-type: none"> • Gavión malla triple galvanizado doble torsión (2x1x1) • Piedra bola, sin transporte • Alambre galvanizado #18 	
8. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS: <ul style="list-style-type: none"> • Herramienta menor 5% de M.O. • Excavadora de oruga 145HP. 	
9. MANO DE OBRA: <ul style="list-style-type: none"> • Maestro mayor ejec. Obras civil – EO C1. • Peón – EO E2. • Albañil – EO D2. 	
10. MEDIDA Y FORMA DE PAGO: El metro cúbico será la unidad con que se medirá la real y el volumen efectivo ejecutado, cuantificando en sitio el rubro ejecutado y así obtener las cantidades efectivas. Las cantidades determinadas, se pagarán a los precios contractuales para los rubros más adelante designados y que consten en el contrato.	



GAD MUNICIPAL DE QUININDE																												
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS																												
ESTUDIOS Y DISEÑOS DEFINITIVOS DE ALCANTARILLADO SANITARIO Y PLUVIAL DE LOS BARRIOS TRANSERVIS Y LA MARUJITA, UBICADOS EN LA PARROQUIA ROSA ZÁRATE, CANTÓN QUININDÉ, PROVINCIA DE ESMERALDAS.																												
1. ITEM: 78, 426, 565, 704.	2. RUBRO: Poste de h.a. l=12 mts 500kg/cm2.																											
3. CÓDIGO: P12x5.																												
4. UNIDAD DE MEDIDA: Unidad.																												
5. DESCRIPCIÓN: Este rubro contempla los trabajos de instalación del Postes de h.a. l=12 mts 500kg/cm2, todo poste de hormigón deberá tener una placa de aluminio canonizado, de dimensiones 60 x 90 mm ² a 1,80 la que se hará constar de forma indeleble y fácilmente legible: <ul style="list-style-type: none"> • Siglas del fabricante • Número de fabricación del poste • Altura total en metros • Fecha de fabricación • Carga útil en kilogramos • Peso del poste en kilogramos <p><u>Dimensiones:</u> Las dimensiones de las bases y puntas de los postes serán especificadas por el fabricante, teniendo presentes las siguientes dimensiones referenciales:</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th colspan="3" style="text-align: center;">POSTE DE SECCION CIRCULAR</th> </tr> <tr> <th style="text-align: center;">LONG. DEL POSTE (M)</th> <th style="text-align: center;">BASE (CM)</th> <th style="text-align: center;">PUNTA (CM)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">10</td> <td style="text-align: center;">28-34</td> <td style="text-align: center;">13-16</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">12</td> <td style="text-align: center;">30-38</td> <td style="text-align: center;">13-16</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">14</td> <td style="text-align: center;">33-42</td> <td style="text-align: center;">13-16</td> </tr> </tbody> </table> <p>Carga de rotura: Para postes de sección rectangular o tipo circular, las cargas de rotura en la cara angosta, serán las siguientes:</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th style="text-align: center;">DESCRIPCION</th> <th style="text-align: center;">FACTOR DE SEGURIDAD</th> <th style="text-align: center;">CARA ANGOSTA</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">Postes de 10 m.</td> <td style="text-align: center;">2</td> <td style="text-align: center;">400 kg.</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">Postes de 12 m.</td> <td style="text-align: center;">2</td> <td style="text-align: center;">500 kg.</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">Postes de 14 m.</td> <td style="text-align: center;">2</td> <td style="text-align: center;">500 kg.</td> </tr> </tbody> </table> <p>Los postes a instalarse deberán obligatoriamente cumplir con las Normas Ecuatorianas INEN 1964, 1965, 1966 y 1967. Según la función que desempeñen, los postes se clasifican de acuerdo a las Estructuras a utilizarse, es decir: Suspensión, Retención y Angular. Los postes a ser utilizados para la estructura de suspensión y retención, serán de hormigón armado y vibrado que tienen una geometría exterior tronco piramidal con alvéolos a lo largo de los mismos. Las caras del poste tienen una conicidad constante desde la cogolla hasta la base.</p>		POSTE DE SECCION CIRCULAR			LONG. DEL POSTE (M)	BASE (CM)	PUNTA (CM)	10	28-34	13-16	12	30-38	13-16	14	33-42	13-16	DESCRIPCION	FACTOR DE SEGURIDAD	CARA ANGOSTA	Postes de 10 m.	2	400 kg.	Postes de 12 m.	2	500 kg.	Postes de 14 m.	2	500 kg.
POSTE DE SECCION CIRCULAR																												
LONG. DEL POSTE (M)	BASE (CM)	PUNTA (CM)																										
10	28-34	13-16																										
12	30-38	13-16																										
14	33-42	13-16																										
DESCRIPCION	FACTOR DE SEGURIDAD	CARA ANGOSTA																										
Postes de 10 m.	2	400 kg.																										
Postes de 12 m.	2	500 kg.																										
Postes de 14 m.	2	500 kg.																										



SECCIÓN 3: ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE MATERIALES Y EQUIPOS DEL SISTEMA DE DISTRIBUCIÓN
POSTE CIRCULAR DE HORMIGÓN ARMADO
REVISIÓN: 06
FECHA: 2018-12-14
ESPECIFICACIONES GENERALES

ITEM	DESCRIPCIÓN	ESPECIFICACIONES
1	MATERIAL Y FABRICACION	
1.1	Tipo	Hormigón armado, de forma tronco-cónica
1.2	Normas de fabricación	NTE INEN 1965-1
1.3	Tipo de Cemento	NTE INEN 152, NTE INEN 490 y NTE INEN 2380, según corresponda.
1.4	Agregados	Anexo C NTE INEN 1965-1
1.5	Agua	
1.6	Cemento	
1.7	Aditivos	
1.8	Color de acabado	Natural
1.9	Resistencia del hormigón a los 28 días	≥ 30 MPa
1.10	Recubrimiento mínimo de la armadura	25 mm
1.11	Método de fabricación	Vibrado, centrifugado o vibrocentrifugado
1.12	Presentar cálculo estructural y diseño de hormigón	Si
2	ENSAYOS Y PRUEBAS DE RESISTENCIA	
2.1	Requisitos a cumplir en las pruebas	NTE INEN 1965-1
2.2	Punto de aplicación esfuerzo de ensayo, distancia desde la punta	200 mm
2.3	Factor de Seguridad	2
2.4	Carga de rotura	No menor del 100 % de la carga nominal de la rotura de diseño
2.5	Deformación permanente al 60% carga de rotura de diseño	NOTA 1
2.6	Flecha máxima en la carga de trabajo (50% carga de rotura de diseño)	NOTA 2
2.7	Figuras	NOTA 3
2.8	Tamaño de la muestra para recepción de postes respecto a las pruebas de flexión y de rotura.	De acuerdo a lo establecido en la norma NTE INEN-ISO 2859-1
2.9	Equipos	NOTA 4
3	DIMENSIONES	
3.1	Tolerancia de Fabricación:	
3.1.1	Longitud (L)	Se admite una discrepancia en las dimensiones respecto de los valores nominales de ± 1 % en la longitud total del poste, con un máximo de 100 mm y en las dimensiones transversales, con un máximo de 20 mm y un mínimo de 5 mm.
3.1.2	Curvatura longitudinal máxima	0.5% de L
3.2	Espesor de la Pared	50 - 70 mm
3.3	Empotramiento en (m)	$(L/10)+500$ mm
4	DETALLES CONSTRUCTIVOS	
4.1	Acabado del poste:	NOTA 5

SECCIÓN 3: ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE MATERIALES Y EQUIPOS DEL SISTEMA DE DISTRIBUCIÓN

POSTE CIRCULAR DE HORMIGÓN ARMADO

REVISIÓN: 06

FECHA: 2018-12-14

ESPECIFICACIONES GENERALES

ITEM	DESCRIPCIÓN	ESPECIFICACIONES
4.2	Señal de Empotramiento - Marca en bajo relieve	Color rojo / ancho mínimo de 50 mm en todo el perímetro del poste
4.3	Placa de identificación, etiquetado (≥60 mm x ≥100 mm)	a) El nombre del fabricante y/o marca comercial. b) La fecha de fabricación c) La longitud total (L), en metros, d) La carga nominal de rotura (P _{nr}) en kgf. e) Los diámetros de la base (ØB) y de la punta o cima (ØPOC), en mm, f) La conicidad (A) en mm/m, g) El peso en kg, h) Tipo si es circular la letra "C". i) Información adicional requerida por el propietario o contratante.
4.3.1	Ubicación de la placa de identificación, desde la línea de empotramiento	1800 mm ± 50 mm medidos desde la marca de empotramiento hasta la parte inferior de la placa
4.4	Identificación de la Empresa Contratante y Numeración del poste:	
4.4.1	Ubicación desde la punta	3200 mm
4.4.2	Tamaño de cada carácter (largo x ancho)	70 x 40 mm
4.4.3	Caracteres en bajo relieve	Color rojo
4.4.4	Numeración del poste proporcionada por la Contratante	6 dígitos
4.4.5	Siglas de la Empresa Contratante	Color y descripción a definir por cada ED
4.5	Orificios para puesta a tierra	Deben estar alineadas con la placa de identificación
5	CARGA, TRANSPORTE, DESCARGA	NOTA 6
6	DOCUMENTACIÓN	
6.1	Certificado de conformidad con sello de calidad INEN	NTE INEN 1965-1 (NOTA 7)
NOTAS:		
1	Menor o igual al 5% de flecha al 60% de carga nominal de rotura	
2	Menor o igual al 4% de longitud útil. Se dará estricto cumplimiento a lo establecido en la Tabla 3 de la norma NTE INEN 1965-1	
3	La dimensión de fisuras deberá ser menor o igual que 0,2 mm y se deberán cerrar al retirar la carga y no deberá haber desprendimientos de hormigón en zona comprimida.	

SECCIÓN 3: ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE MATERIALES Y EQUIPOS DEL SISTEMA DE DISTRIBUCIÓN
POSTE CIRCULAR DE HORMIGÓN ARMADO
REVISIÓN: 06
FECHA: 2018-12-14
ESPECIFICACIONES GENERALES

ITEM	DESCRIPCIÓN	ESPECIFICACIONES
4	Los equipos y aparatos de precisión que se utilicen para ensayar el poste a flexión deben estar calibrados. <ul style="list-style-type: none"> • Dinamómetro, con una capacidad mínima de 1,5 veces la carga nominal de rotura, y una escala graduada al 5 % o menos de la carga máxima que se va a medir (en kgf). • Flexómetro o regla graduado al mm y debidamente fijado sobre una superficie lisa. • Fisurómetro o galgas calibrados, con una escala graduada al 0,1 mm, para la medición de fisuras. • Dispositivo de tracción o winche. • Plataforma para inspección de fisuras. • Cadenas y/o cables. • Abrazaderas. • Cruceñas. • Patines. • Estación de pruebas. • Cinta pi, al mm, para medición del diámetro del poste. 	
5	El acabado debe ser uniforme, libre de porosidades, exenta de deformaciones, rebabas, descochaduras, reparaciones y de superficies irregulares.	
6	Los postes serán entregados en las bodegas asignadas por la ED y el apilado debe ser ejecutado por el proveedor. No se aceptarán postes con defectos y daños mecánicos ocasionados durante su carga, transporte y descarga. Obligatorio el uso de grúa tanto a la carga como a la descarga.	
7	Los proveedores y/o fabricantes nacionales de postes de hormigón deben presentar certificado de conformidad con sello de calidad INEN por cada tipo de poste.	

SECCIÓN 3: ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE MATERIALES Y EQUIPOS DEL SISTEMA DE DISTRIBUCIÓN								REVISIÓN DE	
ESPECIFICACIONES PARTICULARES - POSTE CIRCULAR DE HORMIGÓN ARMADO								FECHA: 2018-11-19	
ITEM	DESCRIPCIÓN TÉCNICA	ALTIMA DEL POSTE (m)	CARGA DE ROTURA HORIZONTAL MÍNIMA A LA PUNTA (kg)	DIÁMETRO PUNTA (mm)	DIÁMETRO BASE (mm)	VENTANA SUPERIOR RECTANGULAR DE 20 mm x 50 mm ó CIRCULAR DE 20 mm DE DIÁMETRO PARA PUESTA A TIERRA (METROS DESDE BASE)	VENTANA INFERIOR RECTANGULAR DE 20 x 80 mm PARA PUESTA A TIERRA (m DESDE BASE)	UBICACIÓN BLANCA DE EMPOTRAMIENTO DESDE LA BASE (m)	COLOR DE IDENTIFICACIÓN EN PUNTA Y BASE
1	POSTE CIRCULAR DE HORMIGÓN ARMADO - 10 m x 400 kgf	10	400	13 x 18	28 x 34	0,00	1,30	1,30	VERDE
2	POSTE CIRCULAR DE HORMIGÓN ARMADO - 10 m x 2 000 kgf	10	2 000	13 x 18	28 x 38	0,00	1,30	1,30	VERDE OSCURO
3	POSTE CIRCULAR DE HORMIGÓN ARMADO - 11 m x 500 kgf	11	500	13 x 18	28 x 38	7,20	1,40	1,80	ROJO
4	POSTE CIRCULAR DE HORMIGÓN ARMADO - 12 m x 500 kgf	12	500	13 x 18	30 x 38	0,00	1,50	1,70	AZUL
5	POSTE CIRCULAR DE HORMIGÓN ARMADO - 12 m x 2 000 kgf	12	2 000	13 x 18	30 x 40	0,00	1,50	1,70	AZUL OSCURO
6	POSTE CIRCULAR DE HORMIGÓN ARMADO - 14 m x 500 kgf	14	500	13 x 18	33 x 42	10,20	1,70	1,90	AZUL CELESTE
7	POSTE CIRCULAR DE HORMIGÓN ARMADO - 16 m x 500 kgf	16	500	13 x 18	36 x 48	11,50	1,90	2,10	BLANCO
8	POSTE CIRCULAR DE HORMIGÓN ARMADO - 18 m x 1 200 kgf	18	1 200	13 x 18	40 x 50	13,40	2,10	2,30	BLANCO

Nota:
Las alturas normalizadas que deberán usarse en áreas urbanas son: 10 m en bajo voltaje y 12 m en medio voltaje

6. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN: Para el empotramiento del poste se deberá realizar una excavación y la distancia comprendida entre la base y la sección de empotramiento del poste, que es aquella sección dónde se produce el máximo momento flector cuando se encuentra colocado en las condiciones de trabajo. Su

valor se calcula mediante la fórmula (expresada en metros):

$$L1 = \frac{L}{10} + 0.5$$

En la que L es la Longitud total del poste (distancia comprendida entre la base y la punta o cima del poste), expresada en metros. Todos nuestros postes llevan una marca en dicha sección de empotramiento

Una vez realizado la excavación se procederá con la grúa a erigirlo, con todas las precauciones.

7. MATERIALES:

- Poste homologado de h.a. 12mts x 500kg/cm2.

8. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS:

- Herramienta menor 5% de M.O.
- Camión grúa.

9. MANO DE OBRA:

- Operador equipo pesado g1 – OP C1.
- Peón – EO E2.

10. MEDIDA Y FORMA DE PAGO: El Poste homologado de h.a. 12mts x 500kg/cm2 se medirá tomando como unidad la (u). Al efecto se determinará directamente en obra el área de lo realizado de acuerdo a las características de los elementos que lo componen y a las órdenes del fiscalizador y el pago se lo hará por unidad (u), previa aprobación de fiscalización.

GAD MUNICIPAL DE QUININDE																						
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS																						
ESTUDIOS Y DISEÑOS DEFINITIVOS DE ALCANTARILLADO SANITARIO Y PLUVIAL DE LOS BARRIOS TRANSERVIS Y LA MARUJITA, UBICADOS EN LA PARROQUIA ROSA ZÁRATE, CANTÓN QUININDÉ, PROVINCIA DE ESMERALDAS.																						
1. ITEM: 79, 427.	2. RUBRO: Poste de h.a. l=10 mts 400kg/cm2.																					
3. CÓDIGO: P10x4.																						
4. UNIDAD DE MEDIDA: Unidad.																						
<p>5. DESCRIPCIÓN: Este rubro contempla los trabajos de instalación del Postes de h.a. l=10 mts 400kg/cm2, todo poste de hormigón deberá tener una placa de aluminio canonizado, de dimensiones 60 x 90 mm² a 1,80 la que se hará constar de forma indeleble y fácilmente legible:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Siglas del fabricante. • Número de fabricación del poste. • Altura total en metros. • Fecha de fabricación. • Carga útil en kilogramos. • Peso del poste en kilogramos. <p><u>Dimensiones:</u> Las dimensiones de las bases y puntas de los postes serán especificadas por el fabricante, teniendo presentes las siguientes dimensiones referenciales:</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th colspan="3" style="text-align: center;">POSTE DE SECCION CIRCULAR</th> </tr> <tr> <th style="text-align: center;">LONG. DEL POSTE (M)</th> <th style="text-align: center;">BASE (CM)</th> <th style="text-align: center;">PUNTA (CM)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">10</td> <td style="text-align: center;">28-34</td> <td style="text-align: center;">13-16</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">12</td> <td style="text-align: center;">30-38</td> <td style="text-align: center;">13-16</td> </tr> </tbody> </table> <p>Carga de rotura: Para postes de sección rectangular o tipo circular, las cargas de rotura en la cara angosta, serán las siguientes:</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th style="text-align: center;">DESCRIPCION</th> <th style="text-align: center;">FACTOR DE SEGURIDAD</th> <th style="text-align: center;">CARA ANGOSTA</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">Postes de 10 m.</td> <td style="text-align: center;">2</td> <td style="text-align: center;">400 kg.</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">Postes de 12 m.</td> <td style="text-align: center;">2</td> <td style="text-align: center;">500 kg.</td> </tr> </tbody> </table> <p>Los postes a instalarse deberán obligatoriamente cumplir con las Normas Ecuatorianas INEN 1964, 1965, 1966 y 1967. Según la función que desempeñen, los postes se clasifican de acuerdo a las Estructuras a utilizarse, es decir: Suspensión, Retención y Angular. Los postes a ser utilizados para la estructura de suspensión y retención, serán de hormigón armado y vibrado que tienen una geometría exterior tronco piramidal con alvéolos a lo largo de los mismos. Las caras del poste tienen una conicidad constante desde la cogolla hasta la base.</p>		POSTE DE SECCION CIRCULAR			LONG. DEL POSTE (M)	BASE (CM)	PUNTA (CM)	10	28-34	13-16	12	30-38	13-16	DESCRIPCION	FACTOR DE SEGURIDAD	CARA ANGOSTA	Postes de 10 m.	2	400 kg.	Postes de 12 m.	2	500 kg.
POSTE DE SECCION CIRCULAR																						
LONG. DEL POSTE (M)	BASE (CM)	PUNTA (CM)																				
10	28-34	13-16																				
12	30-38	13-16																				
DESCRIPCION	FACTOR DE SEGURIDAD	CARA ANGOSTA																				
Postes de 10 m.	2	400 kg.																				
Postes de 12 m.	2	500 kg.																				



SECCIÓN 3: ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE MATERIALES Y EQUIPOS DEL SISTEMA DE DISTRIBUCIÓN
POSTE CIRCULAR DE HORMIGÓN ARMADO
REVISIÓN: 06
FECHA: 2018-12-14
ESPECIFICACIONES GENERALES

ITEM	DESCRIPCIÓN	ESPECIFICACIONES
1	MATERIAL Y FABRICACION	
1.1	Tipo	Hormigón armado, de forma tronco-cónica
1.2	Normas de fabricación	NTE INEN 1965-1
1.3	Tipo de Cemento	NTE INEN 152, NTE INEN 490 y NTE INEN 2380, según corresponda.
1.4	Agregados	Anexo C NTE INEN 1965-1
1.5	Agua	
1.6	Cemento	
1.7	Aditivos	
1.8	Color de acabado	Natural
1.9	Resistencia del hormigón a los 28 días	≥ 30 MPa
1.10	Recubrimiento mínimo de la armadura	25 mm
1.11	Método de fabricación	Vibrado, centrifugado o vibrocentrifugado
1.12	Presentar cálculo estructural y diseño de hormigón	Si
2	ENSAYOS Y PRUEBAS DE RESISTENCIA	
2.1	Requisitos a cumplir en las pruebas	NTE INEN 1965-1
2.2	Punto de aplicación esfuerzo de ensayo, distancia desde la punta	200 mm
2.3	Factor de Seguridad	2
2.4	Carga de rotura	No menor del 100 % de la carga nominal de la rotura de diseño
2.5	Deformación permanente al 60% carga de rotura de diseño	NOTA 1
2.6	Flecha máxima en la carga de trabajo (50% carga de rotura de diseño)	NOTA 2
2.7	Figuras	NOTA 3
2.8	Tamaño de la muestra para recepción de postes respecto a las pruebas de flexión y de rotura.	De acuerdo a lo establecido en la norma NTE INEN-ISO 2859-1
2.9	Equipos	NOTA 4
3	DIMENSIONES	
3.1	Tolerancia de Fabricación:	
3.1.1	Longitud (L)	Se admite una discrepancia en las dimensiones respecto de los valores nominales de ± 1 % en la longitud total del poste, con un máximo de 100 mm y en las dimensiones transversales, con un máximo de 20 mm y un mínimo de 5 mm.
3.1.2	Curvatura longitudinal máxima	0.5% de L
3.2	Espesor de la Pared	50 - 70 mm
3.3	Empotramiento en (m)	$(L/10)+500$ mm
4	DETALLES CONSTRUCTIVOS	
4.1	Acabado del poste:	NOTA 5

SECCIÓN 3: ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE MATERIALES Y EQUIPOS DEL SISTEMA DE DISTRIBUCIÓN

POSTE CIRCULAR DE HORMIGÓN ARMADO

REVISIÓN: 06

FECHA: 2018-12-14

ESPECIFICACIONES GENERALES

ITEM	DESCRIPCIÓN	ESPECIFICACIONES
4.2	Señal de Empotramiento - Marca en bajo relieve	Color rojo / ancho mínimo de 50 mm en todo el perímetro del poste
4.3	Placa de identificación, etiquetado (≥60 mm x ≥100 mm)	a) El nombre del fabricante y/o marca comercial. b) La fecha de fabricación c) La longitud total (L), en metros, d) La carga nominal de rotura (P _{nr}) en kgf. e) Los diámetros de la base (ØB) y de la punta o cima (ØPOC), en mm, f) La conicidad (A) en mm/m, g) El peso en kg, h) Tipo si es circular la letra "C". i) Información adicional requerida por el propietario o contratante.
4.3.1	Ubicación de la placa de identificación, desde la línea de empotramiento	1800 mm ± 50 mm medidos desde la marca de empotramiento hasta la parte inferior de la placa
4.4	Identificación de la Empresa Contratante y Numeración del poste:	
4.4.1	Ubicación desde la punta	3200 mm
4.4.2	Tamaño de cada carácter (largo x ancho)	70 x 40 mm
4.4.3	Caracteres en bajo relieve	Color rojo
4.4.4	Numeración del poste proporcionada por la Contratante	6 dígitos
4.4.5	Siglas de la Empresa Contratante	Color y descripción a definir por cada ED
4.5	Orificios para puesta a tierra	Deben estar alineadas con la placa de identificación
5	CARGA, TRANSPORTE, DESCARGA	NOTA 6
6	DOCUMENTACION	
6.1	Certificado de conformidad con sello de calidad INEN	NTE INEN 1965-1 (NOTA 7)
NOTAS:		
1	Menor o igual al 5% de flecha al 60% de carga nominal de rotura	
2	Menor o igual al 4% de longitud útil. Se dará estricto cumplimiento a lo establecido en la Tabla 3 de la norma NTE INEN 1965-1	
3	La dimensión de fisuras deberá ser menor o igual que 0,2 mm y se deberán cerrar al retirar la carga y no deberá haber desprendimientos de hormigón en zona comprimida.	

SECCIÓN 3: ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE MATERIALES Y EQUIPOS DEL SISTEMA DE DISTRIBUCIÓN
POSTE CIRCULAR DE HORMIGÓN ARMADO
REVISIÓN: 06
FECHA: 2018-12-14
ESPECIFICACIONES GENERALES

ITEM	DESCRIPCIÓN	ESPECIFICACIONES
4	Los equipos y aparatos de precisión que se utilicen para ensayar el poste a flexión deben estar calibrados.	<ul style="list-style-type: none"> • Dinamómetro, con una capacidad mínima de 1,5 veces la carga nominal de rotura, y una escala graduada al 5 % o menos de la carga máxima que se va a medir (en kgf). • Flexómetro o regla graduado al mm y debidamente fijado sobre una superficie lisa. • Fisurómetro o galgas calibrados, con una escala graduada al 0,1 mm, para la medición de fisuras. • Dispositivo de tracción o winche. • Plataforma para inspección de fisuras. • Cadenas y/o cables. • Abrazaderas. • Cruceñas. • Patines. • Estación de pruebas. • Cinta pi, al mm, para medición del diámetro del poste.
5	El acabado debe ser uniforme, libre de porosidades, exenta de deformaciones, rebabas, descochaduras, reparaciones y de superficies irregulares.	
6	Los postes serán entregados en las bodegas asignadas por la ED y el apilado debe ser ejecutado por el proveedor. No se aceptarán postes con defectos y daños mecánicos ocasionados durante su carga, transporte y descarga. Obligatorio el uso de grúa tanto a la carga como a la descarga.	
7	Los proveedores y/o fabricantes nacionales de postes de hormigón deben presentar certificado de conformidad con sello de calidad INEN por cada tipo de poste.	

SECCIÓN 3: ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE MATERIALES Y EQUIPOS DEL SISTEMA DE DISTRIBUCIÓN							REVISIÓN DE		
ESPECIFICACIONES PARTICULARES - POSTE CIRCULAR DE HORMIGÓN ARMADO							FECHA: 2018-11-19		
ITEM	DESCRIPCIÓN TÉCNICA	ALTIMA DEL POSTE (m)	CARGA DE ROTURA HORIZONTAL MÍNIMA A LA PUNTA (kg)	DIÁMETRO PUNTA (mm)	DIÁMETRO BASE (mm)	VENTANA SUPERIOR RECTANGULAR DE 20 mm x 50 mm ó CIRCULAR DE 20 mm DE DIÁMETRO PARA PUESTA A TIERRA (METROS DESDE BASE)	VENTANA INFERIOR RECTANGULAR DE 20 x 80 mm PARA PUESTA A TIERRA (m DESDE BASE)	UBICACIÓN BLANCA DE EMPOTRAMIENTO DESDE LA BASE (m)	COLOR DE IDENTIFICACIÓN EN PUNTA Y BASE
1	POSTE CIRCULAR DE HORMIGÓN ARMADO - 10 m x 400 kgf	10	400	13 x 18	28 x 34	0,00	1,30	1,30	VERDE
2	POSTE CIRCULAR DE HORMIGÓN ARMADO - 10 m x 2 000 kgf	10	2 000	13 x 18	28 x 38	0,00	1,30	1,30	VERDE OSCURO
3	POSTE CIRCULAR DE HORMIGÓN ARMADO - 11 m x 500 kgf	11	500	13 x 18	28 x 38	7,20	1,40	1,80	ROJO
4	POSTE CIRCULAR DE HORMIGÓN ARMADO - 12 m x 500 kgf	12	500	13 x 18	30 x 38	0,00	1,50	1,70	AZUL
5	POSTE CIRCULAR DE HORMIGÓN ARMADO - 12 m x 2 000 kgf	12	2 000	13 x 18	30 x 40	0,00	1,50	1,70	AZUL OSCURO
6	POSTE CIRCULAR DE HORMIGÓN ARMADO - 14 m x 500 kgf	14	500	13 x 18	33 x 42	10,20	1,70	1,90	AZUL CELESTE
7	POSTE CIRCULAR DE HORMIGÓN ARMADO - 16 m x 500 kgf	16	500	13 x 18	36 x 48	11,80	1,90	2,10	BLANCO
8	POSTE CIRCULAR DE HORMIGÓN ARMADO - 18 m x 1 200 kgf	18	1 200	13 x 18	40 x 50	13,40	2,10	2,30	BLANCO

Nota:
Las alturas normalizadas que deberán usarse en áreas urbanas son: 10 m en bajo voltaje y 12 m en medio voltaje

6. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN: Para el empotramiento del poste se deberá realizar una excavación y la distancia comprendida entre la base y la sección de empotramiento del poste, que es aquella sección dónde se produce el máximo momento flector cuando se encuentra colocado en las condiciones de trabajo. Su

valor se calcula mediante la fórmula (expresada en metros):

$$L1 = \frac{L}{10} + 0.5$$

En la que L es la Longitud total del poste (distancia comprendida entre la base y la punta o cima del poste), expresada en metros. Todos nuestros postes llevan una marca en dicha sección de empotramiento

Una vez realizado la excavación se procederá con la grúa a erigirlo, con todas las precauciones.

7. MATERIALES:

- Poste homologado de h.a. 10mts x 400kg/cm².

8. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS:

- Herramienta menor 5% de M.O.
- Camión grúa.

9. MANO DE OBRA:

- Operador equipo pesado g1 – OP C1.
- Peón – EO E2.

10. MEDIDA Y FORMA DE PAGO: El Poste homologado de h.a. 10mts x 400kg/cm² se medirá tomando como unidad la (u). Al efecto se determinará directamente en obra el área de lo realizado de acuerdo a las características de los elementos que lo componen y a las órdenes del fiscalizador y el pago se lo hará por unidad (u), previa aprobación de fiscalización.

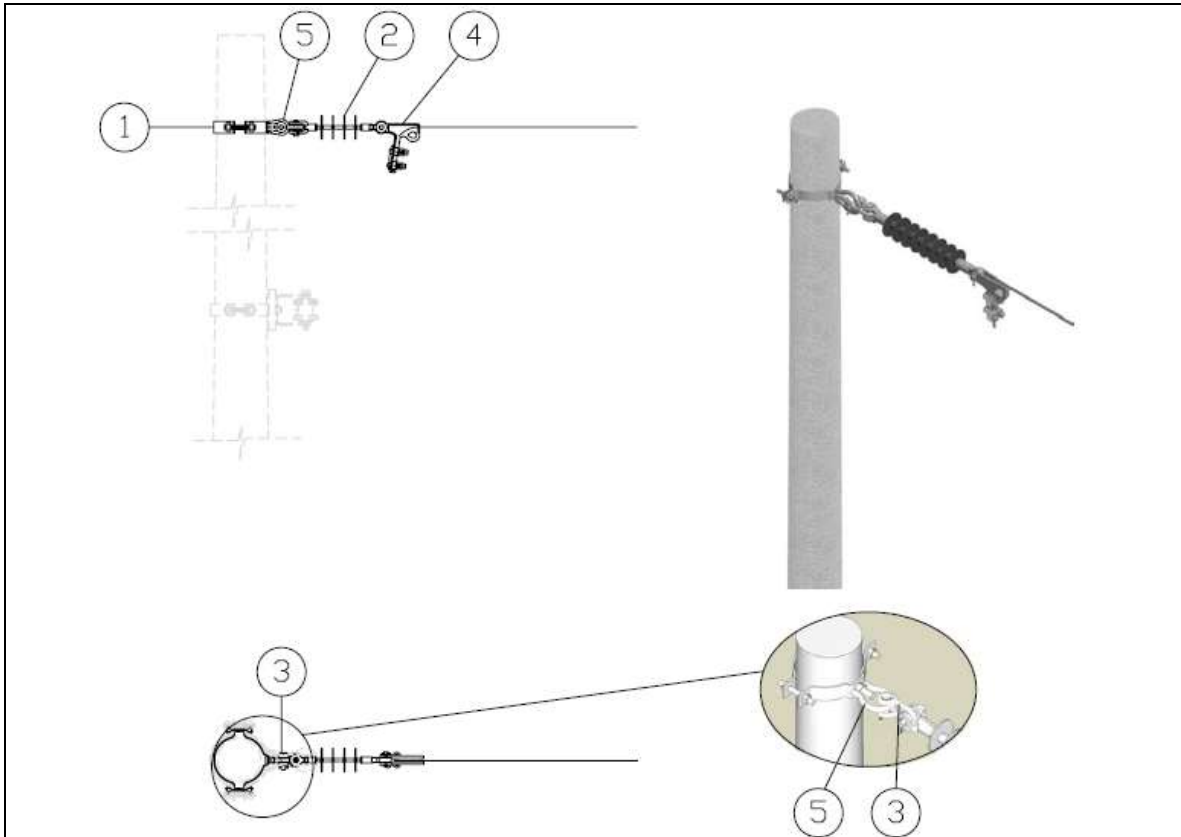
GAD MUNICIPAL DE QUININDE	
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	
ESTUDIOS Y DISEÑOS DEFINITIVOS DE ALCANTARILLADO SANITARIO Y PLUVIAL DE LOS BARRIOS TRANSERVIS Y LA MARUJITA, UBICADOS EN LA PARROQUIA ROSA ZÁRATE, CANTÓN QUININDÉ, PROVINCIA DE ESMERALDAS.	
1. ITEM: 80, 428, 566, 705.	2. RUBRO: Retiro y transporte de poste de H.A.
3. CÓDIGO: RPOST.	
4. UNIDAD DE MEDIDA: Unidad.	
<p>5. DESCRIPCIÓN: Este rubro contempla los trabajos de Retiro y Transporte de postes de H.A., dentro de este proyecto se deberán retirar postes los mismos que serán entregados en la bodega ubicada en la Administración respectiva. Este proceso deberá ser ejecutado, preferentemente, utilizando grúas o plumas de altura y capacidad suficiente que permitan la fácil y segura manipulación del poste previo a su retiro.</p> <p><u>OTRAS CONSIDERACIONES</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • La Empresa no se obliga a proporcionar al contratista ninguna clase de equipos, material, personal o servicio y será de cuenta exclusiva del contratista el proveer todos los elementos, servicios y demás aspectos que sean necesarios para la fiel y correcta ejecución del contrato. • El contratista deberá observar las prácticas de seguridad recomendables para evitar consecuencias negativas en los trabajos, en los materiales o en el personal que trabaja en la obra 	
<p>6. MATERIALES:</p> <ul style="list-style-type: none"> • S/O 	
<p>7. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Herramienta menor 5% de M.O. • Camión grúa. 	
<p>8. MANO DE OBRA:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Operador equipo pesado g1 – OP C1. • Peón – EO E2. 	
<p>9. MEDIDA Y FORMA DE PAGO: El Retiro y transporte de poste de H.A. se medirá tomando como unidad la (u). Al efecto se determinará directamente en obra el área de lo realizado de acuerdo a las características de los elementos que lo componen y a las órdenes del fiscalizador y el pago se lo hará por unidad (u), previa aprobación de fiscalización.</p>	



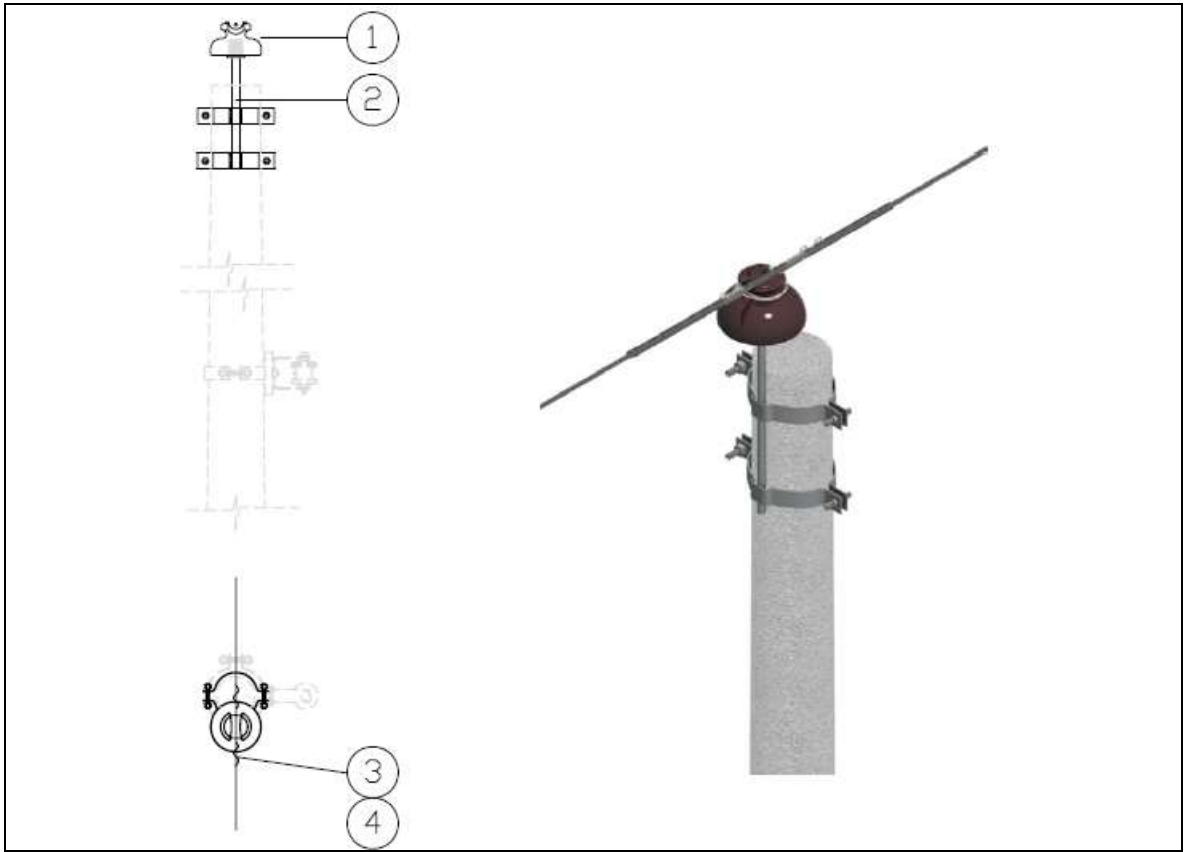
GAD MUNICIPAL DE QUININDE	
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	
ESTUDIOS Y DISEÑOS DEFINITIVOS DE ALCANTARILLADO SANITARIO Y PLUVIAL DE LOS BARRIOS TRANSERVIS Y LA MARUJITA, UBICADOS EN LA PARROQUIA ROSA ZÁRATE, CANTÓN QUININDÉ, PROVINCIA DE ESMERALDAS.	
1. ITEM: 81, 429, 567, 706.	2. RUBRO: Desmontaje de estructuras de bajo y medio voltaje.
3. CÓDIGO: DESM.	
4. UNIDAD DE MEDIDA: Unidad.	
5. DESCRIPCIÓN: Este rubro contempla los trabajos de Desmontaje de estructuras de bajo y medio voltaje, dentro de este proyecto se deberán retirar las estructuras los mismos que serán entregados en la bodega ubicada en la Administración respectiva. Este proceso deberá ser ejecutado, preferentemente, utilizando las herramientas menores, que permitan la fácil y segura manipulación de las estructuras previo a su retiro.	
<u>OTRAS CONSIDERACIONES</u> <ul style="list-style-type: none"> • La Empresa no se obliga a proporcionar al contratista ninguna clase de equipos, material, personal o servicio y será de cuenta exclusiva del contratista el proveer todos los elementos, servicios y demás aspectos que sean necesarios para la fiel y correcta ejecución del contrato. • El contratista deberá observar las prácticas de seguridad recomendables para evitar consecuencias negativas en los trabajos, en los materiales o en el personal que trabaja en la obra 	
6. MATERIALES: <ul style="list-style-type: none"> • S/O 	
7. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS: <ul style="list-style-type: none"> • Herramienta menor 5% de M.O. • Escalera telescópica y Cinturón. • Pértica Telescópica. • Pértica en Caliente. 	
8. MANO DE OBRA: <ul style="list-style-type: none"> • Maestro electr./liniero/subest – EO C1. • Electricista – EO D2. 	
9. MEDIDA Y FORMA DE PAGO: El Desmontaje de estructuras de bajo y medio voltaje. se medirá tomando como unidad la (u). Al efecto se determinará directamente en obra el área de lo realizado de acuerdo a las características de los elementos que lo componen y a las órdenes del fiscalizador y el pago se lo hará por unidad (u), previa aprobación de fiscalización.	




GAD MUNICIPAL DE QUININDE									
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS									
ESTUDIOS Y DISEÑOS DEFINITIVOS DE ALCANTARILLADO SANITARIO Y PLUVIAL DE LOS BARRIOS TRANSERVIS Y LA MARUJITA, UBICADOS EN LA PARROQUIA ROSA ZÁRATE, CANTÓN QUININDÉ, PROVINCIA DE ESMERALDAS.									
									
1. ITEM: 82, 430, 568, 707.	2. RUBRO: Estructura Monofásica tipo EST - 1CR.								
3. CÓDIGO: 1cr.									
4. UNIDAD DE MEDIDA: Unidad.									
5. DESCRIPCIÓN: Este rubro contempla los trabajos de montaje de Estructura Monofásica tipo EST - 1CR, la estructura terminal o arranque se usa para vanos de máximo de 150 mts, y se utiliza en líneas de distribución con nivel de voltaje 13.8 kV, se utiliza para conductores máximo ACS 4/0 AWG, a esta estructura utiliza tensor.									
<table border="1"> <thead> <tr> <th>VANOS (m)</th> <th>NÚMERO DE AMORTIGUADORES</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>300</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>301 - 500</td> <td>4</td> </tr> <tr> <td>501 - 800</td> <td>6</td> </tr> </tbody> </table>		VANOS (m)	NÚMERO DE AMORTIGUADORES	300	2	301 - 500	4	501 - 800	6
VANOS (m)	NÚMERO DE AMORTIGUADORES								
300	2								
301 - 500	4								
501 - 800	6								
6. MATERIALES: <ul style="list-style-type: none"> • Abrazadera de acero galv, pletina, simple (3 pernos), 38 x 4 x 140 - 160mm. • Aislador tipo suspensión, de caucho siliconado, clase ansi ds-28, 25 kv. • Horquilla anclaje de acero galvanizado, 5/8" x 3" (eslabón "u" para sujeción). • Grapa terminal apernada tipo pistola, de aleación de al. • Tuerca de ojo ovalado de acero galvanizado, para perno de 16 mm (5/8") de diám. 									
7. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS: <ul style="list-style-type: none"> • Herramienta menor 5% de M.O. • Escalera telescópica y cinturón. 									
8. MANO DE OBRA: <ul style="list-style-type: none"> • Maestro electr./liniero/subest – EO C1. • Electricista – EO D2. 									
9. MEDIDA Y FORMA DE PAGO: La estructura Monofásica tipo EST - 1CR se medirá tomando como unidad la (u). Al efecto se determinará directamente en obra el área de lo realizado de acuerdo a las características de los elementos que lo componen y a las órdenes del fiscalizador y el pago se lo hará por unidad (u), previa aprobación de fiscalización.									
10. ANEXO FOTOGRAFICO									

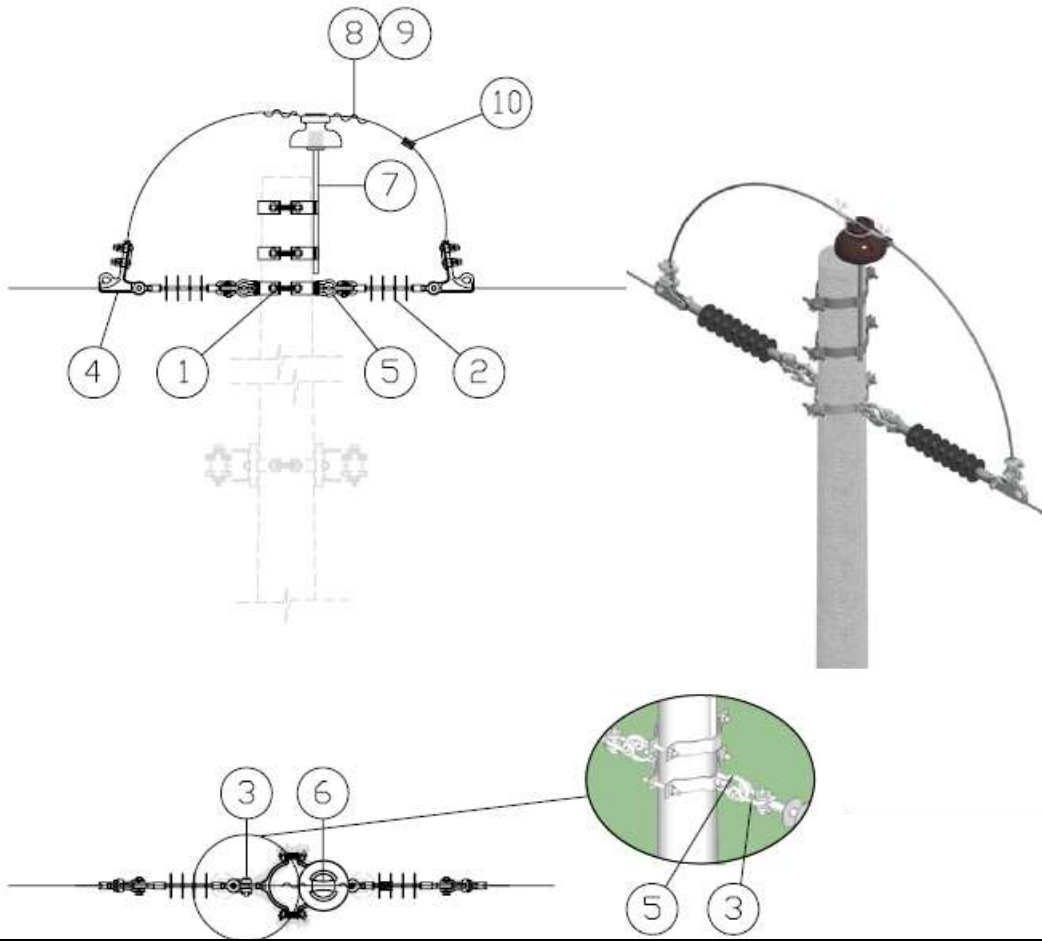


GAD MUNICIPAL DE QUININDE																														
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS																														
ESTUDIOS Y DISEÑOS DEFINITIVOS DE ALCANTARILLADO SANITARIO Y PLUVIAL DE LOS BARRIOS TRANSERVIS Y LA MARUJITA, UBICADOS EN LA PARROQUIA ROSA ZÁRATE, CANTÓN QUININDÉ, PROVINCIA DE ESMERALDAS.																														
																														
1. ITEM: 83, 569, 708.	2. RUBRO: Estructura Monofásica tipo EST - 1CP.																													
3. CÓDIGO: 1cp.																														
4. UNIDAD DE MEDIDA: Unidad.																														
5. DESCRIPCIÓN: Este rubro contempla los trabajos de montaje de Estructura Monofásica tipo EST - 1CP, la estructura pasante o tangente se usa para vanos de máximo de 80 mts, y se utiliza en líneas de distribución con nivel de voltaje 13.8 kV, la estructura a utilizar en tangentes y/o ángulo de acuerdo con la tabla adjunta, en caso de ángulos, el conductor será fijado al aislador lateralmente. En caso de ángulo, utilizar tensor.																														
<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="3">VANO MÁXIMO = 80 m</th> <th colspan="2">80 m < VANO ≤ 150m .</th> </tr> <tr> <th colspan="2">CONDUCTORES</th> <th rowspan="2">ÁNGULOS</th> <th colspan="2">CONDUCTORES</th> </tr> <tr> <th>ALUMINIO</th> <th>ACSR</th> <th>ACSR</th> <th>ÁNGULOS</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>2</td> <td>2</td> <td>0° - 20°</td> <td>2</td> <td>0° - 20°</td> </tr> <tr> <td>1/0 - 3/0</td> <td>1/0 - 3/0</td> <td>0° - 10°</td> <td>1/0 - 3/0</td> <td>0° - 5°</td> </tr> <tr> <td>4/0 - 350</td> <td>4/0 - 336,4</td> <td>0° - 5°</td> <td>4/0 - 336,4</td> <td>0° - 2°</td> </tr> </tbody> </table>		VANO MÁXIMO = 80 m			80 m < VANO ≤ 150m .		CONDUCTORES		ÁNGULOS	CONDUCTORES		ALUMINIO	ACSR	ACSR	ÁNGULOS	2	2	0° - 20°	2	0° - 20°	1/0 - 3/0	1/0 - 3/0	0° - 10°	1/0 - 3/0	0° - 5°	4/0 - 350	4/0 - 336,4	0° - 5°	4/0 - 336,4	0° - 2°
VANO MÁXIMO = 80 m			80 m < VANO ≤ 150m .																											
CONDUCTORES		ÁNGULOS	CONDUCTORES																											
ALUMINIO	ACSR		ACSR	ÁNGULOS																										
2	2	0° - 20°	2	0° - 20°																										
1/0 - 3/0	1/0 - 3/0	0° - 10°	1/0 - 3/0	0° - 5°																										
4/0 - 350	4/0 - 336,4	0° - 5°	4/0 - 336,4	0° - 2°																										
6. MATERIALES: <ul style="list-style-type: none"> • Aislador espiga (pin), de porcelana, clase ansi 56-1, 25 kv. • Perno espiga (pin) tope de poste simple de acero galvanizado, 3/4" x 18". • Conductor desnudo sólido de al para ataduras, no. 4 awg. • Varilla de armar preformada para conductor de al. 																														
7. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS: <ul style="list-style-type: none"> • Herramienta menor 5% de M.O. • Escalera telescópica y cinturón. 																														
8. MANO DE OBRA: <ul style="list-style-type: none"> • Maestro electr./liniero/subest – EO C1. • Electricista – EO D2. 																														
9. MEDIDA Y FORMA DE PAGO: La estructura Monofásica tipo EST - 1CP se medirá tomando como unidad la (u). Al efecto se determinará directamente en obra el área de lo realizado de acuerdo a las características de los elementos que lo componen y a las órdenes del fiscalizador y el pago se lo hará por unidad (u), previa aprobación de fiscalización.																														
10. ANEXO FOTOGRAFICO																														



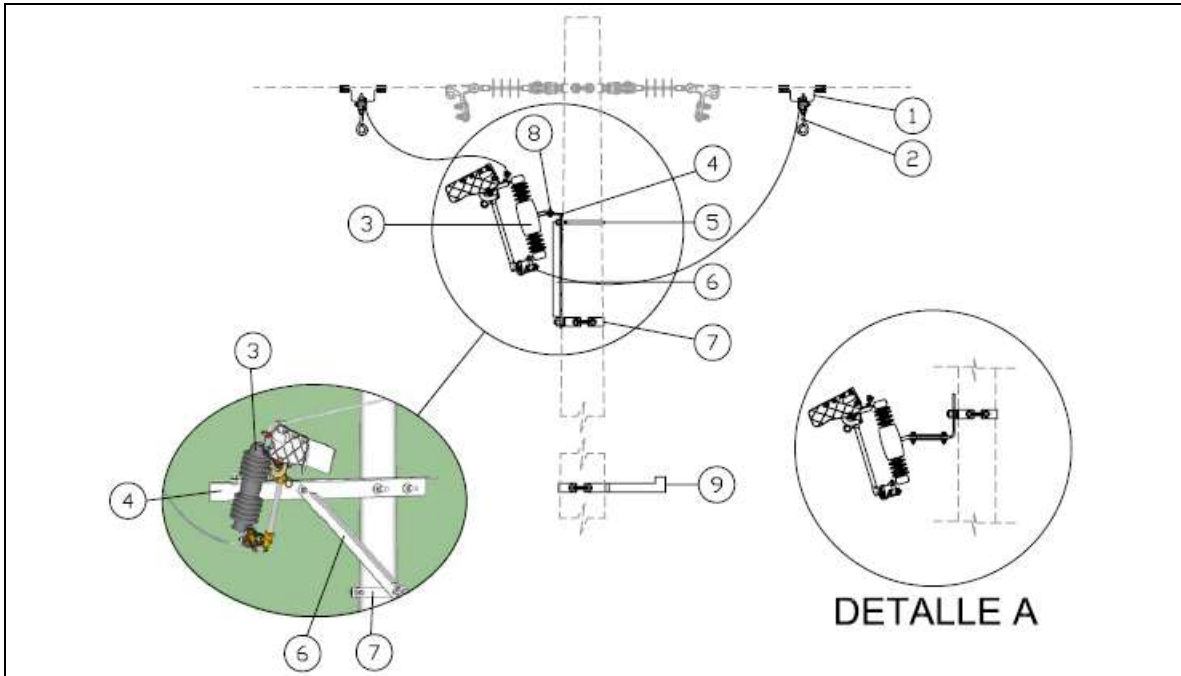
GAD MUNICIPAL DE QUININDE																																																	
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS																																																	
ESTUDIOS Y DISEÑOS DEFINITIVOS DE ALCANTARILLADO SANITARIO Y PLUVIAL DE LOS BARRIOS TRANSERVIS Y LA MARUJITA, UBICADOS EN LA PARROQUIA ROSA ZÁRATE, CANTÓN QUININDÉ, PROVINCIA DE ESMERALDAS.																																																	
																																																	
1. ITEM: 84.	2. RUBRO: Estructura Monofásica tipo EST - 1CD.																																																
3. CÓDIGO: 1CD.																																																	
4. UNIDAD DE MEDIDA: Unidad.																																																	
5. DESCRIPCIÓN: Este rubro contempla los trabajos de montaje de Estructura Monofásica tipo EST - 1CD, la estructura doble retención o doble terminal se usa para vanos de máximo de 80 mts, y se utiliza en líneas de distribución con nivel de voltaje 13.8 kV, la estructura a utiliza en tangentes y/o ángulo de acuerdo con la tabla adjunta, en caso de ángulo, utilizar tensor.																																																	
<table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th colspan="2">VANO MÁXIMO = 80 m</th> <th colspan="2">VANO > 80 m</th> </tr> <tr> <th colspan="2">CONDUCTORES</th> <th colspan="2">CONDUCTORES</th> </tr> <tr> <th>ALUMINIO</th> <th>ACSR</th> <th>ACSR</th> <th>ÁNGULOS</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>2</td> <td>2</td> <td>2</td> <td>30° - 60°</td> </tr> <tr> <td>1/0 - 3/0</td> <td>1/0 - 3/0</td> <td>1/0 - 3/0</td> <td>30° - 60°</td> </tr> <tr> <td>4/0 - 350</td> <td>4/0 - 336,4</td> <td>4/0 - 336,4</td> <td>10° - 60°</td> </tr> </tbody> </table> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th colspan="2">VANO MÁXIMO = 80 m</th> <th colspan="2">VANO > 80 m</th> </tr> <tr> <th colspan="2">CONDUCTORES</th> <th colspan="2">CONDUCTORES</th> </tr> <tr> <th>ALUMINIO</th> <th>ACSR</th> <th>ACSR</th> <th>ÁNGULOS</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>2</td> <td>2</td> <td>2</td> <td>30° - 60°</td> </tr> <tr> <td>1/0 - 3/0</td> <td>1/0 - 3/0</td> <td>1/0 - 3/0</td> <td>30° - 60°</td> </tr> <tr> <td>4/0 - 350</td> <td>4/0 - 336,4</td> <td>4/0 - 336,4</td> <td>10° - 60°</td> </tr> </tbody> </table>		VANO MÁXIMO = 80 m		VANO > 80 m		CONDUCTORES		CONDUCTORES		ALUMINIO	ACSR	ACSR	ÁNGULOS	2	2	2	30° - 60°	1/0 - 3/0	1/0 - 3/0	1/0 - 3/0	30° - 60°	4/0 - 350	4/0 - 336,4	4/0 - 336,4	10° - 60°	VANO MÁXIMO = 80 m		VANO > 80 m		CONDUCTORES		CONDUCTORES		ALUMINIO	ACSR	ACSR	ÁNGULOS	2	2	2	30° - 60°	1/0 - 3/0	1/0 - 3/0	1/0 - 3/0	30° - 60°	4/0 - 350	4/0 - 336,4	4/0 - 336,4	10° - 60°
VANO MÁXIMO = 80 m		VANO > 80 m																																															
CONDUCTORES		CONDUCTORES																																															
ALUMINIO	ACSR	ACSR	ÁNGULOS																																														
2	2	2	30° - 60°																																														
1/0 - 3/0	1/0 - 3/0	1/0 - 3/0	30° - 60°																																														
4/0 - 350	4/0 - 336,4	4/0 - 336,4	10° - 60°																																														
VANO MÁXIMO = 80 m		VANO > 80 m																																															
CONDUCTORES		CONDUCTORES																																															
ALUMINIO	ACSR	ACSR	ÁNGULOS																																														
2	2	2	30° - 60°																																														
1/0 - 3/0	1/0 - 3/0	1/0 - 3/0	30° - 60°																																														
4/0 - 350	4/0 - 336,4	4/0 - 336,4	10° - 60°																																														
6. MATERIALES: <ul style="list-style-type: none"> • Abrazadera de acero galvanizado, pletina, doble (4 pernos), 38 x 4 x 140 - 160 mm (1 1/2 x 11/64 x 5 1/2 - 6 1/2"). • Aislador tipo suspensión, de caucho siliconado, clase ansi ds-28, 25 kv. • Horquilla anclaje de acero galvanizado, 16mm (5/8") de diám. x 75 mm (3") de long. (eslabón "u" para sujeción). • grapa terminal apernada tipo pistola, de aleación de al. • Tuerca de ojo ovalado de acero galvanizado, para perno de 16 mm (5/8") de diám. • Aislador espiga (pin), de porcelana, clase ansi 56-1, 25 kv. • Perno espiga (pin) tope de poste simple de acero galvanizado, 3/4" x 18". • Conductor desnudo sólido de al para ataduras, no. 4 awg. • Varilla de armar preformada para conductor de al. • Conector de compresión, aleación de al. 																																																	
7. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS: <ul style="list-style-type: none"> • Herramienta menor 5% de M.O. • Escalera telescópica y cinturón. 																																																	
8. MANO DE OBRA: <ul style="list-style-type: none"> • Maestro electr./liniero/subest – EO C1. • Electricista – EO D2. 																																																	
9. MEDIDA Y FORMA DE PAGO: La estructura Monofásica tipo EST - 1CD se medirá tomando como unidad la (u). Al efecto se determinará directamente en obra el área de lo realizado de acuerdo a las características de los elementos que lo componen y a las órdenes del fiscalizador y el pago se lo hará por unidad (u), previa aprobación de fiscalización.																																																	

10. ANEXO FOTOGRAFICO



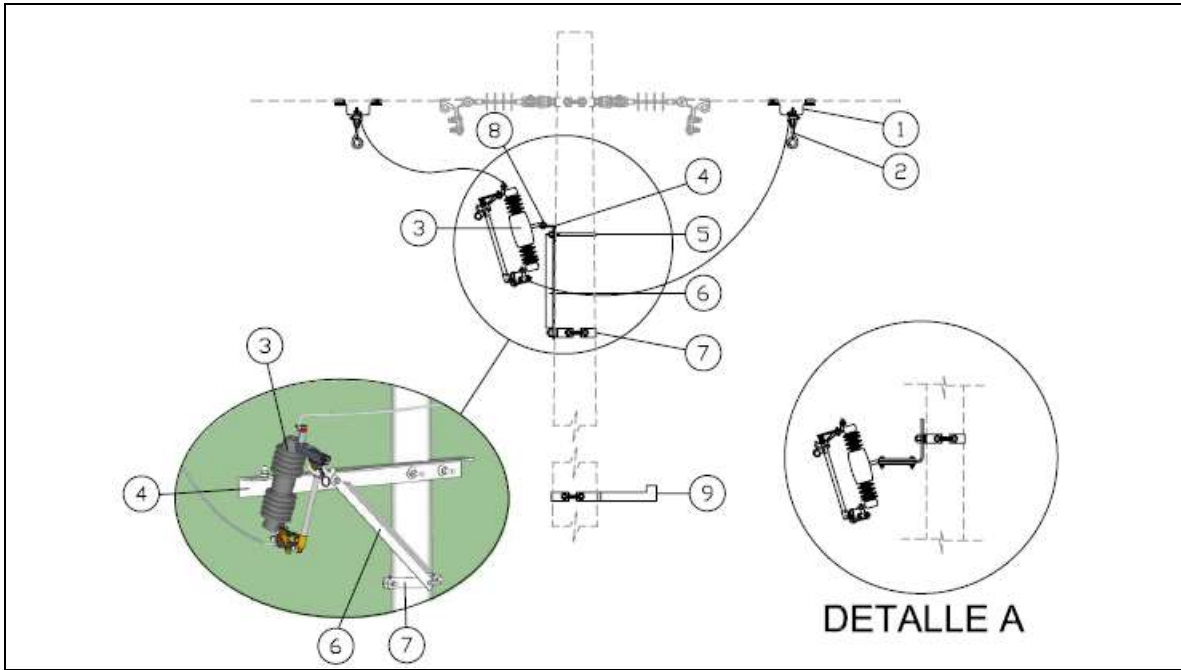
GAD MUNICIPAL DE QUININDE	
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	
ESTUDIOS Y DISEÑOS DEFINITIVOS DE ALCANTARILLADO SANITARIO Y PLUVIAL DE LOS BARRIOS TRANSERVIS Y LA MARUJITA, UBICADOS EN LA PARROQUIA ROSA ZÁRATE, CANTÓN QUININDÉ, PROVINCIA DE ESMERALDAS.	
1. ITEM: 85, 431, 570, 709.	2. RUBRO: Estructura tipo SPT-1E100.
3. CÓDIGO: 1E100-E.	
4. UNIDAD DE MEDIDA: Unidad.	
5. DESCRIPCIÓN: Este rubro contempla los trabajos de montaje de Estructura Monofásica tipo SPT-1E100, seccionador y protección unipolar tipo abierto con dispositivo rompe arco la estructura, y se utiliza en líneas de distribución con nivel de voltaje 13.8 kV en el arranque para seccionar la línea de conexión y esto a fin de proteger el equipo de distribución contra sobre voltajes ocasionados por origen atmosférico o de maniobras (Frente de Onda Lento).	
6. MATERIALES: <ul style="list-style-type: none"> • Estribo para derivación, aleación cu-sn. • grapa aleación de al, derivación para línea en caliente, rango 4 - 2/0. • Tirafusible cabeza removible. • Seccionador fusible unipolar, con dispositivo rompearco tipo abierto 15 kv - 200amp. • Cruceta de acero galvanizado, universal, 75 x 75 x 1200 mm. • Perno u de acero galvanizado, 16 mm de diám. x 150 mm de ancho dentro de la u. • Pie amigo de acero galvanizado, 38 x 38 x 6 x 700 mm. • Abrazadera de acero galvanizado, pletina, simple (3 pernos), 38 x 4 x 140 - 160mm. • Perno máquina de acero galvanizado, 16 mm de diám. x 51 mm de long. 	
7. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS: <ul style="list-style-type: none"> • Herramienta menor 5% de M.O. • Escalera telescópica y cinturón. 	
8. MANO DE OBRA: <ul style="list-style-type: none"> • Maestro electr./liniero/subest – EO C1. • Electricista – EO D2. 	
9. MEDIDA Y FORMA DE PAGO: La estructura Monofásica tipo SPT-1E100 se medirá tomando como unidad la (u). Al efecto se determinará directamente en obra el área de lo realizado de acuerdo a las características de los elementos que lo componen y a las órdenes del fiscalizador y el pago se lo hará por unidad (u), previa aprobación de fiscalización.	
10. ANEXO FOTOGRAFICO	



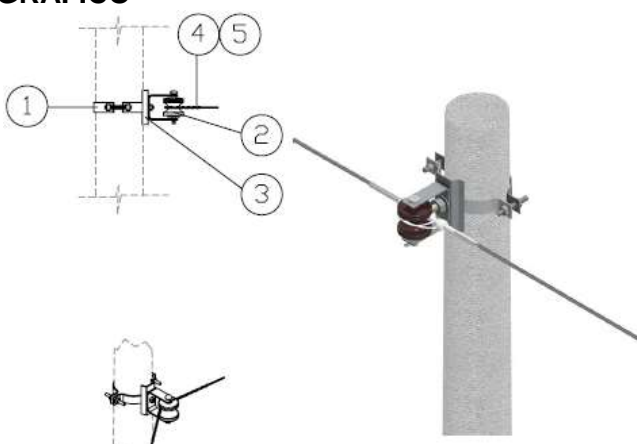


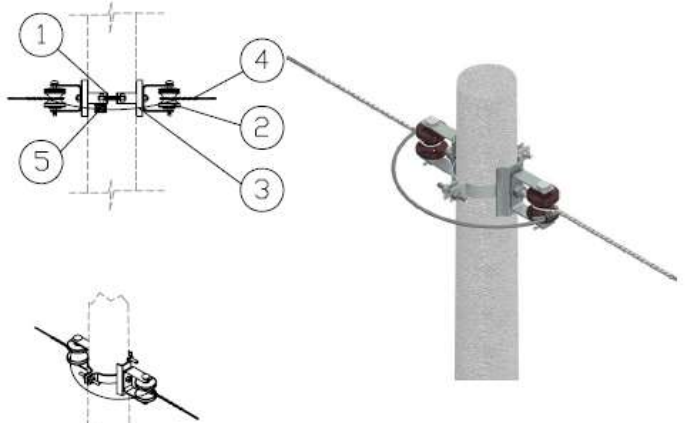
GAD MUNICIPAL DE QUININDE	
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	
ESTUDIOS Y DISEÑOS DEFINITIVOS DE ALCANTARILLADO SANITARIO Y PLUVIAL DE LOS BARRIOS TRANSERVIS Y LA MARUJITA, UBICADOS EN LA PARROQUIA ROSA ZÁRATE, CANTÓN QUININDÉ, PROVINCIA DE ESMERALDAS.	
1. ITEM: 86, 432, 571, 710	2. RUBRO: Estructura tipo SPT-1S100.
3. CÓDIGO: 1S100.	
4. UNIDAD DE MEDIDA: Unidad.	
5. DESCRIPCIÓN: Este rubro contempla los trabajos de montaje de Estructura Monofásica tipo SPT-1S100, seccionador y protección unipolar tipo abierto la estructura, y se utiliza en líneas de distribución con nivel de voltaje 13.8 kV en la llegada de la línea de medio voltaje donde se colocará el transformador y esto a fin de proteger el equipo de distribución contra sobre voltajes ocasionados por origen atmosférico o de maniobras (Frente de Onda Lento).	
6. MATERIALES: <ul style="list-style-type: none"> • Estribo para derivación, aleación cu-sn. • grapa aleación de al, derivación para línea en caliente, rango 4 - 2/0. • Tirafusible cabeza removible. • Seccionador fusible unipolar, con dispositivo rompearco tipo abierto 15 kv - 200amp. • Cruceta de acero galvanizado, universal, 75 x 75 x 1200 mm. • Perno u de acero galvanizado, 16 mm de diám. x 150 mm de ancho dentro de la u. • Pie amigo de acero galvanizado, 38 x 38 x 6 x 700 mm. • Abrazadera de acero galvanizado, pletina, simple (3 pernos), 38 x 4 x 140 - 160mm. • Perno máquina de acero galvanizado, 16 mm de diám. x 51 mm de long. 	
7. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS: <ul style="list-style-type: none"> • Herramienta menor 5% de M.O. • Escalera telescópica y cinturón. 	
8. MANO DE OBRA: <ul style="list-style-type: none"> • Maestro electr./liniero/subest – EO C1. • Electricista – EO D2. 	
9. MEDIDA Y FORMA DE PAGO: La estructura Monofásica tipo SPT-1S100 se medirá tomando como unidad la (u). Al efecto se determinará directamente en obra el área de lo realizado de acuerdo a las características de los elementos que lo componen y a las órdenes del fiscalizador y el pago se lo hará por unidad (u), previa aprobación de fiscalización.	
10. ANEXO FOTOGRAFICO	



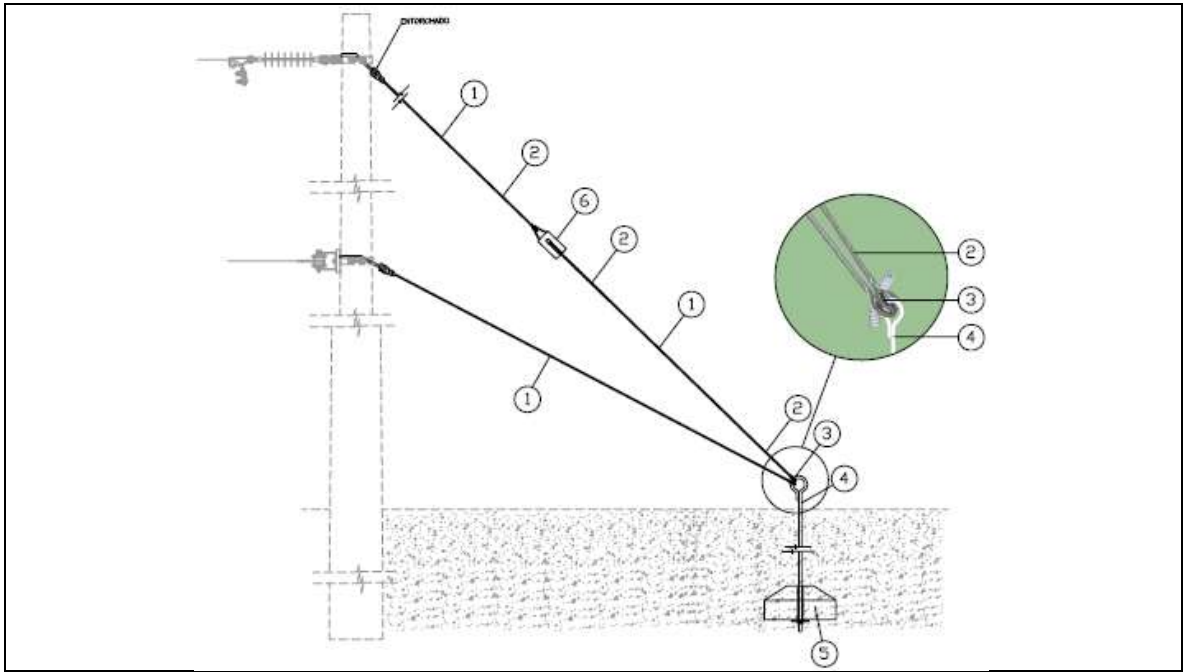


GAD MUNICIPAL DE QUININDE	
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	
ESTUDIOS Y DISEÑOS DEFINITIVOS DE ALCANTARILLADO SANITARIO Y PLUVIAL DE LOS BARRIOS TRANSERVIS Y LA MARUJITA, UBICADOS EN LA PARROQUIA ROSA ZÁRATE, CANTÓN QUININDÉ, PROVINCIA DE ESMERALDAS.	
1. ITEM: 87, 433. 572, 711. 3. CÓDIGO: 1EP.	2. RUBRO: Estructura neutro tipo ESE-1ER.
4. UNIDAD DE MEDIDA: Unidad.	
5. DESCRIPCIÓN: Este rubro contempla los trabajos de montaje de Estructura neutro tipo ESE-1ER, una vía – pasante o tangente angular la estructura, y se utiliza en redes de distribución con nivel de voltaje 0 V, el cual va a servir como soporte de conductor neutro, se utilizará en tangente y/o ángulos máximos de 60°, para conductores AL o ACSR calibre $\leq 4/0$ AWG.	
6. MATERIALES: <ul style="list-style-type: none"> • Abrazadera de acero galvanizado, pletina, simple (3 pernos), 38 x 4 x 160 - 190 mm (1 1/2 x 11/64 x 6 1/2 - 7 1/2"). • Aislador tipo rollo, de porcelana, clase ansi 53-2, 0,25 kv. • bastidor (rack) de acero galvanizado, 1 vía, 38 x 4 mm (1 1/2 x 11/64"). • retención preformada para conductor de al. 	
7. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS: <ul style="list-style-type: none"> • Herramienta menor 5% de M.O. • cinturón de seguridad. • Escalera telescópica y cinturón. 	
8. MANO DE OBRA: <ul style="list-style-type: none"> • Maestro electr./liniero/subest – EO C1. • Peón – EO E2. 	
9. MEDIDA Y FORMA DE PAGO: La estructura neutro tipo ESE-1ER se medirá tomando como unidad la (u). Al efecto se determinará directamente en obra el área de lo realizado de acuerdo a las características de los elementos que lo componen y a las órdenes del fiscalizador y el pago se lo hará por unidad (u), previa aprobación de fiscalización.	
10. ANEXO FOTOGRAFICO	

GAD MUNICIPAL DE QUININDE	
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	
ESTUDIOS Y DISEÑOS DEFINITIVOS DE ALCANTARILLADO SANITARIO Y PLUVIAL DE LOS BARRIOS TRANSERVIS Y LA MARUJITA, UBICADOS EN LA PARROQUIA ROSA ZÁRATE, CANTÓN QUININDÉ, PROVINCIA DE ESMERALDAS.	
1. ITEM: 88, 573, 712.	2. RUBRO: Estructura neutro tipo ESE-1EP.
3. CÓDIGO: 1EP.	
4. UNIDAD DE MEDIDA: Unidad.	
5. DESCRIPCIÓN: Este rubro contempla los trabajos de montaje de Estructura neutro tipo ESE-1EP, una vía – vertical retenida o terminal la estructura, y se utiliza en redes de distribución con nivel de voltaje 0 V, el cual va a servir como soporte de conductor neutro, se utilizará en tangente y/o ángulos máximos de 60°, para conductores AL o ACSR calibre $\leq 4/0$ AWG.	
6. MATERIALES: <ul style="list-style-type: none"> • Abrazadera de acero galvanizado, pletina, simple (3 pernos), 38 x 4 x 160 - 190 mm (1 1/2 x 11/64 x 6 1/2 - 7 1/2"). • Aislador tipo rollo, de porcelana, clase ansi 53-2, 0,25 kv. • Bastidor (rack) de acero galvanizado, 1 vía, 38 x 4 mm (1 1/2 x 11/64"). • Conductor desnudo sólido de al para ataduras, no. 4 awg. • retención preformada para conductor de al. 	
7. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS: <ul style="list-style-type: none"> • Herramienta menor 5% de M.O. • cinturón de seguridad. • Escalera telescópica y cinturón. 	
8. MANO DE OBRA: <ul style="list-style-type: none"> • Maestro electr./liniero/subest – EO C1. • Peón – EO E2. 	
9. MEDIDA Y FORMA DE PAGO: La estructura neutro tipo ESE-1EP se medirá tomando como unidad la (u). Al efecto se determinará directamente en obra el área de lo realizado de acuerdo a las características de los elementos que lo componen y a las órdenes del fiscalizador y el pago se lo hará por unidad (u), previa aprobación de fiscalización.	
10. ANEXO FOTOGRAFICO 	

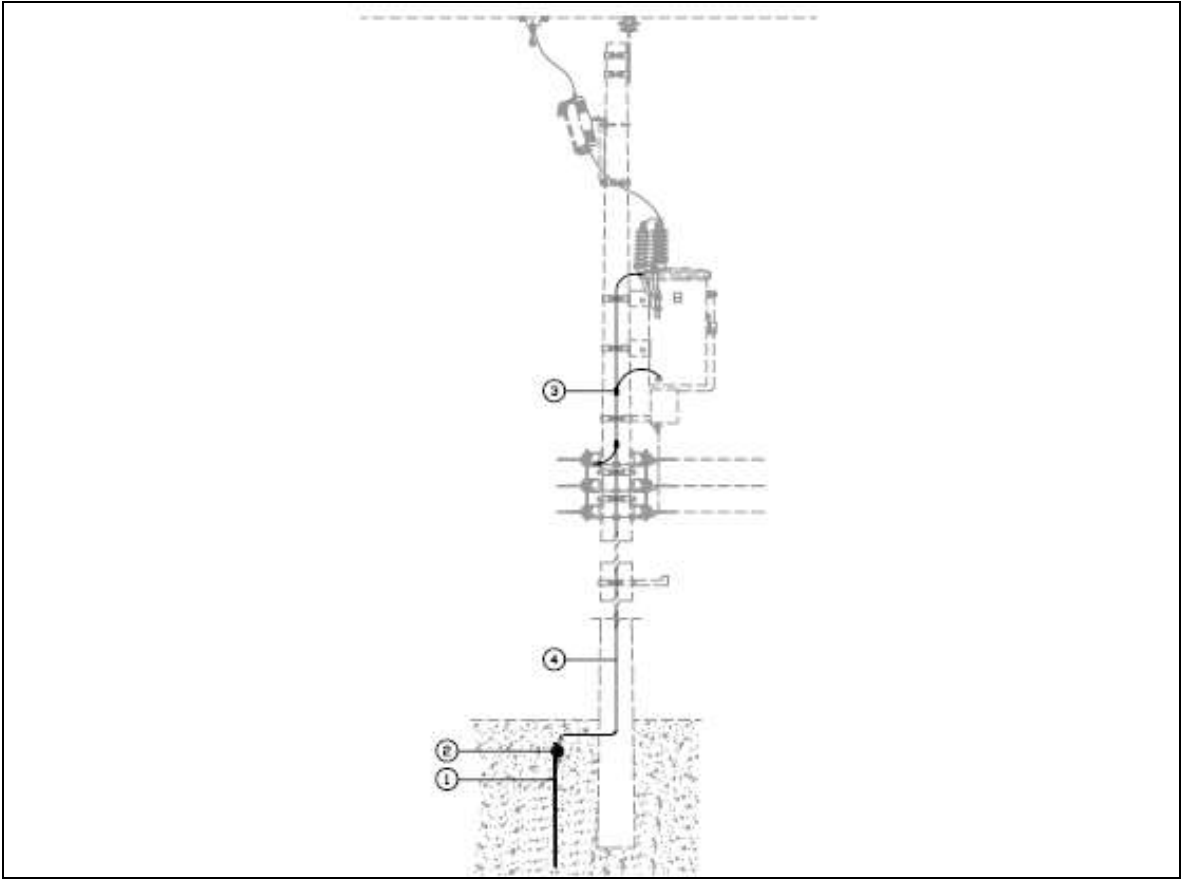
GAD MUNICIPAL DE QUININDE	
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	
ESTUDIOS Y DISEÑOS DEFINITIVOS DE ALCANTARILLADO SANITARIO Y PLUVIAL DE LOS BARRIOS TRANSERVIS Y LA MARUJITA, UBICADOS EN LA PARROQUIA ROSA ZÁRATE, CANTÓN QUININDÉ, PROVINCIA DE ESMERALDAS.	
1. ITEM: 89.	2. RUBRO: Estructura neutro tipo ESE-1ED.
3. CÓDIGO: 1ED.	
4. UNIDAD DE MEDIDA: Unidad.	
5. DESCRIPCIÓN: Este rubro contempla los trabajos de montaje de Estructura neutro tipo ESE-1ER, una vía – vertical retenida o terminal la estructura, y se utiliza en redes de distribución con nivel de voltaje 0 V, el cual va a servir como soporte de conductor neutro, se utilizará en tangente y/o ángulos máximos de 60°, para conductores AL o ACSR calibre $\leq 4/0$ AWG.	
6. MATERIALES: <ul style="list-style-type: none"> • abrazadera de acero galvanizado, pletina, doble (4 pernos), 38 x 4 x 140 - 160 mm (1 1/2 x 11/64 x 5 1/2 - 6 1/2"). • Aislador tipo rollo, de porcelana, clase ansi 53-2, 0,25 kv. • Bastidor (rack) de acero galvanizado, 1 vía, 38 x 4 mm (1 1/2 x 11/64"). • retención preformada para conductor de al. • Conector de compresión, aleación de al. 	
7. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS: <ul style="list-style-type: none"> • Herramienta menor 5% de M.O. • cinturón de seguridad. • Escalera telescópica y cinturón. 	
8. MANO DE OBRA: <ul style="list-style-type: none"> • Maestro electr./liniero/subest – EO C1. • Electricista – EO D2. 	
9. MEDIDA Y FORMA DE PAGO: La estructura neutro tipo ESE-1ED se medirá tomando como unidad la (u). Al efecto se determinará directamente en obra el área de lo realizado de acuerdo a las características de los elementos que lo componen y a las órdenes del fiscalizador y el pago se lo hará por unidad (u), previa aprobación de fiscalización.	
10. ANEXO FOTOGRAFICO 	

GAD MUNICIPAL DE QUININDE	
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	
ESTUDIOS Y DISEÑOS DEFINITIVOS DE ALCANTARILLADO SANITARIO Y PLUVIAL DE LOS BARRIOS TRANSERVIS Y LA MARUJITA, UBICADOS EN LA PARROQUIA ROSA ZÁRATE, CANTÓN QUININDÉ, PROVINCIA DE ESMERALDAS.	
	
1. ITEM: 90, 434, 574, 713.	2. RUBRO: Estructura Tensores y anclajes - TAT - 0TD.
3. CÓDIGO: tat0.	
4. UNIDAD DE MEDIDA: Unidad.	
5. DESCRIPCIÓN: Este rubro contempla los trabajos de montaje de Estructura Tensores y anclajes - TAT - 0TD, esta estructura tensor y anclajes en redes de distribución 13.8kV GRDy /7.96 kV – 13.2 kV GRDy/ 7.62 kV o a tierra – doble ya que contempla dos tensores tanto para línea de media y de bajo voltaje, se lo utiliza donde exista ángulos 0° – 20° y estructura de retenida.	
6. MATERIALES: <ul style="list-style-type: none"> • Cable de acero galvanizado, grado siemens martin, 7 hilos, 9,51 mm (3/8") de diám. • Retención preformada para cable de acero galvanizado de 9,51 mm (3/8") de diám. • Guardacabo para cable de acero de 9,51 mm (3/8") de diám. • varilla de anclaje de acero galvanizado, 16 mm (5/8") de diám. y 1800 mm (71") de long., con tuerca y arandela. • Bloque cónico de hormigón armado, base inferior 400 mm de diám., base superior 150 mm de diám., 200 mm de altura total. • Aislador de retenida, de porcelana, clase ansi 54-2. 	
7. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS: <ul style="list-style-type: none"> • Herramienta menor 5% de M.O. • Escalera telescópica y cinturón. • Rache y camelon 	
8. MANO DE OBRA: <ul style="list-style-type: none"> • Maestro electr./liniero/subest – EO C1. • Electricista – EO D2. 	
9. MEDIDA Y FORMA DE PAGO: La estructura neutro tipo ESE-1ED se medirá tomando como unidad la (u). Al efecto se determinará directamente en obra el área de lo realizado de acuerdo a las características de los elementos que lo componen y a las órdenes del fiscalizador y el pago se lo hará por unidad (u), previa aprobación de fiscalización.	
10. ANEXO FOTOGRAFICO	



GAD MUNICIPAL DE QUININDE	
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	
ESTUDIOS Y DISEÑOS DEFINITIVOS DE ALCANTARILLADO SANITARIO Y PLUVIAL DE LOS BARRIOS TRANSERVIS Y LA MARUJITA, UBICADOS EN LA PARROQUIA ROSA ZÁRATE, CANTÓN QUININDÉ, PROVINCIA DE ESMERALDAS.	
1. ITEM: 91, 437, 575, 714.	2. RUBRO: Estructura tipo pt0-0dc4_2.
3. CÓDIGO: PT42.	
4. UNIDAD DE MEDIDA: Unidad.	
5. DESCRIPCIÓN: Este rubro contempla los trabajos de montaje de Estructura tipo pt0-0dc4_2. Para el sistema de puesta a tierra de los equipos a instalar. Como transformación y para los equipos electrónicos. Cada sistema a tierra consta de s varillas de cobre de 5/8" de diámetro por 2.4mts de largo de alta camada separadas 1m en configuración por conductor #4 AWG de cobre desnudo unidas mediante suelda exotérmica de 105 gr. La puesta a tierra estará enterrada a 80cm debajo del nivel del suelo, por lo que se requiere realizar excavación de 20cm de ancho por 80 cm de profundidad. Conforme a los planos de instalaciones eléctricas del proyecto y a las indicaciones del Fiscalizador.	
6. MATERIALES: <ul style="list-style-type: none"> • Varilla para puesta a tierra tipo copperweld, 16 mm de diám. x 2400 mm de long. • Suelda exotérmica 150. • Conector de compresión, aleación de al. • Cable cu desnudo #4 awg 7h 	
7. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS: <ul style="list-style-type: none"> • Herramienta menor 5% de M.O. • Escalera telescópica 32 pies. • Cinturón de seguridad. • Molde de grafito. 	
8. MANO DE OBRA: <ul style="list-style-type: none"> • Ingeniero elect/ingeniero civil – EO B1 • Maestro electr./liniero/subest – EO C1. • Electricista – EO E2. 	
9. MEDIDA Y FORMA DE PAGO: La Estructura tipo pt0-0dc4_2 se medirá tomando como unidad la (u). Al efecto se determinará directamente en obra el área de lo realizado de acuerdo a las características de los elementos que lo componen y a las órdenes del fiscalizador y el pago se lo hará por unidad (u), previa aprobación de fiscalización.	
10. ANEXO FOTOGRAFICO	



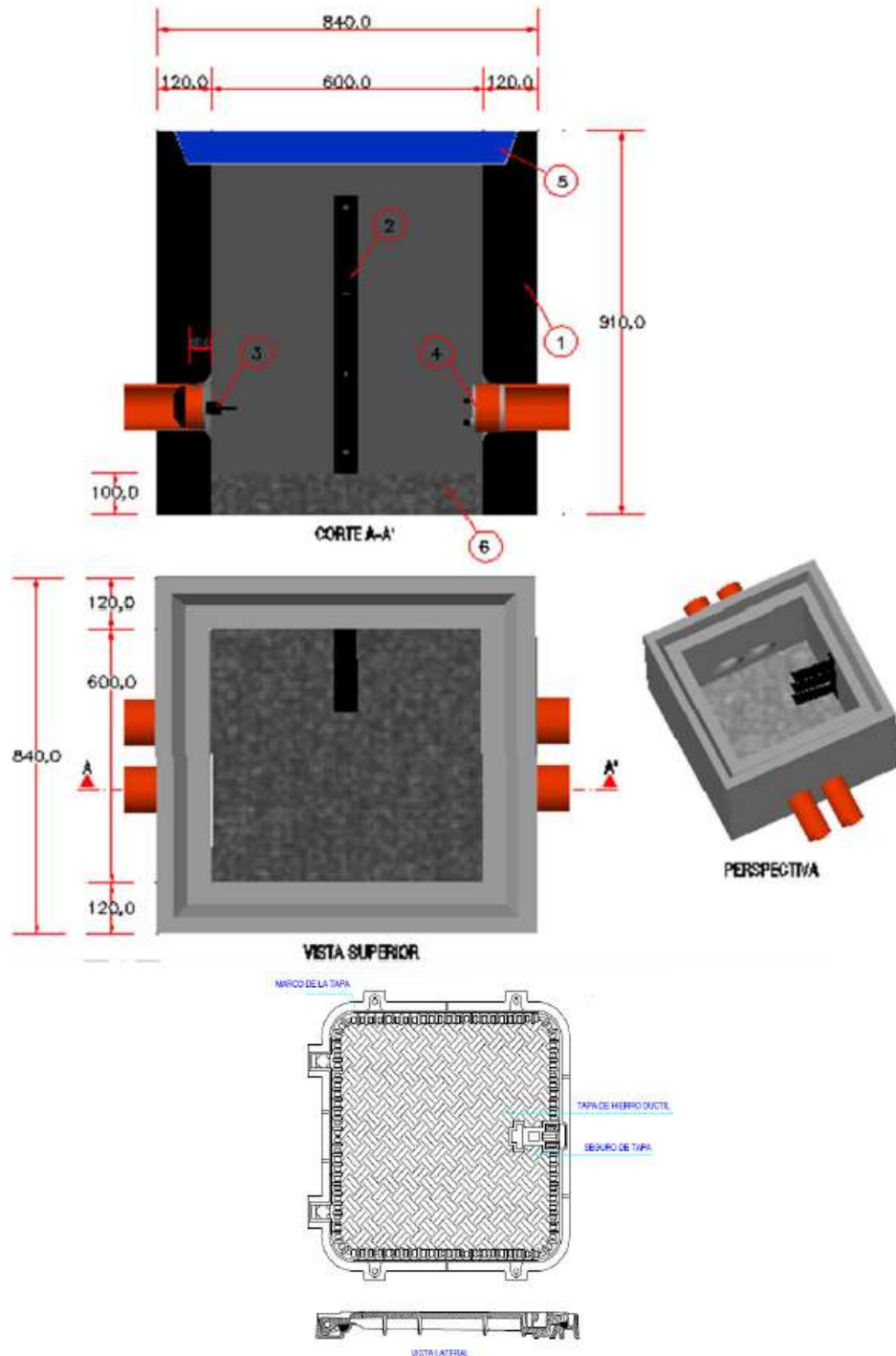


GAD MUNICIPAL DE QUININDE	
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	
ESTUDIOS Y DISEÑOS DEFINITIVOS DE ALCANTARILLADO SANITARIO Y PLUVIAL DE LOS BARRIOS TRANSERVIS Y LA MARUJITA, UBICADOS EN LA PARROQUIA ROSA ZÁRATE, CANTÓN QUININDÉ, PROVINCIA DE ESMERALDAS.	
1. ITEM: 92, 436, 576, 715.	2. RUBRO: Pozos tipo A 0.60 x 0.60 x 0.75m.
3. CÓDIGO: PTA-E.	
4. UNIDAD DE MEDIDA: Unidad.	
5. DESCRIPCIÓN: Ese rubro cumple la función de conectarse con los bancos ductos, se utilizarán pozos cuando existan cambios de dirección, transición aérea a subterránea, así como a lo largo de los tramos rectos de la ruta del circuito. La distancia entre pozos dependerá del diseño (pero de ser necesario desplazarla de acuerdo a la implantación general del proyecto, se podrá hacer siempre y cuando la Fiscalización así lo apruebe), esta distancia estará entre 30 y 60 metros. Los pozos deben mantener un espacio de trabajo limpio (cables y accesorios sujetos a la pared), suficiente para desempeñar las labores de mantenimiento. Los pozos serán construidos con paredes de hormigón armado de 210 Kg/cm ² (en calzada) o de mampostería de ladrillo o bloque de hormigón pesado en acera. El espesor de la pared será como mínimo de 12 cm. Las paredes interiores de los pozos construidos de mampostería de ladrillo o bloque serán enlucidas con mortero 1:3 y alisadas con cemento. Las tapas de los pozos podrán ser de: <ul style="list-style-type: none"> • Hormigón armado: Tendrá un marco y brocal metálico. El espesor de la losa de la tapa será de 70 mm (solamente para acera). • Acero dúctil o grafito esferoidal: Clase D400-400 kN (para calzada o acera). El piso será de hormigón y una capa de material filtrante de 10 cm mínimo (grava) que ocupará toda su área	
6. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN: Se realizará una excavación de 60x60cm, la cual se colocará el encofrado para su fundición con paredes de hormigón armado de 210 Kg/cm ² y en la parte inferior del pozo se colocará grava filtrante.	
7. MATERIALES: <ul style="list-style-type: none"> • Varilla para puesta a tierra tipo copperweld, 16 mm de diám. x 2400 mm de long. • Suelda exotérmica 150. • Conector de compresión, aleación de al. • Cable cu desnudo #4 awg 7h 	
8. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS: <ul style="list-style-type: none"> • Herramienta menor 5% de M.O. • Concreteira 1 saco. • Soldadora eléctrica 400amp. • Compresor + soplete. • Vibrador de manguera 	
9. MANO DE OBRA: <ul style="list-style-type: none"> • Maestro mayor ejec.obras civil – EO C1. • Albañil – EO D2. • Peón – EO E2. • Fierro – EO D2 	



10. MEDIDA Y FORMA DE PAGO: La Pozos tipo A 0.60 x 0.60 x 0.75m se medirá tomando como unidad la (u). Al efecto se determinará directamente en obra el área de lo realizado de acuerdo a las características de los elementos que lo componen y a las órdenes del fiscalizador y el pago se lo hará por unidad (u), previa aprobación de fiscalización.

11. ANEXO FOTOGRAFICO



GAD MUNICIPAL DE QUININDE	
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	
ESTUDIOS Y DISEÑOS DEFINITIVOS DE ALCANTARILLADO SANITARIO Y PLUVIAL DE LOS BARRIOS TRANSERVIS Y LA MARUJITA, UBICADOS EN LA PARROQUIA ROSA ZÁRATE, CANTÓN QUININDÉ, PROVINCIA DE ESMERALDAS.	
1. ITEM: 437, 577.	2. RUBRO: Estructura tipo trt-1a15.
3. CÓDIGO: 1a15t.	
4. UNIDAD DE MEDIDA: Unidad.	
<p>5. DESCRIPCIÓN: Ese rubro contempla el montaje de la Estructura tipo trt-1a15, el transformador de distribución monofásico, cumple con las normas nacionales (NTE INEN2120) y las normas internacionales (IEEE STD.C57.12.00 e IEC 606676), apto para trabajar en intemperie y de acuerdo a la capacidad son adecuado para instalar en postes y subestación son aquellos que tienen una o dos líneas de media tensión según la conexión, fabricados para montaje en poste.</p> <p><u>AUTOPROTEGIDOS:</u> Internamente poseen, además de los accesorios normales de funcionamiento, elementos de protección contra las sobretensiones, sobrecargas y cortocircuitos. Incluyen pararrayo, fusible de distribución, interruptor tecnomacnético y luz piloto. Los transformadores a instalar serán nuevos (no reconstruidos) y cumplirán con la norma de calidad INEN 2114 y especificaciones técnicas contempladas en el código de homologación y exigidas por CNEL EP. Por disposición de la Dirección de Distribución se dispone que los transformadores a instalarse en la red de distribución de CNEL EP contará con la certificación de pruebas técnicas realizadas por el laboratorio de transformadores de la Unidad de Negocios. La Supervisora de mantenimiento a través del departamento de transformadores será la responsable de revisar y verificar que el transformador que se pretende instalar en las redes cumpla con las normas técnicas descritas en la homologación de unidades de propiedad del ARCERNNR.</p> <ul style="list-style-type: none"> • El transformador por instalar será del tipo Autoprotegido (CSP) Monofásico. • La potencia del transformador proyectado es de 15 kVA, los niveles de voltaje 13.8/7.96-0.220/0.127 kV y polaridad aditiva +1 a -3 x 2.5 %. • La estructura del tanque está construida con lámina de acero al carbón. • El transformador puede trabajar a máxima capacidad de régimen continuo, el mismo que se encuentra diseñado para satisfacer la demanda impuesta, y cumple con las especificaciones técnicas que se encuentran en el código de homologación. cumpliendo con las normas INEM. • Voltaje nominal: 13800/7967/220/127 voltios. • Frecuencia Nominal: 60 Hz • Impedancia máxima sobre los kVA: 4% • Elevación media de temperatura sobre el ambiente: 65° C. • Tap de regulación +1 - 3 x 2.5 %. • Polaridad aditiva • El transformador Monofásico de 15 kVA será D-Y. y estará aterrizado sólidamente a tierra 	
<p>6. MATERIALES:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Transformador autoprotegido monofásico de 15 kva a nivel de voltaje 13.8/7.96 - 0.220/0.127 kv. • Abrazadera de acero galvanizado, pletina, simple (3 pernos), 38 x 4 x 140 - 	



160mm.

7. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS:

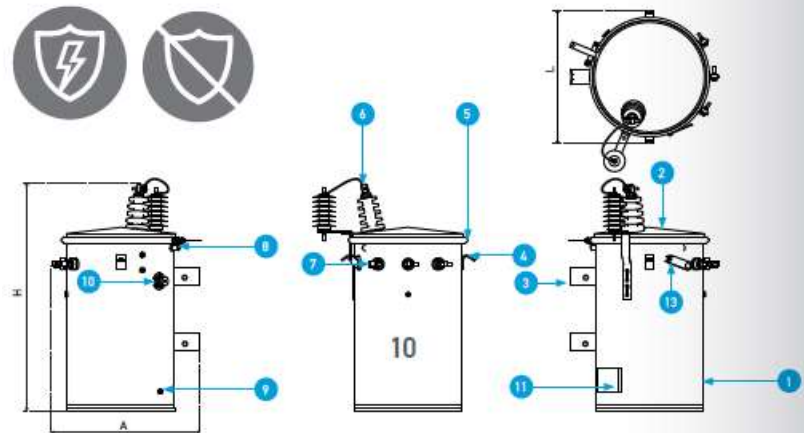
- Herramienta menor 5% de M.O.
- Escalera telescópica 32 pies.
- Cinturón de seguridad.

8. MANO DE OBRA:

- ingeniero elect/ingeniero civil– EO B1.
- maestro electr./liniero/subest – EO C1.
- Peón – EO E2.

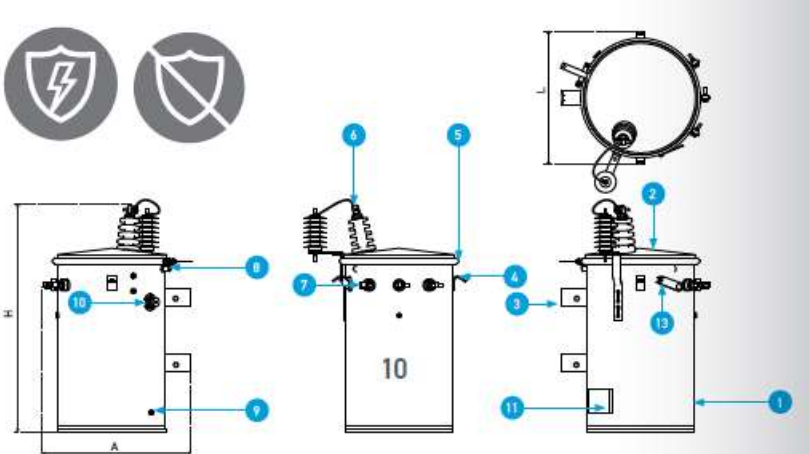
9. MEDIDA Y FORMA DE PAGO: La Estructura tipo trt-1a10 se medirá tomando como unidad la (u). Al efecto se determinará directamente en obra el área de lo realizado de acuerdo a las características de los elementos que lo componen y a las órdenes del fiscalizador y el pago se lo hará por unidad (u), previa aprobación de fiscalización.

10. ANEXO FOTOGRAFICO



GAD MUNICIPAL DE QUININDE	
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	
ESTUDIOS Y DISEÑOS DEFINITIVOS DE ALCANTARILLADO SANITARIO Y PLUVIAL DE LOS BARRIOS TRANSERVIS Y LA MARUJITA, UBICADOS EN LA PARROQUIA ROSA ZÁRATE, CANTÓN QUININDÉ, PROVINCIA DE ESMERALDAS.	
11. ITEM: 93, 716.	12. RUBRO: Estructura tipo trt-1a10.
13. CÓDIGO: 1A10T.	
14. UNIDAD DE MEDIDA: Unidad.	
<p>15. DESCRIPCIÓN: Ese rubro contempla el montaje de la Estructura tipo trt-1a10, el transformador de distribución monofásico, cumple con las normas nacionales (NTE INEN2120) y las normas internacionales (IEEE STD.C57.12.00 e IEC 606676), apto para trabajar en intemperie y de acuerdo a la capacidad son adecuado para instalar en postes y subestación son aquellos que tienen una o dos líneas de media tensión según la conexión, fabricados para montaje en poste.</p> <p>AUTOPROTEGIDOS:</p> <p>Internamente poseen, además de los accesorios normales de funcionamiento, elementos de protección contra las sobretensiones, sobrecargas y cortocircuitos. Incluyen pararrayo, fusible de distribución, interruptor tecnomacnético y luz piloto. Los transformadores a instalar serán nuevos (no reconstruidos) y cumplirán con la norma de calidad INEN 2114 y especificaciones técnicas contempladas en el código de homologación y exigidas por CNEL EP.</p> <p>Por disposición de la Dirección de Distribución se dispone que los transformadores a instalarse en la red de distribución de CNEL EP contará con la certificación de pruebas técnicas realizadas por el laboratorio de transformadores de la Unidad de Negocios. La Supervisora de mantenimiento a través del departamento de transformadores será la responsable de revisar y verificar que el transformador que se pretende instalar en las redes cumpla con las normas técnicas descritas en la homologación de unidades de propiedad del ARCERNNR.</p> <ul style="list-style-type: none"> • El transformador por instalar será del tipo Autoprotegido (CSP) Monofásico. • La potencia del transformador proyectado es de 10 kVA, los niveles de voltaje 13.8/7.96-0.220/0.127 kV y polaridad aditiva +1 a -3 x 2.5 %. • La estructura del tanque está construida con lámina de acero al carbón. • El transformador puede trabajar a máxima capacidad de régimen continuo, el mismo que se encuentra diseñado para satisfacer la demanda impuesta, y cumple con las especificaciones técnicas que se encuentran en el código de homologación. cumpliendo con las normas INEM. • Voltaje nominal: 13800/7967/220/127 voltios. • Frecuencia Nominal: 60 Hz • Impedancia máxima sobre los kVA: 4% • Elevación media de temperatura sobre el ambiente: 65° C. • Tap de regulación +1 - 3 x 2.5 %. • Polaridad aditiva • El transformador Monofásico de 10 kVA será D-Y. y estará aterrizado sólidamente a tierra 	
<p>16. MATERIALES:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Transformador autoprotegido monofásico de 10 kva a nivel de voltaje 13.8/7.96 - 0.220/0.127 kv. 	



<ul style="list-style-type: none"> • Abrazadera de acero galvanizado, pletina, simple (3 pernos), 38 x 4 x 140 - 160mm.
<p>17. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Herramienta menor 5% de M.O. • Escalera telescópica 32 pies. • Cinturón de seguridad.
<p>18. MANO DE OBRA:</p> <ul style="list-style-type: none"> • ingeniero elect/ingeniero civil– EO B1. • maestro electr./liniero/subest – EO C1. • Peón – EO E2.
<p>19. MEDIDA Y FORMA DE PAGO: La Estructura tipo trt-1a10 se medirá tomando como unidad la (u). Al efecto se determinará directamente en obra el área de lo realizado de acuerdo a las características de los elementos que lo componen y a las órdenes del fiscalizador y el pago se lo hará por unidad (u), previa aprobación de fiscalización.</p>
<p>20. ANEXO FOTOGRAFICO</p> 

GAD MUNICIPAL DE QUININDE	
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	
ESTUDIOS Y DISEÑOS DEFINITIVOS DE ALCANTARILLADO SANITARIO Y PLUVIAL DE LOS BARRIOS TRANSERVIS Y LA MARUJITA, UBICADOS EN LA PARROQUIA ROSA ZÁRATE, CANTÓN QUININDÉ, PROVINCIA DE ESMERALDAS.	
1. ITEM: 94.	2. RUBRO: Estructura tipo trt-1a5.
3. CÓDIGO: rt05-E.	
4. UNIDAD DE MEDIDA: Unidad.	
<p>5. DESCRIPCIÓN: Ese rubro contempla el montaje de la Estructura tipo trt-1a10, el transformador de distribución monofásico, cumple con las normas nacionales (NTE INEN2120) y las normas internacionales (IEEE STD.C57.12.00 e IEC 606676), apto para trabajar en intemperie y de acuerdo a la capacidad son adecuado para instalar en postes y subestación son aquellos que tienen una o dos líneas de media tensión según la conexión, fabricados para montaje en poste.</p> <p><u>AUTOPROTEGIDOS:</u> Internamente poseen, además de los accesorios normales de funcionamiento, elementos de protección contra las sobretensiones, sobrecargas y cortocircuitos. Incluyen pararrayo, fusible de distribución, interruptor tecnomacnético y luz piloto. Los transformadores a instalar serán nuevos (no reconstruidos) y cumplirán con la norma de calidad INEN 2114 y especificaciones técnicas contempladas en el código de homologación y exigidas por CNEL EP. Por disposición de la Dirección de Distribución se dispone que los transformadores a instalarse en la red de distribución de CNEL EP contará con la certificación de pruebas técnicas realizadas por el laboratorio de transformadores de la Unidad de Negocios. La Supervisora de mantenimiento a través del departamento de transformadores será la responsable de revisar y verificar que el transformador que se pretende instalar en las redes cumpla con las normas técnicas descritas en la homologación de unidades de propiedad del ARCERNNR.</p> <ul style="list-style-type: none"> • El transformador por instalar será del tipo Autoprotegido (CSP) Monofásico. • La potencia del transformador proyectado es de 5 kVA, los niveles de voltaje 13.8/7.96-0.220/0.127 kV y polaridad aditiva +1 a -3 x 2.5 %. • La estructura del tanque está construida con lámina de acero al carbón. • El transformador puede trabajar a máxima capacidad de régimen continuo, el mismo que se encuentra diseñado para satisfacer la demanda impuesta, y cumple con las especificaciones técnicas que se encuentran en el código de homologación. cumpliendo con las normas INEM. • Voltaje nominal: 13800/7967/220/127 voltios. • Frecuencia Nominal: 60 Hz • Impedancia máxima sobre los kVA: 4% • Elevación media de temperatura sobre el ambiente: 65° C. • Tap de regulación +1 - 3 x 2.5 %. • Polaridad aditiva • El transformador Monofásico de 5 kVA será D-Y. y estará aterrizado sólidamente a tierra 	



6. MATERIALES:

- Transformador autoprotegido monofásico de 5 kva a nivel de voltaje 13.8/7.96 - 0.220/0.127 kv.
- Abrazadera de acero galvanizado, pletina, simple (3 pernos), 38 x 4 x 140 - 160mm.

7. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS:

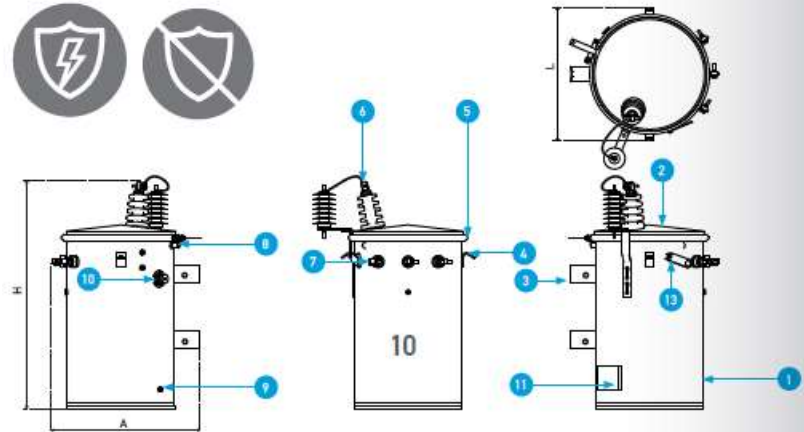
- Herramienta menor 5% de M.O.
- Escalera telescópica 32 pies.
- Cinturón de seguridad.

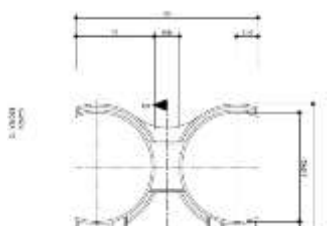
8. MANO DE OBRA:

- ingeniero elect/ingeniero civil– EO B1.
- maestro electr./liniero/subest – EO C1.
- Peón – EO E2.

9. MEDIDA Y FORMA DE PAGO: La Estructura tipo trt-1a5 se medirá tomando como unidad la (u). Al efecto se determinará directamente en obra el área de lo realizado de acuerdo a las características de los elementos que lo componen y a las órdenes del fiscalizador y el pago se lo hará por unidad (u), previa aprobación de fiscalización.

10. ANEXO FOTOGRAFICO



GAD MUNICIPAL DE QUININDE													
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS													
ESTUDIOS Y DISEÑOS DEFINITIVOS DE ALCANTARILLADO SANITARIO Y PLUVIAL DE LOS BARRIOS TRANSERVIS Y LA MARUJITA, UBICADOS EN LA PARROQUIA ROSA ZÁRATE, CANTÓN QUININDÉ, PROVINCIA DE ESMERALDAS.													
1. ITEM: 95, 438, 578, 717. 3. CÓDIGO: bd50.	2. RUBRO: Banco ducto con configuración 2x 50mm, incl. Excavación manual de zanja.												
4. UNIDAD DE MEDIDA: Metro.													
5. DESCRIPCIÓN: Se refiere al suministro e instalación de tubería para las conexiones desde las cajas de ejes principales a pozos de mando, cajas de revisión y almacenaje de cables de reservas y equipos, bases para pedestales, acometidas, entre otros para el soterramiento de cables de datos y comunicación, se realizará en banco ductos de 2 tubos de 50mm, incluye cama de arena, superior e inferior de 10cm de espesor, se instalará con separadores de PVC cada 2,50m. Sobre la tubería y debajo de la primera capa acabado (hormigón de acera, hormigón de calzada, asfalto o adoquín, se colocará una cinta de peligro.													
6. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN: Una vez que se halla replanteado y excavado la zanja por donde se instalará la tubería, se revisará la profundidad de la zanja según los detalles adjunto en el plano, posteriormente con la ayuda del mini cargador se colocará la cama de arena. La tubería será instalada con precisión y se bajara una vez que se agrupen, se amarren y coloquen los separadores a fin de mantener su alineación la que se determina en sitio en conjunto con la fiscalización y función de los planos y de las dificultades propias que pudiesen encontrar en el sitio. La cama de arena se colocará bajo y por encima de los tubos, con la finalidad de darle la protección adecuada. La tubería de PVC corrugada doble pared Novaducto TDP D=4" será de la clase indicada en el contrato y deberá cumplir con los requisitos de la ASTM C-296 y la Norma Técnica Ecuatoriana NTE INEN 2 227:99. Deberán satisfacer las condiciones de carga y resistencia mínima al aplastamiento, de acuerdo a lo establecido en los planos o fijado por el Fiscalizador. Las uniones deberán ser del mismo material que el tubo y tendrán anillos de caucho para asegurar la impermeabilización del acoplamiento. Los anillos de caucho deberán cumplir las especificaciones ASTM D-1869. La tubería PVC debe cumplir con las normas INEN 1869, como sigue. <table style="margin-left: 40px; margin-top: 20px;"> <tr> <td>Diámetro nominal exterior</td> <td>=</td> <td>110 mm</td> </tr> <tr> <td>Diámetro nominal interior</td> <td>=</td> <td>50 mm</td> </tr> <tr> <td>Espesor de pared uniforme</td> <td>=</td> <td>2.7 mm mínimo</td> </tr> <tr> <td>Longitud</td> <td>=</td> <td>6 metros.</td> </tr> </table> <p>Las tuberías se colocarán en una cama de arena, según se indica en el detalle de los planos.</p> <p>Se utilizarán separadores de PVC de acuerdo al diámetro de la tubería seleccionado.</p>		Diámetro nominal exterior	=	110 mm	Diámetro nominal interior	=	50 mm	Espesor de pared uniforme	=	2.7 mm mínimo	Longitud	=	6 metros.
Diámetro nominal exterior	=	110 mm											
Diámetro nominal interior	=	50 mm											
Espesor de pared uniforme	=	2.7 mm mínimo											
Longitud	=	6 metros.											
													

Para que una canalización funcione en condiciones normales y se garantice el paso de los cables de telecomunicaciones, es necesario tomar en cuenta que los ductos deben alinearse con el eje establecido.

En general no serán permitidas las deflexiones (deformaciones geométricas) del tubo que reduzcan en más del 5% del diámetro nominal de la sección del mismo.

Para los cruces a través de puentes existentes se instalará la tubería mediante herrajes cuyo tipo y diseño variarán de acuerdo a las características del puente. Los herrajes deberán instalarse mínimo cada 3 metros, esta longitud variará de acuerdo a las condiciones particulares del puente.

Sobre puentes en curva vertical los soportes de los herrajes tendrán su longitud variable en toda la longitud del puente para darle a la tubería un alineamiento horizontal completo.

La colocación de cada unidad de herrajes se hará de acuerdo con lo indicado en los planos definitivos de construcción que incluirá, además, las perforaciones o soldaduras en las estructuras donde se empotrarán los herrajes.

Los cruces a través de puentes proyectados y/o en construcción se diseñarán o ejecutarán aprovechando la construcción de la estructura, utilizando las veredas del puente para empotrar la tubería PVC.

7. MATERIALES:

- Tubo novaducto tdp plus 50mmx6m nar.
- Cinta de señalización ancho 250mm x 0.175mm de espesor.
- Arena para hormigón

8. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS:

- Herramienta menor 5% de M.O.


9. MANO DE OBRA:

- Maestro mayor ejec.obras civil – EO C1.
- Albañil – EO D2.
- Peón – EO E2.

10. MEDIDA Y FORMA DE PAGO: La Banco ducto con configuración 2x 50mm, incl. Excavación manual de zanja. el metro será la forma de medida, la cantidad será medida según la longitud de las tuberías instaladas. 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.

GAD MUNICIPAL DE QUININDE	
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	
ESTUDIOS Y DISEÑOS DEFINITIVOS DE ALCANTARILLADO SANITARIO Y PLUVIAL DE LOS BARRIOS TRANSERVIS Y LA MARUJITA, UBICADOS EN LA PARROQUIA ROSA ZÁRATE, CANTÓN QUININDÉ, PROVINCIA DE ESMERALDAS.	
1. ITEM: 96, 439, 579, 718.	2. RUBRO: Cable de al asc calibre n° 2 awg.
3. CÓDIGO: CAL2.	
4. UNIDAD DE MEDIDA: Metro.	
5. DESCRIPCIÓN: Los conductores de aluminio desnudo tipo A.S.C o A.A.C. son cableados concéntricamente, y son construidos con alambres de aleación 1350-H19. Su forma de embalaje son carretes en longitudes de acuerdo a las necesidades del cliente. Los conductores de aluminio desnudo del tipo A.S.C. (Aluminum strand conductor) o A.A.C. (All Aluminum conductor) trenzados clase AA y A son utilizados para líneas de transmisión y distribución de energía eléctrica, cuando por razones de diseño de línea, la capacidad de corriente debe ser mantenida y se desea un conductor más liviano que el A.C.S.R. y la resistencia a la tracción o esfuerzo de tensión mecánico máximo no es un factor crítico; conductores trenzados de mayor flexibilidad (clases B y C) son usados en otras aplicaciones para conexiones o puentes de equipos eléctricos, en subestaciones, etc.	
6. MATERIALES: <ul style="list-style-type: none"> • cable de al desnudo asc calibre n° 2 - 25°.c 	
7. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS: <ul style="list-style-type: none"> • Herramienta menor 5% de M.O. • Escalera telescópica 32 pies. • Cinturón de seguridad. • Rache y mordaza. 	
8. MANO DE OBRA: <ul style="list-style-type: none"> • Ingeniero elect/ingeniero civil – EO B1. • Maestro electr./liniero/subest – EO C1. • Peón – EO E2. 	
9. MEDIDA Y FORMA DE PAGO: El Cable de al asc calibre n° 2 awg. el metro será la forma de medida, la cantidad será medida según la longitud del conductor instalado. 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.	
10. ANEXO FOTOGRAFICO <div style="text-align: center;">  </div>	



GAD MUNICIPAL DE QUININDE	
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	
ESTUDIOS Y DISEÑOS DEFINITIVOS DE ALCANTARILLADO SANITARIO Y PLUVIAL DE LOS BARRIOS TRANSERVIS Y LA MARUJITA, UBICADOS EN LA PARROQUIA ROSA ZÁRATE, CANTÓN QUININDÉ, PROVINCIA DE ESMERALDAS.	
1. ITEM: 97, 440, 580, 719.	2. RUBRO: Cable de al asc calibre n° 4 awg.
3. CÓDIGO: CAL4.	
4. UNIDAD DE MEDIDA: Metro.	
5. DESCRIPCIÓN: Los conductores de aluminio desnudo tipo A.S.C o A.A.C. son cableados concéntricamente, y son construidos con alambres de aleación 1350-H19. Su forma de embalaje son carretes en longitudes de acuerdo a las necesidades del cliente. Los conductores de aluminio desnudo del tipo A.S.C. (Aluminum strand conductor) o A.A.C. (All Aluminum conductor) trenzados clase AA y A son utilizados para líneas de transmisión y distribución de energía eléctrica, cuando por razones de diseño de línea, la capacidad de corriente debe ser mantenida y se desea un conductor más liviano que el A.C.S.R. y la resistencia a la tracción o esfuerzo de tensión mecánico máximo no es un factor crítico; conductores trenzados de mayor flexibilidad (clases B y C) son usados en otras aplicaciones para conexiones o puentes de equipos eléctricos, en subestaciones, etc.	
6. MATERIALES: <ul style="list-style-type: none"> • cable de al desnudo asc calibre n° 4 - 25°.c. 	
7. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS: <ul style="list-style-type: none"> • Herramienta menor 5% de M.O. • Escalera telescópica 32 pies. • Cinturón de seguridad. • Rache y mordaza. 	
8. MANO DE OBRA: <ul style="list-style-type: none"> • Ingeniero elect/ingeniero civil – EO B1. • Maestro electr./liniero/subest – EO C1. • Peón – EO E2. 	
9. MEDIDA Y FORMA DE PAGO: El Cable de al asc calibre n° 4 awg. el metro será la forma de medida, la cantidad será medida según la longitud del conductor instalado. 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.	
10. ANEXO FOTOGRAFICO	
	



GAD MUNICIPAL DE QUININDE	
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	
ESTUDIOS Y DISEÑOS DEFINITIVOS DE ALCANTARILLADO SANITARIO Y PLUVIAL DE LOS BARRIOS TRANSERVIS Y LA MARUJITA, UBICADOS EN LA PARROQUIA ROSA ZÁRATE, CANTÓN QUININDÉ, PROVINCIA DE ESMERALDAS.	
	
1. ITEM: 441.	2. RUBRO: Alimentador ttu # 3x4.
3. CÓDIGO: A3X4.	
4. UNIDAD DE MEDIDA: Metro.	
5. DESCRIPCIÓN: Los conductores tipo TTU-2.0 KV. son cableados y están contruidos con cobre de temple suave, están además aislados con una capa uniforme de material termoplástico Polietileno (PE) resistente a la humedad y al calor, sobre la cual se aplica una cubierta protectora de Cloruro de Polivinilo (PVC). Se suministran en color negro siempre y con distintas formas de embalaje. Los conductores de cobre tipo TTU-2.0 KV. son utilizados para circuitos de fuerza y alumbrado en edificaciones industriales y comerciales, son especialmente aptos para instalaciones a la intemperie o directamente enterrados, tal como se especifica en el National Electrical Code. Este tipo de conductor puede ser usado en lugares secos y húmedos, su temperatura máxima de operación es 75 °C y su tensión de servicio para todas las aplicaciones es 2000 V.	
6. MATERIALES: <ul style="list-style-type: none"> • Conductor de cobre ttu #4 awg- 2000v. 	
7. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS: <ul style="list-style-type: none"> • Herramienta menor 5% de M.O. 	
8. MANO DE OBRA: <ul style="list-style-type: none"> • Maestro electr./liniero/subest – EO C1. • Electricista – EO D2. • Peón – EO E2. 	
9. MEDIDA Y FORMA DE PAGO: El Alimentador ttu # 3x4. el metro será la forma de medida, la cantidad será medida según la longitud del conductor instalado. 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.	
10. ANEXO FOTOGRAFICO	
	

GAD MUNICIPAL DE QUININDE	
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	
ESTUDIOS Y DISEÑOS DEFINITIVOS DE ALCANTARILLADO SANITARIO Y PLUVIAL DE LOS BARRIOS TRANSERVIS Y LA MARUJITA, UBICADOS EN LA PARROQUIA ROSA ZÁRATE, CANTÓN QUININDÉ, PROVINCIA DE ESMERALDAS.	
11. ITEM: 98, 581, 720.	12. RUBRO: Conductor tipo TTU 3#8 AWG.
13. CÓDIGO: ttu8-E.	
14. UNIDAD DE MEDIDA: Metro.	
15. DESCRIPCIÓN: Los conductores tipo TTU-2.0 KV. son cableados y están contruidos con cobre de temple suave, están además aislados con una capa uniforme de material termoplástico Polietileno (PE) resistente a la humedad y al calor, sobre la cual se aplica una cubierta protectora de Cloruro de Polivinilo (PVC). Se suministran en color negro siempre y con distintas formas de embalaje. Los conductores de cobre tipo TTU-2.0 KV. Son utilizados para circuitos de fuerza y alumbrado en edificaciones industriales y comerciales, son especialmente aptos para instalaciones a la intemperie o directamente enterrados, tal como se especifica en el National Electrical Code. Este tipo de conductor puede ser usado en lugares secos y húmedos, su temperatura máxima de operación es 75 °C y su tensión de servicio para todas las aplicaciones es 2000 V.	
16. MATERIALES: <ul style="list-style-type: none"> • Conductor de cobre ttu #8 awg- 2000v. 	
17. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS: <ul style="list-style-type: none"> • Herramienta menor 5% de M.O. 	
18. MANO DE OBRA: <ul style="list-style-type: none"> • Maestro electr./liniero/subest – EO C1. • Electricista – EO D2. • Peón – EO E2. 	
19. MEDIDA Y FORMA DE PAGO: El Conductor tipo TTU 3#8 AWG. el metro será la forma de medida, la cantidad será medida según la longitud del conductor instalado. 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.	
20. ANEXO FOTOGRAFICO	
	




GAD MUNICIPAL DE QUININDE	
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	
ESTUDIOS Y DISEÑOS DEFINITIVOS DE ALCANTARILLADO SANITARIO Y PLUVIAL DE LOS BARRIOS TRANSERVIS Y LA MARUJITA, UBICADOS EN LA PARROQUIA ROSA ZÁRATE, CANTÓN QUININDÉ, PROVINCIA DE ESMERALDAS.	
1. ITEM: 99, 442 3. CÓDIGO: AL3x6.	2. RUBRO: Cable Triplex de AL 3x6 AWG (acometida eléctrica).
4. UNIDAD DE MEDIDA: Metro.	
5. DESCRIPCIÓN: Los cables tipo MULTIPLEX A.S.C. ó A.A.C. están contruidos por varios conductores (1, 2 o 3 aislados y 1 desnudo A.S.C. ó A.A.C.) trenzados entre sí; los conductores propiamente dichos están contruidos con hilos aleación de aluminio 1350 cableados concéntricamente tanto el (los) aislado(s) como el neutro mensajero desnudo; los aislados están cubiertos con una capa uniforme de material termoplástico Polietileno negro (PE - Carbon Black) resistente a la humedad, calor e intemperie (sol, viento, etc.); posteriormente los conductores son trenzados entre sí de acuerdo a su tipo: Duplex (un conductor aislado y un desnudo), Triplex (dos conductores aislados y un desnudo) o Cuadriplex (tres conductores aislados y un desnudo). Se suministran en color negro (con protección U.V.) o en otros colores (a solicitud de los clientes). Acometidas eléctricas soportadas por un neutro mensajero desnudo desde la red pública secundaria que pasa por el sector hasta el medidor o tablero de medidores, en circuitos de alumbrado público, como red secundaria tipo cerrada, para evitar pérdidas “negras”, et c. Este tipo de conductor puede ser usado en lugares secos y húmedos, su temperatura máxima de operación es 75 °C y la tensión de servicio es de 300V. Para fase-neutro y de 600 V. para fase-fase.	
6. MATERIALES: <ul style="list-style-type: none"> • Cable eléctrico triplex aluminio 3x6 asc. 	
7. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS: <ul style="list-style-type: none"> • Herramienta menor 5% de M.O. • Escalera telescópica 32 pies. • Cinturón de seguridad. 	
8. MANO DE OBRA: <ul style="list-style-type: none"> • Ingeniero elect/ingeniero civil – EO B1 • Maestro electr./liniero/subest – EO C1. • Peón – EO E2. 	
9. MEDIDA Y FORMA DE PAGO: El Cable Triplex de AL 3x6 AWG (acometida eléctrica). el metro será la forma de medida, la cantidad será medida según la longitud del conductor instalado. 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.	
10. ANEXO FOTOGRAFICO	
	



GAD MUNICIPAL DE QUININDE																																			
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS																																			
ESTUDIOS Y DISEÑOS DEFINITIVOS DE ALCANTARILLADO SANITARIO Y PLUVIAL DE LOS BARRIOS TRANSERVIS Y LA MARUJITA, UBICADOS EN LA PARROQUIA ROSA ZÁRATE, CANTÓN QUININDÉ, PROVINCIA DE ESMERALDAS.																																			
																																			
1. ITEM: 100, 443, 582, 721.	2. RUBRO: Luminaria de alumbrado público LED 150W 220V, con conductor para conexión tipo concéntrico 3x10 AWG (3.00m) y accesorios de montaje).																																		
3. CÓDIGO: LU150-E.																																			
4. UNIDAD DE MEDIDA: Unidad (u).																																			
5. DESCRIPCIÓN: Los Este rubro se refiere a la Luminaria de alumbrado público LED 150W 220V, con conductor para conexión tipo concéntrico 3x10 AWG (3.00m) y accesorios de montaje) Consiste en la provisión e instalación de la luminaria tipo LED para alumbrado público Solaris de 150W a 220V, flujo luminoso de 12000 lm, eficiencia de 120 Lm/W, temperatura de color 5000K, protección IP-65, driver electrónico integrado de corriente constante, óptica de alta eficiencia rectangular.																																			
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">DESCRIPCIÓN</td> <td style="text-align: center;">LUMINARIA LED SOLARIS</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">POTENCIA</td> <td style="text-align: center;">100W</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">VOLTAJE</td> <td style="text-align: center;">100 - 240 VAC</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">MARCA LED</td> <td style="text-align: center;">LUMILEDS</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">TEMP. DE COLOR</td> <td style="text-align: center;">5000K</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">FLUJO LUMINOSO</td> <td style="text-align: center;">12000LM</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">EFICIENCIA DE LUM. (LM/W)</td> <td style="text-align: center;">120LM/W</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">FACTOR DE POTENCIA</td> <td style="text-align: center;">≥0.95</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">DISTORSIÓN ARMÓNICA</td> <td style="text-align: center;">≤1.0%</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">IK</td> <td style="text-align: center;">IK09</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">IP</td> <td style="text-align: center;">IP66</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">CRI</td> <td style="text-align: center;">≥70</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">PROTECCIÓN</td> <td style="text-align: center;">10KV/10KA</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">DRIVER</td> <td style="text-align: center;">INVENTRONICS</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">TIPO DE DRIVER</td> <td style="text-align: center;">DIMERIZABLE/PROGRAMABLE</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">DIMENSIONES</td> <td style="text-align: center;">668x330x135MM</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">PESO NETO</td> <td style="text-align: center;">7.3KGS</td> </tr> </tbody> </table>		DESCRIPCIÓN	LUMINARIA LED SOLARIS	POTENCIA	100W	VOLTAJE	100 - 240 VAC	MARCA LED	LUMILEDS	TEMP. DE COLOR	5000K	FLUJO LUMINOSO	12000LM	EFICIENCIA DE LUM. (LM/W)	120LM/W	FACTOR DE POTENCIA	≥0.95	DISTORSIÓN ARMÓNICA	≤1.0%	IK	IK09	IP	IP66	CRI	≥70	PROTECCIÓN	10KV/10KA	DRIVER	INVENTRONICS	TIPO DE DRIVER	DIMERIZABLE/PROGRAMABLE	DIMENSIONES	668x330x135MM	PESO NETO	7.3KGS
DESCRIPCIÓN	LUMINARIA LED SOLARIS																																		
POTENCIA	100W																																		
VOLTAJE	100 - 240 VAC																																		
MARCA LED	LUMILEDS																																		
TEMP. DE COLOR	5000K																																		
FLUJO LUMINOSO	12000LM																																		
EFICIENCIA DE LUM. (LM/W)	120LM/W																																		
FACTOR DE POTENCIA	≥0.95																																		
DISTORSIÓN ARMÓNICA	≤1.0%																																		
IK	IK09																																		
IP	IP66																																		
CRI	≥70																																		
PROTECCIÓN	10KV/10KA																																		
DRIVER	INVENTRONICS																																		
TIPO DE DRIVER	DIMERIZABLE/PROGRAMABLE																																		
DIMENSIONES	668x330x135MM																																		
PESO NETO	7.3KGS																																		
6. MATERIALES: <ul style="list-style-type: none"> • Luminaria led 150w 5000k. • Concéntrico 3x10 awg. • Conector ranura paralela para alumbrado. • Cinta aislante 20 ydas (negra), 																																			
7. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS: <ul style="list-style-type: none"> • Herramienta menor 5% de M.O. • Carro canasta. 																																			
8. MANO DE OBRA: <ul style="list-style-type: none"> • Operador equipo pesado g1 – OP C1. • Electricista – EO D2. • Peón – EO E2. 																																			
9. MEDIDA Y FORMA DE PAGO: La Luminaria de alumbrado público LED 150W 220V, con conductor para conexión tipo concentrico 3x10 AWG (3.00m) y accesorios de montaje) se medirá tomando como unidad la (u). Al efecto se determinará directamente en obra el área de lo realizado de acuerdo a las características de los elementos que lo componen y a las órdenes del fiscalizador y el pago se lo hará por unidad (u), previa aprobación de fiscalización.																																			

10. ANEXO FOTOGRAFICO



GAD MUNICIPAL DE QUININDE	
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	
ESTUDIOS Y DISEÑOS DEFINITIVOS DE ALCANTARILLADO SANITARIO Y PLUVIAL DE LOS BARRIOS TRANSERVIS Y LA MARUJITA, UBICADOS EN LA PARROQUIA ROSA ZÁRATE, CANTÓN QUININDÉ, PROVINCIA DE ESMERALDAS.	
	
1. ITEM: 101, 444.	2. RUBRO: Punto de iluminación.
3. CÓDIGO: EL131.	
4. UNIDAD DE MEDIDA: Unidad (u).	
5. DESCRIPCIÓN: Serán todas las actividades para la instalación de tuberías, cajas, conductores y piezas eléctricas como: interruptores simples, dobles, conmutadores, etc. para dar servicio a una lámpara, un foco o algún tipo de elemento de alumbrado. El objetivo es la ejecución del sistema de alumbrado desde el tablero de control interno conforme a los planos de instalaciones eléctricas del proyecto y las indicaciones de la dirección arquitectónica y la fiscalización.	
6. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN: <ul style="list-style-type: none"> • Revisión general de planos de instalaciones con verificación de circuitos, diámetros de tuberías y tipo de material a utilizar. • Verificación de ubicación de cajas de paso. • Verificar que el número de conductores a utilizarse dentro de cada tubería sea el adecuado según las normas (Código Eléctrico Ecuatoriano, NEC 384-6). • Determinación de los colores de cables a utilizar en las fases, retornos y neutro de los diferentes circuitos. • Previo a la iniciación de los trabajos, el constructor presentará una muestra de los materiales a utilizar. De considerarlo necesario, estas muestras se someterán a las pruebas requeridas para comprobar su calidad y cumplimiento de especificaciones. • Definición de las piezas eléctricas a utilizar en la instalación. A falta de especificación en el proyecto, indicación de la fiscalización, las piezas a utilizar serán de 15 A. de capacidad de corriente mínima. • Las cajas de paso serán octogonales grandes o rectangulares de 120 x 120 mm. con tapa. Para los interruptores las cajas serán rectangulares profundas. Todas las cajas serán de tol galvanizado en caliente. • Coordinación con las otras áreas de ingeniería para evitar interferencia entre instalaciones. • Cubicación del material necesario a utilizarse: en fundición, empotrados, suspendidos y otros. Ubicación de los mismos en los sitios próximos a la ejecución del rubro. • Replanteo y trazado de la ubicación y distribución de las instalaciones, en sus diferentes fases. 	
7. MATERIALES: <ul style="list-style-type: none"> • Conductor thhn-flex # 12 awg. • Manguera negra 1/2". • Cajetín octogonal grande. • Cajetín rectangular profundo. • Cinta aislante 20 yardas 3 m. • Alambre galvanizado # 18. • Foco led 30w. 	
8. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS:	

<ul style="list-style-type: none">• Herramienta menor 5% de M.O.
9. MANO DE OBRA: <ul style="list-style-type: none">• Electricista – EO D2.• Peón – EO E2.
10. MEDIDA Y FORMA DE PAGO: El Punto de iluminación se medirá tomando como unidad la (u). Al efecto se determinará directamente en obra el área de lo realizado de acuerdo a las características de los elementos que lo componen y a las órdenes del fiscalizador y el pago se lo hará por unidad (u), previa aprobación de fiscalización.

GAD MUNICIPAL DE QUININDE	
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	
ESTUDIOS Y DISEÑOS DEFINITIVOS DE ALCANTARILLADO SANITARIO Y PLUVIAL DE LOS BARRIOS TRANSERVIS Y LA MARUJITA, UBICADOS EN LA PARROQUIA ROSA ZÁRATE, CANTÓN QUININDÉ, PROVINCIA DE ESMERALDAS.	
1. ITEM: 102, 445.	2. RUBRO: Punto tomacorriente doble 110 V.
3. CÓDIGO: EL132.	
4. UNIDAD DE MEDIDA: Unidad (u).	
5. DESCRIPCIÓN: Este trabajo consistirá en el elemento rectangular de estructura metálica que servirán para la construcción de la batería sanitaria, lugar que se especifica en los planos constructivos.	
6. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN: El trabajo consiste en la instalación de los tubos metálicas que contiene el Proyecto de la construcción de baterías sanitarias que serán utilizados para la instalación de la cubierta. Corre de cuenta del Contratista el traslado, desalojo del sitio del material sobrante o restos y cualquier daño causado.	
7. MATERIALES: <ul style="list-style-type: none"> • Conductor thhn-flex # 12 awg. • Manguera negra 1/2". • Cajetín rectangular profundo. • tomacorriente doble polarizado. • Cinta aislante 20 yardas 3 m. • Alambre galvanizado # 18. 	
8. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS: <ul style="list-style-type: none"> • Herramienta menor 5% de M.O. 	
9. MANO DE OBRA: <ul style="list-style-type: none"> • Electricista – EO D2. • Peón – EO E2. • maestro mayor ejec.obras civil – EO – C1 	
10. MEDIDA Y FORMA DE PAGO: El Punto tomacorriente doble 110 V se medirá tomando como unidad la (u). Al efecto se determinará directamente en obra el área de lo realizado de acuerdo a las características de los elementos que lo componen y a las órdenes del fiscalizador y el pago se lo hará por unidad (u), previa aprobación de fiscalización.	



GAD MUNICIPAL DE QUININDE	
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	
ESTUDIOS Y DISEÑOS DEFINITIVOS DE ALCANTARILLADO SANITARIO Y PLUVIAL DE LOS BARRIOS TRANSERVIS Y LA MARUJITA, UBICADOS EN LA PARROQUIA ROSA ZÁRATE, CANTÓN QUININDÉ, PROVINCIA DE ESMERALDAS.	
	
1. ITEM: 103, 446.	2. RUBRO: Punto tomacorriente 220 V.
3. CÓDIGO: tt220.	
4. UNIDAD DE MEDIDA: Unidad (u).	
5. DESCRIPCIÓN: Este trabajo consistirá en el elemento rectangular de estructura metálica que servirán para la construcción de la batería sanitaria, lugar que se especifica en los planos constructivos.	
6. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN: El trabajo consiste en la instalación de los tubos metálicas que contiene el Proyecto de la construcción de baterías sanitarias que serán utilizados para la instalación de la cubierta. Corre de cuenta del Contratista el traslado, desalojo del sitio del material sobrante o restos y cualquier daño causado.	
7. MATERIALES: <ul style="list-style-type: none"> • Cajetín rectangular profundo. • Conductor thhn-flex # 10 awg • Conductor thhn-flex # 12 awg. • Tomacorriente 220v polarizado. • Manguera negra 1/2". • Cinta aislante 20 yardas 3 m. • Alambre galvanizado # 18. 	
8. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS: <ul style="list-style-type: none"> • Herramienta menor 5% de M.O. 	
9. MANO DE OBRA: <ul style="list-style-type: none"> • Electricista – EO D2. • Peón – EO E2. • maestro mayor ejec.obras civil – EO – C1 	
10. MEDIDA Y FORMA DE PAGO: El Punto tomacorriente 220 V se medirá tomando como unidad la (u). Al efecto se determinará directamente en obra el área de lo realizado de acuerdo a las características de los elementos que lo componen y a las órdenes del fiscalizador y el pago se lo hará por unidad (u), previa aprobación de fiscalización.	

GAD MUNICIPAL DE QUININDE	
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	
ESTUDIOS Y DISEÑOS DEFINITIVOS DE ALCANTARILLADO SANITARIO Y PLUVIAL DE LOS BARRIOS TRANSERVIS Y LA MARUJITA, UBICADOS EN LA PARROQUIA ROSA ZÁRATE, CANTÓN QUININDÉ, PROVINCIA DE ESMERALDAS.	
	
1. ITEM: 104, 447.	2. RUBRO: Tablero de control 4 puntos.
3. CÓDIGO: EL149.	
4. UNIDAD DE MEDIDA: Unidad (u).	
5. DESCRIPCIÓN: Este rubro contempla el suministro e instalación del tablero de control de 4 puntos, el tablero se ubicará en el sitio indicado por la fiscalización teniendo en cuenta las condiciones o sugerencias emitidas por el ingeniero eléctrico a cargo del proyecto.	
6. MATERIALES: <ul style="list-style-type: none"> • Caja termica de 4 puntos. • Breaker 15 a 40 amp • Taco fisher. • Tornillos 2". • Cemento portland. • Arena para hormigón. • Agua. 	
7. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS: <ul style="list-style-type: none"> • Herramienta menor 5% de M.O. 	
8. MANO DE OBRA: <ul style="list-style-type: none"> • Peón – EO E2. • Electricista – EO D2. • Albañil – EO – D2 	
9. MEDIDA Y FORMA DE PAGO: El Punto tomacorriente 220 V se medirá tomando como unidad la (u). Al efecto se determinará directamente en obra el área de lo realizado de acuerdo a las características de los elementos que lo componen y a las órdenes del fiscalizador y el pago se lo hará por unidad (u), previa aprobación de fiscalización.	

 ING MARÍA JOSE MONTESDEOCA
 REPRESENTANTE LEGAL
 MONTESDEOCACORP SA