

ANEXO 4. ANEXO TÉCNICO GRUPO I

CONTIENE:

1. ESPECIFICACIONES TECNICAS PTAR-D Y PTAR ND SOGAMOSO
2. ESPECIFICACIONES TANQUE GRANADA
3. FORMATOS F-GG-19 RELACION DE DOCUMENTOS PTAR-D Y PTAR ND SOGAMOSO
4. LINK DE LA CARPETA QUE CONTIENE LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS Y DOCUMENTOS TÉCNICOS REQUERIDOS PARA LA CONTRATACIÓN ES EL SIGUIENTE

- Ruta Estudios y Diseños - Centro SENA SOGAMOSO
<https://fonade.sharepoint.com/:f/s/GrupoDesarrollodeProyectos1/EswYRKBZIIIDgiGm-RLLRLQBrvc4opOLk2DwAC5Vhvm1mQ?e=bxiCnS>
- Ruta Estudios y Diseños - Centro SENA GRANADA
<https://fonade.sharepoint.com/:f/s/GrupoDesarrollodeProyectos1/EjhpzWeEnHhMjSPo8nVNfmUBEHYyvX2oziosRnDfVbclDQ?e=AjqGjP>

ANEXO 4. ANEXO TÉCNICO GRUPO I

CONTIENE:

1. ESPECIFICACIONES TECNICAS PTAR-D Y PTAR ND SOGAMOSO
2. ESPECIFICACIONES TANQUE GRANADA



2210015, 2210016, 2210017 Y 2210018-
(ANDINA 1, ANDINA 2, CARIBE y SANTANDER - PUTUMAYO)

PROYECTO
9111-5 -CONSTRUCCIÓN DE LA PTAR DOMESTICA Y NO DOMESTICA

CAPITULO - DESCRIPCIÓN		
1. ITEM No.	2. REFERENCIA:	3. UNIDAD.
0	ESPECIFICACIONES GENERALES	NO APLICA

4. DESCRIPCIÓN GENERAL:

RECOMENDACIONES MÍNIMAS DE CONSTRUCCIÓN

Las siguientes recomendaciones mínimas para la construcción, no eximen al CONTRATISTA de la responsabilidad de la ejecución completa del proyecto. Además, deberá cumplir con las normas tanto de calidad como de estabilidad de construcción para llevar a cabo el objeto contractual.

En estas Especificaciones Técnicas de Construcción se hace mayor énfasis en la definición de las características y calidad de la ENTerritorio terminada que en la definición y descripción de los procedimientos mínimos necesarios para obtener tales resultados.

Estas Especificaciones Técnicas suministran las normas mínimas de construcción, que, junto con los Esquemas y Planos, las Especificaciones Técnicas particulares, la normatividad técnica aplicable y el listado general de Actividades, forman parte integral y complementaria de la ejecución de las ENTerritorios objeto del Contrato suscrito entre el CONTRATANTE y el PROPONENTE adjudicatario de la Licitación o Invitación respectiva.

Si durante el proceso Licitatorio o de Invitación, alguno de los Proponentes encuentra inconsistencias, omisiones y/o discrepancias en estas Especificaciones Técnicas y/o en los demás documentos oficiales de la Licitación o Invitación, o si tiene alguna duda sobre su significado y alcance, deberá solicitar por escrito las aclaraciones del caso a ENTERRITORIO con la antelación mínima que se defina en los Términos de Referencia de la Licitación o Invitación respectiva, con el fin de poder dar trámite a la aclaración solicitada e informar, mediante Adenda pública, a los demás Participantes de la Licitación o Invitación.

Debe ser claro para todos los Licitantes o Participantes en la Invitación y para el PROPONENTE adjudicatario de la Licitación o Invitación, que al momento de suscribir el Contrato acepta plenamente y sin salvedades todos los Documentos que hacen parte de él y que renuncia a cualquier reclamación de pagos adicionales a los pactados en dicho Contrato, que se originen en presuntas inconsistencias, omisiones y/o discrepancias de estas Especificaciones Técnicas y/o de cualquier otro Documento Oficial de la Licitación, Invitación y/o del Contrato.

Los Esquemas, Planos y las Especificaciones Técnicas Generales y Particulares están en concordancia y se complementan mutuamente, de tal manera que cualquier información que esté en los Esquemas y Planos pero que no se mencione en estas Especificaciones Técnicas, o viceversa, se considera sobre entendida en el documento que no figure. En el evento de que se compruebe una discrepancia entre los Esquemas y/o Planos y las Especificaciones Técnicas, el ENTERRITORIO definirá la que prevalece y el CONTRATISTA estará obligado a aceptarla sin que ello genere un costo adicional para EL CONTRATANTE.

El CONTRATISTA es responsable de generar las acciones que permitan que en la ENTerritorio siempre se adopten las precauciones necesarias y suficientes que Todos los materiales que se utilicen en la ENTerritorio deben ser nuevos, de primera calidad y deberán ser previamente aprobados por LA INTERVENTORÍA, mediante la presentación, con la debida antelación, de las muestras representativas que ella considere necesarias; también podrá ordenar, a costo del Contratista, los ensayos que estime pertinentes para comprobar que los materiales propuestos por él, cumplen con lo previsto en las Especificaciones Técnicas Generales o Particulares y/o en los Códigos y Normas que las soportan y complementan. Donde se estipule, bien en los Planos o en las Especificaciones Técnicas, marcas o nombres de fábricas o fabricantes, se debe entender que tal mención se hace como referencia para definir la calidad o norma de calidad del material requerido por ENTerritorio, pero que el Contratista podrá someter a aprobación otros materiales similares, siempre que sean de igual o mejor calidad a juicio de LA INTERVENTORÍA y que cumplan con todas las Normas establecidas en estas Especificaciones, sin que por ello se origine una modificación a los Costos Unitarios y/o al A.I.U pactados en el Contrato.

A la zona de trabajo tendrán acceso el CONTRATISTA y las personas autorizadas por LA EMPRESA a través del Supervisor. Para un mejor control del ingreso a la zona de trabajo, El CONTRATISTA llevará una relación de nombres de personas autorizadas para tal efecto. Ninguna persona sin la correspondiente autorización, podrá entrar o permanecer en la zona de trabajo; la correspondiente lista de personal deberá entregarse al Supervisor, debidamente actualizada cuando se produzcan cambios en el personal, LA EMPRESA podrá hacer los correspondientes estudios de seguridad del personal contratista propendiendo por la seguridad de la información, instalaciones y personal. Todos los costos necesarios para el ingreso a la Zona de Trabajo por parte del Contratista (carnetización, dotación, etc.), serán pagados por éste y se entienden remunerados con el valor de la oferta económica previsto en el Formato 7 de la Invitación Pública. • Durante la vigencia del contrato y hasta el acta de recibo final del mismo y a satisfacción del Supervisor, el CONTRATISTA, a su costa, deberá mantener la zona de trabajo en perfectas condiciones de aseo e higiene, respetando los espacios públicos y deberá remover los materiales de desecho a los sitios y de la manera que apruebe el Supervisor y dará adecuado mantenimiento o reparación total a los drenajes necesarios, las vías de acceso y zonas de relleno que se vean afectadas. En todo caso responderá directamente ante las autoridades locales por cualquier incumplimiento a estos deberes.

VÍAS DE ACCESO.
La evacuación de materiales de excavación y el acceso de materiales de construcción deberán ser realizadas en horas que no ocasionen congestiones de tránsito en las vías del aeropuerto. LA EMPRESA podrá modificar en cualquier momento los horarios de transporte cuando así lo considere conveniente, sin que esto ocasione ningún costo adicional ni aumento de plazo del contrato. • El CONTRATISTA no debe causar daño en las vías públicas y privadas que utilice, para lo cual empleará los vehículos y topes de carga que sean permisibles físicamente por las autoridades competentes, durante la utilización de las mismas. El CONTRATISTA está obligado a cumplir las disposiciones del MINISTERIO DE TRANSPORTE, SECRETARÍA DE TRÁNSITO o autoridad competente y a obtener las autorizaciones que fueran del caso, los daños que se causen en vías públicas y privadas por negligencia, impericia o desacato de las disposiciones de las autoridades, deberán ser arreglados, corregidos o indemnizados por el CONTRATISTA. • LA EMPRESA no se hará responsable por acciones u omisiones del contratista y sus dependientes que causen daño en las vías, bienes, muebles e inmuebles y personas, o en general a cualquier elemento en el área de afectación de la ENTerritorio. LA EMPRESA no responderá por percances o accidentes ocurridos en las vías de acceso al proyecto ni en las instalaciones de la construcción. • El contratista mantendrá en perfecto estado de aseo las vías de acceso a la ENTerritorio, así como dispondrá lo necesario para la identificación del personal a su cargo (carné).

INSTALACIONES PROVISIONALES.
El OFERENTE deberá tener en cuenta en su oferta los costos que demande la construcción y conservación de ENTerritorios provisionales o temporales, tales como baños provisionales o portátiles, depósitos, vías, talleres, dotaciones, herramientas u ENTerritorios para control de la contaminación, vigilancia y demás propias de la ejecución del proyecto. Igualmente, deberá considerar que son por cuenta del CONTRATISTA las acometidas y distribución temporal de los servicios de energía, agua y teléfono, en los sitios que se requieran y los elementos necesarios de protección y seguridad tanto para su personal com



ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE OBRA

2210015, 2210016, 2210017 Y 2210018-
(ANDINA 1, ANDINA 2, CARIBE y SANTANDER - PUTUMAYO)

PROYECTO

9111-5 -CONSTRUCCIÓN DE LA PTAR DOMESTICA Y NO DOMESTICA

CAPÍTULO - DESCRIPCIÓN

1. ITEM No.	2. REFERENCIA:	3. UNIDAD.
0	ESPECIFICACIONES GENERALES	NO APLICA

NORMATIVA

Las especificaciones técnicas para el diseño y construcción de todas y cada una de las obras a realizar por el CONTRATISTA estarán dentro del marco de las normas vigentes que regulan la materia y que son aplicables a las obras objeto, las normas ambientales, seguridad industrial, seguridad social, las buenas prácticas de la construcción, los reglamentos y especificaciones de las Empresa de Servicios Públicos y la NSR-2010.

Lo relacionado al componente estructural, en la Norma Técnica Colombiana NTC1000, entre otras.

Lo relacionado a las instalaciones eléctricas de equipos y sus complementarios por las del CÓDIGO ELÉCTRICO NACIONAL VIGENTE, (Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas RETIE vigente, RETILAB, la Norma TIA/EIA 568-A sobre Cableado Estructurado y demás, entre otras).

Lo relacionado a las instalaciones hidrosanitarias por la norma ICONTEC vigente. (NTC 1500 - CODIGO COLOMBIANO DE FONTANERIA, , - RAS 2000 - REGLAMENTO TÉCNICO DEL SECTOR DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO BÁSICO, NTC 1259 - INGENIERÍA CIVIL Y ARQUITECTURA. INSTALACIÓN DE TUBERÍAS PARA CONDUCCIÓN DE AGUAS SIN PRESIÓN, entre otros).

Lo relacionado a las instalaciones interiores de gas por la norma ICONTEC vigente. (Resolución 90902. De Octubre de 2013 del Ministerio de Minas y Energía, entre otras).

Así como las condensadas en estas especificaciones técnicas y que de ellas se desprendan. Si durante el proceso de estudios y diseños se llega a actualizar alguna de las normas vigentes para la construcción, el contratista debe realizar sus respectivos ajustes a los diseños.

El CONTRATISTA gestionará ante las entidades competentes los permisos y la legalización de las instalaciones provisionales de servicios públicos siendo el responsable por el mantenimiento, la ampliación y los pagos durante la ejecución de la obra, bien sea a la empresa de servicios públicos o a la sede del SENA en la cual se ejecute la construcción.

En caso de no cumplir con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el CONTRATISTA deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato/convenio.

GESTIÓN SOCIAL

Se requiere acompañamiento de un profesional idóneo, el cual deberá ser constante durante la ejecución del Proyecto, tanto en la etapa de elaboración de diseños como de ejecución de obra, con el fin de llevar a cabo un análisis social de la ejecución de la obra con el entorno y su impacto en el mismo.

Adicionalmente con el fin de involucrar a la comunidad beneficiada al desarrollo del Proyecto, se llevarán a cabo reuniones informativas antes, durante y al finalizar el Proyecto.

MANEJO AMBIENTAL

Todos los procesos constructivos o actividades que influyen de alguna manera sobre el medio ambiente se enmarcarán dentro de las leyes vigentes para este manejo, con el objeto de minimizar el impacto producido sobre la naturaleza, la salud de las personas, los animales, los vegetales y su correlación, de tal forma que se oriente todo el proceso a la protección, la conservación y el mejoramiento del entorno humano y biológico, tanto en las áreas objeto del contrato como de las zonas adyacentes al mismo.

El CONTRATISTA está en la obligación de realizar todas las actividades pertinentes a permisos ambientales o tramitar todas las licencias a que hubiera lugar.

SALUD OCUPACIONAL

El CONTRATISTA acatará las disposiciones legales vigentes relacionadas con la seguridad del personal que labora en las obras y del público que directa o indirectamente pueda afectarse por la ejecución de las mismas, acatando la resolución 02413 del 22 de mayo de 1979 del Ministerio del trabajo y seguridad social, por el cual se dicta el reglamento de higiene y seguridad para la industria de la construcción o la que le aplique en el momento de la construcción.

ORGANIZACIÓN DE LOS TRABAJOS

Antes de iniciar la obra, EL CONTRATISTA, debe presentar a EL INTERVENTOR, un programa de trabajo que permita establecer la secuencia constructiva y los plazos de cada uno de los componentes de la obra.

Previo a la ejecución de cada actividad se llevará a cabo una "REUNIÓN DE INICIO" entre EL CONTRATISTA y EL INTERVENTOR. En ella se leerán las especificaciones y se acordarán todos los parámetros de ejecución, la metodología constructiva y el control de la actividad. Las observaciones y aclaraciones que sean del caso, se deben dejar registradas en la bitácora de la obra.



ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE OBRA

2210015, 2210016, 2210017 Y 2210018-
(ANDINA 1, ANDINA 2, CARIBE y SANTANDER - PUTUMAYO)

PROYECTO

9111-5 -CONSTRUCCIÓN DE LA PTAR DOMESTICA Y NO DOMESTICA

CAPÍTULO - DESCRIPCIÓN

1. ITEM No.	2. REFERENCIA:	3. UNIDAD.
0	ESPECIFICACIONES GENERALES	NO APLICA

MATERIALES

EL CONTRATISTA debe tener claridad absoluta sobre los requisitos particulares de instalación de cada uno de los materiales de acabado final. Debe coordinar con cada uno de los subcontratistas las condiciones de acabado previo, las condiciones de manejo durante la construcción y las condiciones de uso, conservación y mantenimiento de los materiales instalados.

Todos los materiales que sean necesarios para la construcción de las obras, deberán ser aportados por EL CONTRATISTA y puestos en el sitio de las obras. EL CONTRATISTA deberá suministrar a EL INTERVENTOR, con la debida anticipación a su utilización en la obra, las muestras que se requieran y las pruebas o ensayos que se estimen pertinentes. Si EL CONTRATISTA omitiere este procedimiento, EL INTERVENTOR podrá ordenarle el descubrimiento de las obras no visibles; los gastos que tal operación demande serán por cuenta de EL CONTRATISTA.

Las aprobaciones de los materiales por parte de EL INTERVENTOR, no exoneran al CONTRATISTA de su responsabilidad por la calidad y estabilidad de las obras. Por lo tanto, éste deberá reparar o remplazar por su cuenta las obras defectuosas y/o que no se ciñan a las especificaciones.

EL CONTRATISTA es responsable del cuidado de los materiales al interior de la obra. Los materiales que sea necesario reponer por daños, pérdida, deterioro por mal manejo o mal almacenamiento, corren por cuenta de EL CONTRATISTA. EL INTERVENTOR emitirá en cada caso un concepto al respecto.

Los materiales que en estas especificaciones no se mencionen explícitamente, deberán cumplir totalmente los requerimientos para el uso previsto, bajo todas las condiciones de operación, incluyendo la más adversa y satisfacer las últimas versiones de las normas aplicables mencionadas en este documento. Todos los elementos que realicen la misma función y presenten la misma especificación, deberán ser idénticos en manufactura y diseño, para que puedan ser intercambiables sin recurrir a ninguna adaptación o modificación.

EL CONTRATISTA debe precaver el impacto de las condiciones de uso, supliendo materiales que cumplan exigencias de resistencia, uso severo, larga vida útil y bajo costo de sostenimiento. Los fabricantes deben advertir eventuales incompatibilidades de sus materiales con las condiciones de uso, proponiendo soluciones acordes.

MAQUINARIA, EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

Toda la maquinaria, equipos y herramientas necesarios para la correcta y óptima ejecución de las obras deberán ser suministrados a su cargo por el CONTRATISTA. Ellos deberán estar incorporados dentro de sus costos (directos o indirectos), NO serán objeto de pago independiente.

Deberán ser adecuados para las características y magnitud de la obra a ejecutar. La reparación y mantenimiento será por cuenta del CONTRATISTA, quien deberá asumir todos los riesgos por pérdida, daño o deterioro.

La entidad contratante por ningún motivo, asumirá responsabilidad por tales elementos; aún en el evento de que hayan sido depositados en sus instalaciones. Equipos en mal estado, deberán ser retirados de la obra.

EL CONTRATISTA está obligado a dar exacto cumplimiento a los contratos que suscriba con terceros para suministro de maquinaria o equipos.

TRANSPORTES

EL PROPONENTE debe estudiar la incidencia de las condiciones de accesibilidad del sitio de la obra, de los recorridos horizontales y verticales dentro de la obra, de materiales, equipos, herramientas, mano de obra y todo aquello que sea necesario para el cabal desarrollo del proyecto, e incorporar dentro de sus costos (directos o indirectos) partidas para atender este rubro.

El transporte NO será objeto de pago independiente.



ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE OBRA

2210015, 2210016, 2210017 Y 2210018-
(ANDINA 1, ANDINA 2, CARIBE y SANTANDER - PUTUMAYO)

PROYECTO

9117 - CONSTRUCCIÓN TANQUE VILLAVICENCIO

CAPITULO - DESCRIPCIÓN

1. ITEM No.	2. REFERENCIA:	3. UNIDAD.
A010	Localización, trazado y replanteo	M2
4. DESCRIPCIÓN GENERAL:		
<p>Este ítem se refiere a ubicar y marcar en el terreno para el desarrollo del proyecto, los ejes principales, paralelos y perpendiculares señalados en el plano del proyecto. La presente actividad debe cumplir con lo estipulado en el artículo A.1.1.1 del reglamento Colombiano de Construcciones Sismo Resistentes NSR-10</p> <p>Las actividades deben ser ejecutadas cumpliendo con la normativa de trabajo seguro en alturas y espacios confinados.</p> <p>EJECUCIÓN: Ubicar el terreno de construcción Se verifica las longitudes reales del terreno con respecto a las medidas del plano. En el caso de que estas difieran se deberán replantear en función de las medidas existentes. La primera actividad para el replanteo es establecer un eje principal de referencia. Por lo general esta línea de referencia coincide con la alineación de la fachada. A partir del eje principal se traza los ejes definitivos colocando tabla-estacados o caballetes en el perímetro del terreno y a partir de estas se colocaran hilos de referencia. Marcados los ejes, el replanteo de cualquier elemento estructural será realizado en forma sencilla. Se establece y conserva los sistemas de referencia planimétrico y altimétrico. Se establece el nivel N=00 arquitectónico para cada zona. Para comprobar ángulos rectos (90°) se utiliza el método 3-4-5 que proviene del Teorema de Pitágoras. Se utiliza el nivel de manguera para los trabajos de albañilería. Con la ayuda de una plomada bajo los niveles ya referenciados se marcan con pintura, mineral, tiza o cal.</p>		
5. MATERIALES:		6. EQUIPO
Durmiente 4x4cmx2.9m Ordinario Puntilla con cabeza de 2" Estacas en madera 4cm x 4cm x 90cm - Ordinario		Herramienta menor Alquiler equipo de topografía - Estación total
7. DESPERDICIOS		8. MANO DE OBRA
INCLUIDOS SI_X_ NO____		Cuadrilla AA (1 Oficial T1 + 1 ayudante)

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por metros cuadrados (m²) debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por la interventoría. Las medidas deben ser el resultado de los cálculos ejecutados en el sitio de la obra. Esta medida se tomará sobre los ejes de construcción determinados. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato.

NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.



ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE OBRA

2210015, 2210016, 2210017 Y 2210018-
(ANDINA 1, ANDINA 2, CARIBE y SANTANDER - PUTUMAYO)

PROYECTO

9117 - CONSTRUCCIÓN TANQUE VILLAVICENCIO

CAPÍTULO - DESCRIPCIÓN

1. ITEM No.	2. REFERENCIA:	3. UNIDAD.
A020	Limpieza, descapote, retiro sobrantes - Manual	M2
4. DESCRIPCIÓN GENERAL: Este ítem se refiere a todas las actividades de limpieza, descapote, retiro de sobrantes del área del tanque y las redes, consiste en eliminar la vegetación existente, es parte importante en la realización de una excavación; esta actividad se realizará de manera manual, bajo todos los parámetros de salud y seguridad en el trabajo, enmarcados en la normatividad vigente. La presente actividad debe cumplir con lo estipulado en el artículo A.1.1.1 del reglamento Colombiano de Construcciones Sismo Resistentes NSR-10 EJECUCIÓN: Ubicar el terreno de construcción Se verifica las longitudes reales del terreno con respecto a las medidas del plano. En el caso de que estas difieran se deberán replantear en función de las medidas existentes. Se establece y conserva los sistemas de referencia plan métrico y altimétrico. Se establece el nivel N=00 arquitectónico para cada zona. Se utiliza el nivel de manguera para los trabajos de albañilería. Con la ayuda de una plomada bajo los niveles ya referenciados se marcan con pintura, mineral, tiza o cal. Extraer los troncos, tocones y raíces. Retirar la vegetación superficial (hierba, maleza o residuos de sembrados). Retirar fuera de la obra o terreno del producto de las actividades anteriores.		
5. MATERIALES:		6. EQUIPO
		Herramienta menor Volqueta (Viaje 6m3 máx 30 km)
7. DESPERDICIOS		8. MANO DE OBRA
INCLUIDOS SI__X__ NO____		Cuadrilla AA (1 Oficial T1 + 1 ayudante)
MEDIDA Y FORMA DE PAGO Se medirá y pagará por metros cuadrados (m ²) debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por la interventoría. Las medidas deben ser el resultado de los cálculos ejecutados en el sitio de la obra. Esta medida se tomará sobre los ejes de construcción determinados. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato.		
NO CONFORMIDAD En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.		



ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE OBRA

2210015, 2210016, 2210017 Y 2210018-
(ANDINA 1, ANDINA 2, CARIBE y SANTANDER - PUTUMAYO)

PROYECTO

9117 - CONSTRUCCIÓN TANQUE VILLAVICENCIO

CAPITULO - DESCRIPCIÓN

1. ITEM No.	2. REFERENCIA:	3. UNIDAD.
A201010	Excavación mecánica en material comun incluye transporte	M3

4. DESCRIPCIÓN GENERAL:

Los programas, procedimientos y equipos de excavación deben ser previamente aprobados por el interventor. Los trabajos deben ceñirse a buenas prácticas de construcción y ejecutarse de tal modo que no causen daños innecesarios a terrenos localizados cerca, pero fuera del límite de las excavaciones. El contratista será responsable por todo perjuicio resultante de contravenir estos lineamientos y el interventor por esta causa podrá ordenar la modificación de procesos o la suspensión de trabajos respectivos. Toda sobre-excavación que haga el contratista, por negligencia o por conveniencia para la operación de los equipos, correrá por su cuenta y el interventor lo podrá suspender si así lo estima necesario por razones técnicas, económicas o por seguridad.

Una vez que el replanteo de los cortes hubiera sido aprobado por el Supervisor de obra, se podrá dar comienzo a las excavaciones correspondientes. Se procederá al alojamiento y extracción de los materiales en los lugares demarcados. A medida que progrese la excavación, se tendrá especial cuidado del comportamiento de las paredes, a fin de evitar deslizamientos. Si esto sucediese no se podrá fundar sin antes limpiar completamente el material que pudiera llegar al fondo de la excavación. Cuando las excavaciones demanden la construcción de entibados y apuntalamientos, estos deberán ser proyectados por el Contratista y revisados y aprobados por el Supervisor de Obra. Esta aprobación no eximirá al Contratista de las responsabilidades que hubiera lugar en caso de fallas las mismas. La presente actividad debe cumplir con lo estipulado en el artículo A.1.1.1 del reglamento Colombiano de Construcciones Sismo Resistentes NSR-10

Antes de realizar las actividades de excavación:

El Contratista deberá tomar a su propio costo, todas las medidas indispensables para mantener drenadas las excavaciones y demás áreas de trabajo. Se instalarán drenes o zanjas temporales para interceptar el agua que pudiere afectar la ejecución del trabajo y se utilizarán todos los equipos necesarios para un control efectivo.

- Determinación y trazado de las excavaciones que deben efectuarse manualmente, de acuerdo a los datos del proyecto, fijando y trazando cotas, niveles y pendientes.

- El trabajo final de excavación se realizará con la menor anticipación posible, con el fin de evitar que el terreno se debilite o altere por la intemperie.

- Ninguna excavación se podrá efectuar en presencia de agua, cualquiera que sea su procedencia.

- Apuntalamiento y protección de construcciones existentes, para evitar rajaduras o desmoronamientos.

- Colocación de barreras, señales y si es necesario luces, en los bordes de las excavaciones.

5. MATERIALES:

6. EQUIPO

Herramienta menor
Volqueta (Viaje 6m3 máx 30 km)
Retroexcavadora Oruga CAT 320

7. DESPERDICIOS

8. MANO DE OBRA

INCLUIDOS SI X NO

Cuadrilla A (1 Oficial T1 +1 Ayud) - Trabajo en Alturas

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La unidad de medidas para excavaciones es el metro cúbico (M3) con aproximación a un decimal.

En el precio unitario por metro cúbico se incluirán todos los costos de mano de obra, materiales, combustibles, lubricantes, y alquiler de todo el equipo y maquinaria utilizada en las operaciones de remoción y extracción del material, **entibados y acodamientos**, entarimados, retiro de derrumbes, bombeo de aguas y demás costos directos e indirectos causados en la correcta ejecución de dichos trabajos.

NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato. Certificado de trabajo en confinamiento, donde se requiera.



ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE OBRA

2210015, 2210016, 2210017 Y 2210018-
(ANDINA 1, ANDINA 2, CARIBE y SANTANDER - PUTUMAYO)

PROYECTO

9117 - CONSTRUCCIÓN TANQUE VILLAVICENCIO

CAPÍTULO - DESCRIPCIÓN

1. ITEM No.	2. REFERENCIA:	3. UNIDAD.
A301050	Relleno Y Compactacion Material Proveniente De Excavacion	M3

4. DESCRIPCIÓN GENERAL:

Esta especificación se refiere al conjunto de actividades necesarias para realizar el suministro, transporte, preparación, procesamiento, colocación y compactación de los materiales necesarios para cimentaciones de estructuras, edificaciones y todos los demás rellenos compactados con relleno necesarios para realizar las obras señaladas dentro de los planos arquitectónicos, planos estructurales e informe Geotécnico. La presente actividad debe cumplir con lo estipulado en el artículo A.1.1.1 del reglamento Colombiano de Construcciones Sismo Resistentes NSR-10. Esta actividad se ejecutará de la siguiente forma:

- Asegurar alineamientos, cotas, pendientes y secciones transversales incluidas en los planos generales.
- Aprobar y seleccionar el de relleno verificando que tenga porcentaje de finos menor a 10% e índice de plasticidad menor a 6%
- Aprobar métodos para colocación y compactación del material.
- Aplicar y extender el material en capas horizontales de por lo menos 10 y máximo 20 cm o lo recomendado en Estudio Geotécnico.
- Rociar el material con agua para alcanzar el grado de humedad previsto de compactación óptima, según Estudio Geotécnico.
- Compactar por medio de equipo mecánico verificando que se alcance un grado de compactación de 95%

5. MATERIALES:

6. EQUIPO

Herramienta menor
rana-incluye gasolina
Volqueta (Viaje 6m3 máx 30 km)

7. DESPERDICIOS

INCLUIDOS SI X NO

8. MANO DE OBRA

Cuadrilla A (1 Oficial T1 +1 Ayud) - Trabajo en Alturas

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La unidad de medida de los rellenos será el metro cúbico (M3) compactado con aproximación de la unidad, por defecto o exceso.

En el análisis de precio unitario el contratista deberá estimar todos los costos de mano de obra, materiales, retiro de sobrantes y alquiler de equipo causados en las operaciones de selección y colocación del material, riego, compactación y acabado de la superficie.

NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.



ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE OBRA

2210015, 2210016, 2210017 Y 2210018-
(ANDINA 1, ANDINA 2, CARIBE y SANTANDER - PUTUMAYO)

PROYECTO

9117 - CONSTRUCCIÓN TANQUE VILLAVICENCIO

CAPÍTULO - DESCRIPCIÓN

1. ITEM No.	2. REFERENCIA:	3. UNIDAD.
A3020140	Solado de limpieza - Concreto pobre f'c=2000PSI	M2

4. DESCRIPCIÓN GENERAL:

Esta especificación se refiere al conjunto de actividades necesarias para realizar la colocación de concreto de limpieza con una resistencia a la compresión de 2000PSI sobre el terreno y en las zonas destinadas a la construcción de zapatas de concreto, en una capa de 0,05m con la finalidad de garantizar la correcta adherencia y comportamiento de los elementos estructurales. La presente actividad debe cumplir con lo estipulado en el artículo A.1.1.1 del reglamento Colombiano de Construcciones Sismo Resistentes NSR-10. Esta actividad se ejecutará de la siguiente forma:

- Asegurar alineamientos, cotas, pendientes y secciones transversales incluidas en los planos generales.
- Retirar del terreno elementos e impurezas que impidan la correcta colocación del concreto.
- Cimbrar sobre el terreno la guía para garantizar el espesor de la capa de concreto.
- Aplicar y extender el material en capas horizontales.
- Con uso de una pala o elemento rígido mover las capas instaladas de concreto garantizando la correcta colocación.
- Afinar el concreto dispuesto
- Dejar fraguar

5. MATERIALES:

Concreto grava común 2000PSI

6. EQUIPO

HERRAMIENTA MENOR

7. DESPERDICIOS

INCLUIDOS SI ___X___ NO ___

8. MANO DE OBRA

Cuadrilla A (1 Oficial T1 +1 Ayud) - Trabajo en Alturas

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por metros cuadrados (m2) debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por la interventoría. Las medidas deben ser el resultado de los cálculos ejecutados en el sitio de la obra. Esta medida se tomará sobre los ejes de construcción determinados. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato. **En el precio se deberá incluir todos los costos de concretos, equipos de producción, mano de obra, colocación y demás recursos para su correcta ejecución**

NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE OBRA
---	--

2210015, 2210016, 2210017 Y 2210018-
(ANDINA 1, ANDINA 2, CARIBE y SANTANDER - PUTUMAYO)

PROYECTO
9117 - CONSTRUCCIÓN TANQUE VILLAVICENCIO

CAPÍTULO - DESCRIPCIÓN		
1. ITEM No.	2. REFERENCIA:	3. UNIDAD.
A3020370	Construcción de zapata de cimentación en concreto f'c= 4000PSI según estudio de suelos	M3

4. DESCRIPCIÓN GENERAL:

Ejecución de zapatas de 1,6*1,6en concreto reforzado de 4000 psi para cimentaciones en aquellos sitios determinados en el estudio y los planos estructurales. La presente actividad debe cumplir con lo estipulado en el artículo A.1.1.1 del reglamento Colombiano de Construcciones Sismo Resistentes NSR-10. Esta actividad de ejecutará de la siguiente forma:

- Consultar Estudio Geotécnico.
- Localizar los datos conforme se indica en planos estructurales.
- Revisar y aprobar excavaciones, al igual que nivel de implantación.
- Inspeccionar cotas de cimentación.
- Colocación de concreto de limpieza.
- Replantear zapatas sobre concreto de limpieza.
- Armado acero de refuerzo.
- Colocar soportes y espaciadores para el refuerzo.
- Verificar refuerzos y recubrimientos.
- Verificar plomos, alineamientos y dimensiones.

5. MATERIALES:	6. EQUIPO
Concreto 4000 PSI Liston 3cm x 3cm x 2,9 m Planchon 23cm x 4cm x 2,9m Puntilla con cabeza de 2" Tabla chapa 30cmx2cmx2,9m - Ordinario Vara de clavo D=6-8 cm (3M) Eucalipto	Herramienta menor Vibrador de concreto a gasolina
7. DESPERDICIOS	8. MANO DE OBRA
INCLUIDOS SI__X__ NO____	Cuadrilla AA (1 Oficial T1 + 1 ayudante)

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por metros cubico (m3) debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por la interventoría. Las medidas deben ser el resultado de los cálculos ejecutados en el sitio de la obra. Esta medida se tomará sobre los ejes de construcción determinados. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato. Incluye todos los accesorios para su correcta instalación.

El precio unitario comprenderá todos los costos directos e indirectos por personal, materiales, equipo, construcción y tratamiento de juntas, sellantes, aditivos, suministro, colocación, tratamiento de superficies, asegurado, conservación en el sitio durante el tiempo requerido y retiro de formaletas. También incluirán los costos de preparación de la fundación, de las formaletas, y del refuerzo para el vaciado del concreto , su vibrado, curado, reparaciones, ensayos de laboratorio, pruebas de carga, impermeabilidad, y todas las actividades necesarias para producir, colocar y verificar los concretos especificados.

Siempre que no se indique lo contrario, el acero de refuerzo se medirá y pagará por separado.

NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.



ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE OBRA

2210015, 2210016, 2210017 Y 2210018-
(ANDINA 1, ANDINA 2, CARIBE y SANTANDER - PUTUMAYO)

PROYECTO

9117 - CONSTRUCCIÓN TANQUE VILLAVICENCIO

CAPÍTULO - DESCRIPCIÓN

1. ITEM No.	2. REFERENCIA:	3. UNIDAD.
A3020380	VIGA DE CIMENTACION 0,40X0,50 4000 PSI	#jREFI
4. DESCRIPCIÓN GENERAL: Construcción vigas de cimentación en concreto reforzado de 4000 psi para cimentaciones en aquellos sitios determinados en el estudio de suelos y los planos estructurales. La presente actividad debe cumplir con lo estipulado en el artículo A.1.1.1 del reglamento Colombiano de Construcciones Sismo Resistentes NSR-10. Esta actividad de ejecutará de la siguiente forma: <ul style="list-style-type: none">- Consultar Estudio Geotécnico.- Localizar vigas conforme se indica en planos estructurales.- Revisar y aprobar excavaciones, al igual que nivel de implantación.- Inspeccionar cotas de cimentación.- Colocación sobre el concreto de limpieza.- Replantear vigas sobre concreto de limpieza.- Armado acero de refuerzo.- Colocar soportes y espaciadores para el refuerzo.- Armar la formaleta- Verificar refuerzos y recubrimientos.		
5. MATERIALES:		6. EQUIPO
Concreto 4000 PSI Durmiente 4cm X 4cm X 2,9m Puntilla con cabeza de 2" Tabla chapa 30cmx2cmx2.9m - Ordinario		Herramienta menor Vibrador de concreto a gasolina
7. DESPERDICIOS		8. MANO DE OBRA
INCLUIDOS SI_X_ NO____		Cuadrilla AA (1 Oficial T1 + 1 ayudante)
MEDIDA Y FORMA DE PAGO Se medirá y pagará por metros cubico (m3) debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por la interventoría. Las medidas deben ser el resultado de los cálculos ejecutados en el sitio de la obra. Esta medida se tomará sobre los ejes de construcción determinados. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato. Incluye todos los accesorios para su correcta instalación. El precio unitario comprenderá todos los costos directos e indirectos por personal (Incluye Certificado de trabajo en Alturas), materiales, equipo, construcción y tratamiento de juntas, sellantes, aditivos, suministro, colocación, tratamiento de superficies, asegurado, conservación en el sitio durante el tiempo requerido y retiro de formaletas. También incluirán los costos de preparación de la fundación, de las formaletas, y del refuerzo para el vaciado del concreto, su vibrado, curado, reparaciones, ensayos de laboratorio, pruebas de carga, impermeabilidad, y todas las actividades necesarias para producir, colocar y verificar los concretos especificados. Siempre que no se indique lo contrario, el acero de refuerzo se medirá y pagará por separado.		
NO CONFORMIDAD En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.		



ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE OBRA

2210015, 2210016, 2210017 Y 2210018-
(ANDINA 1, ANDINA 2, CARIBE y SANTANDER - PUTUMAYO)

PROYECTO

9117 - CONSTRUCCIÓN TANQUE VILLAVICENCIO

CAPÍTULO - DESCRIPCIÓN

1. ITEM No.	2. REFERENCIA:	3. UNIDAD.
B1010	Columnas Concreto 4000 PSI (Sin refuerzo).	M3
4. DESCRIPCIÓN GENERAL:		
<p>Este ítem hace referencia al suministro, preparación y construcción de columnas en concreto reforzado 0,5*0,5 según localización y dimensiones expresadas en los planos arquitectónicos y planos estructurales del proyecto.</p> <p>Incluye el suministro de materiales, encofrado, vaciado del concreto, retiro de formaleta y curado para la construcción de columnas en concreto reforzado con una resistencia a los 28 días no menor de 4000 psi.</p> <p>El concreto incluye la instalación de la membrana curadora tipo Antisol o Masterkure. El compuesto deberá cumplir con las especificaciones C-309 tipo 2 de la ASTM y deberá formar una membrana que retenga el agua del concreto. Se deberá realizar en todo caso un procedimiento de curado. Si no es aplicable por razones técnicas la instalación de la membrana curadora, se deberá contar con el visto bueno de la Interventoría para aplicar el procedimiento de curado al concreto. La presente actividad debe cumplir con lo estipulado en el artículo A.1.1.1 del reglamento Colombiano de Construcciones Sismo Resistentes NSR-10</p> <p>El concreto debe ser vibrada durante su colocación garantizando que no se presente hormigoneo en la estructura y que se garantice el correcto recubrimiento del acero de refuerzo. Así mismo se debe contar con alineadores, distanciadores y simbra que permita garantizar la nivelación, escuadra y ortogonalidad de la columna.</p>		
5. MATERIALES:		6. EQUIPO
Concreto 4000 PSI Durmiente 4cm X 4cm X 2,9m Puntilla con cabeza de 2" Tabla chapa 30cmx2cmx2.9m - Ordinario		Herramienta menor Vibrador de concreto a gasolina Andamios multidireccionales Bomba estacionario Formaletería tipo t
7. DESPERDICIOS		8. MANO DE OBRA
INCLUIDOS SI__X__ NO____		Cuadrilla BB (1 oficial T2 + 1 ayudante T2)

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por metros cubico (m3) debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por la interventoría. Las medidas deben ser el resultado de los cálculos ejecutados en el sitio de la obra. Esta medida se tomará sobre los ejes de construcción determinados. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato. Incluye todos los accesorios para su correcta instalación.

El precio unitario comprenderá todos los costos directos e indirectos por personal (Incluye Certificado de trabajo en Alturas), materiales, equipo, construcción y tratamiento de juntas, sellantes, aditivos, suministro, colocación, tratamiento de superficies, asegurado, conservación en el sitio durante el tiempo requerido y retiro de formaletas. También incluirán los costos de preparación de la fundación, de las formaletas, y del refuerzo para el vaciado del concreto, su vibrado, curado, reparaciones, ensayos de laboratorio, pruebas de carga, impermeabilidad, y todas las actividades necesarias para producir, colocar y verificar los concretos especificados.

NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.



ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE OBRA

2210015, 2210016, 2210017 Y 2210018-
(ANDINA 1, ANDINA 2, CARIBE y SANTANDER - PUTUMAYO)

PROYECTO

9117 - CONSTRUCCIÓN TANQUE VILLAVICENCIO

CAPÍTULO - DESCRIPCIÓN

1. ITEM No.	2. REFERENCIA:	3. UNIDAD.
B10250	VIGA AEREA CONCRETO 4000 psi (Sin refuerzo).	M3
4. DESCRIPCIÓN GENERAL:		
<p>Construcción vigas en concreto reforzado de 4000 psi en aquellos sitios determinados en los planos estructurales. La presente actividad debe cumplir con lo estipulado en el artículo A.1.1.1 del reglamento Colombiano de Construcciones Sismo Resistentes NSR-10. Esta actividad de ejecutará de la siguiente forma:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Consultar planos estructurales - Localizar vigas conforme se indica en planos estructurales. - Armado acero de refuerzo. - Colocar soportes y espaciadores para el refuerzo. - Armar la formaleta - Verificar refuerzos y recubrimientos. - Verificar plomos, alineamientos y dimensiones. - Vaciado de concreto. - Vibrar el concreto por medios mecánicos (vibrador de aguja). - Inspeccionar niveles de diseño para aceptación. - Curar concreto. 		
5. MATERIALES:		6. EQUIPO
Concreto 4000 PSI Dormiente 4cm X 4cm X 2,9m Puntilla con cabeza de 2" Tabla chapa 30cmx2cmx2.9m - Ordinario		Herramienta menor Vibrador de concreto a gasolina Andamios multidireccionales Bomba estacionario Formaleteria tipo t
7. DESPERDICIOS		8. MANO DE OBRA
INCLUIDOS SI __X__ NO ____		Cuadrilla AA (1 Oficial T1 + 1 ayudante)

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por metros cubico (m3) debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por la interventoría. Las medidas deben ser el resultado de los cálculos ejecutados en el sitio de la obra. Esta medida se tomará sobre los ejes de construcción determinados. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato. Incluye todos los accesorios para su correcta instalacion.

El precio unitario comprenderá todos los costos directos e indirectos por personal (Incluye Certificado de trabajo en Alturas), materiales, equipo, construcción y tratamiento de juntas, sellantes, aditivos, suministro, colocación, tratamiento de superficies, asegurado, conservación en el sitio durante el tiempo requerido y retiro de formaletas. También incluirán los costos de preparación de la fundación, de las formaletas, y del refuerzo para el vaciado del concreto , su vibrado, curado, reparaciones, ensayos de laboratorio, pruebas de carga, impermeabilidad, y todas las actividades necesarias para producir, colocar y verificar los concretos especificados.

NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato. Certificado de trabajo en Alturas.



ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE OBRA

2210015, 2210016, 2210017 Y 2210018-
(ANDINA 1, ANDINA 2, CARIBE y SANTANDER - PUTUMAYO)

PROYECTO

9117 - CONSTRUCCIÓN TANQUE VILLAVICENCIO

CAPITULO - DESCRIPCIÓN

1. ITEM No.	2. REFERENCIA:	3. UNIDAD.
B10490	PLACA MACIZA AEREA CONCRETO 4000 PSI Impermeabilizado para tanque.(Sin refuerzo)	M3
4. DESCRIPCIÓN GENERAL:		
<p>este ítem se refiere al suministro y colocación del concreto para la losa de ENTREPISO con acabado gris claro fundido con formaleta súper T a construir conforme a los planos de diseño y las indicaciones de la Interventoría. La escalera deberá fundirse de acuerdo con las dimensiones y especificaciones que se indican en los planos estructurales. El tipo de acabado debe ser concreto a la vista color gris claro, utilizando como encofrado, formaleta súper T, o equivalente y todos los elementos requeridos por el sistema de encofrado. La presente actividad debe cumplir con lo estipulado en el artículo A.1.1.1 del reglamento Colombiano de Construcciones Sismo Resistentes NSR-10.</p> <p>Las actividades deben ser ejecutadas cumpliendo con la normativa de trabajo seguro en alturas y espacios confinados.</p> <p>EJECUCIÓN:</p> <p>Consultar Planos Arquitectónicos y verificar localización. Consultar Planos Estructurales y verificar cuantías. Realizar montaje de sistema de encofrado seleccionado. Instalar el acero Instalar distanciadores.</p>		
5. MATERIALES:		6. EQUIPO
CONCRETO CORRIENTE GRAVA COMUN 4000 PSI CURADOR PARA CONCRETOS Y MORTEROS Tabla chapa 30cmx2cmx2.9m - Ordinario sikaAER D(toxement) Puntilla con cabeza de 2" AGENTE DESENCOFRANTE		Herramienta menor Vibrador de concreto a gasolina Andamios multidireccionales Bomba estacionario Formaleteria tipo t
7. DESPERDICIOS		8. MANO DE OBRA
INCLUIDOS SI__X__ NO____		Cuadrilla BB (1 Oficial T2 + 1 ayudante)
MEDIDA Y FORMA DE PAGO		
<p>Se medirá y pagará por metros cubico (m3) debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por la interventoría. Las medidas deben ser el resultado de los cálculos ejecutados en el sitio de la obra. Esta medida se tomará sobre los ejes de construcción determinados. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato. Incluye todos los accesorios para su correcta instalacion.</p> <p>El precio unitario comprenderá todos los costos directos e indirectos por personal (Incluye Certificado de trabajo en Alturas), materiales, equipo, construcción y tratamiento de juntas, sellantes, aditivos, suministro, colocación, tratamiento de superficies, asegurado, conservación en el sitio durante el tiempo requerido y retiro de formaletas. También incluirán los costos de preparación de la fundación, de las formaletas, y del refuerzo para el vaciado del concreto , su vibrado, curado, reparaciones, ensayos de laboratorio, pruebas de carga, impermeabilidad, y todas las actividades necesarias para producir, colocar y verificar los concretos especificados.</p> <p>Siempre que no se indique lo contrario, el acero de refuerzo se medirá y pagará por separado.</p>		
NO CONFORMIDAD		
<p>En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.</p>		



ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE OBRA

2210015, 2210016, 2210017 Y 2210018-
(ANDINA 1, ANDINA 2, CARIBE y SANTANDER - PUTUMAYO)

PROYECTO

9117 - CONSTRUCCIÓN TANQUE VILLAVICENCIO

CAPÍTULO - DESCRIPCIÓN

1. ITEM No.	2. REFERENCIA:	3. UNIDAD.
B10500	MURO TANQUE CONCRETO 4000 PSI IMPERMEABILIZADO	M3

4. DESCRIPCIÓN GENERAL:

este ítem se refiere al suministro y colocación del concreto para los muros en concreto con acabado gris claro fundido con formaleta súper T a construir conforme a los planos de diseño y las indicaciones de la Interventoría. La escalera deberá fundirse de acuerdo con las dimensiones y especificaciones que se indican en los planos estructurales. El tipo de acabado debe ser concreto a la vista color gris claro, utilizando como encofrado, formaleta súper T, o equivalente y todos los elementos requeridos por el sistema de encofrado. La presente actividad debe cumplir con lo estipulado en el artículo A.1.1.1 del reglamento Colombiano de Construcciones Sismo Resistentes NSR-10.

Las actividades deben ser ejecutadas cumpliendo con la normativa de trabajo seguro en alturas y espacios confinados.

EJECUCIÓN:

Consultar Planos Arquitectónicos y verificar localización.

Consultar Planos Estructurales y verificar cuantías.

Realizar montaje de sistema de encofrado seleccionado.

Instalar el acero

Instalar distanciadores.

5. MATERIALES:	6. EQUIPO
CONCRETO CORRIENTE GRAVA COMÚN 4000 PSI CURADOR PARA CONCRETOS Y MORTEROS MICROFIBRA DE POLIPROPILENO PARA CONCRETO Y MORTERO AGENTE DESENCOFRANTE separol sika sikaAEr D(toxement)	Herramienta menor Vibrador de concreto a gasolina Andamios multidireccionales Bomba estacionario Formaleteria tipo t
7. DESPERDICIOS	8. MANO DE OBRA
INCLUIDOS SI__X__ NO____	Cuadrilla AA (1 Oficial T1 + 1 ayudante)

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por metros cubico (m3) debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por la interventoría. Las medidas deben ser el resultado de los cálculos ejecutados en el sitio de la obra. Esta medida se tomará sobre los ejes de construcción determinados. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato. Incluye todos los accesorios para su correcta instalacion.

El precio unitario comprenderá todos los costos directos e indirectos por personal (Incluye Certificado de trabajo en Alturas), materiales, equipo, construcción y tratamiento de juntas, sellantes, aditivos, suministro, colocación, tratamiento de superficies, asegurado, conservación en el sitio durante el tiempo requerido y retiro de formaletas. También incluirán los costos de preparación de la fundación, de las formaletas, y del refuerzo para el vaciado del concreto, su vibrado, curado, reparaciones, ensayos de laboratorio, pruebas de carga, impermeabilidad, y todas las actividades necesarias para producir, colocar y verificar los concretos especificados.

Siempre que no se indique lo contrario, el acero de refuerzo se medirá y pagará por separado.

NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.



ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE OBRA

2210015, 2210016, 2210017 Y 2210018-
(ANDINA 1, ANDINA 2, CARIBE y SANTANDER - PUTUMAYO)

PROYECTO

9117 - CONSTRUCCIÓN TANQUE VILLAVICENCIO

CAPÍTULO - DESCRIPCIÓN

1. ITEM No.	2. REFERENCIA:	3. UNIDAD.
B20140	Escaleras metálicas TIPO GATO	ML
4. DESCRIPCIÓN GENERAL:		
<p>Este ítem se refiere a la instalación de escalera metálica tipo gato (incluye pintera de perfilera, salva vidas, cerca protectora y barandas laterales), todas la perileria va pintada de color negro, así mismo lleva anticorrosivo para la construcción de la estructura metálica según planos arquitectónicos, estructurales y de detalle, se refiere al corte, soldadura y conexión de elementos. Todos los trabajos deben estar dentro de las normas de salud y seguridad en el trabajo y trabajo seguro en alturas. Todo el personal dispuesto para la ejecución de esta actividad debe estar certificado en trabajo seguro en alturas según lo indica la normatividad. La presente actividad debe cumplir con lo estipulado en el artículo A.1.1.1 del reglamento Colombiano de Construcciones Sismo Resistentes NSR-10.</p> <p>EJECUCIÓN:</p> <p>Consultar Planos Arquitectónicos. Consultar Planos Estructurales. Consultar planos de detalle Realizar verificación de medidas. Disposición e instalación de andamios y equipos de trabajo en alturas. Instalación de anticorrosivo</p>		
5. MATERIALES:		6. EQUIPO
ESCALERA METALICA TIPO GATO Soldadura para hierro estructural		Herramienta menor Equipo de soldadura
7. DESPERDICIOS		8. MANO DE OBRA
INCLUIDOS SI_X_ NO____		Cuadrilla HH (1 Soldador + 1 Oficial T1 + 1 ayudante T1)
MEDIDA Y FORMA DE PAGO		
Se medirá y pagará por metro lineal (ml) debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por la interventoría. Las medidas deben ser el resultado de los cálculos ejecutados en el sitio de la obra. El precio unitario incluirá todos los costos de mano de obra, materiales herramientas, accesorios y demás recursos necesarios para la correcta construcción del presente ítem. Será ejecutada de acuerdo con esta especificación y aceptada a satisfacción por el Interventor		
NO CONFORMIDAD		
En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas.		



ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE OBRA

2210015, 2210016, 2210017 Y 2210018-
(ANDINA 1, ANDINA 2, CARIBE y SANTANDER - PUTUMAYO)

PROYECTO

9117 - CONSTRUCCIÓN TANQUE VILLAVICENCIO

CAPITULO - DESCRIPCIÓN

1. ITEM No.	2. REFERENCIA:	3. UNIDAD.
B20150	ANCLAJES DE COLUMNA PARA ESCALERA(incluye transporte vertical)	UN

4. DESCRIPCIÓN GENERAL:

Este ítem se refiere a la construcción de anclajes , para soporte de la escalera, según especificaciones determinadas en planos estructurales y arquitectónicos; se refiere al corte, soldadura y conexión de elementos. Todos los trabajos deben estar dentro de las normas de salud y seguridad en el trabajo y trabajo seguro en alturas. Todo el personal dispuesto para la ejecución de esta actividad debe estar certificado en trabajo seguro en alturas según lo indica la normatividad. La presente actividad debe cumplir con lo estipulado en el artículo A.1.1.1 del reglamento Colombiano de Construcciones Sismo Resistentes NSR-10.

EJECUCIÓN:

Consultar Planos Arquitectónicos.
Consultar Planos Estructurales.
Consultar planos de detalle
Realizar verificación de medidas.
Disposición e instalación de andamios y equipos de trabajo en alturas.
Instalación de anticorrosivo

5. MATERIALES:	6. EQUIPO
ANCLAJE METALICO PARA ESCALERA	Herramienta menor Equipo de soldadura
7. DESPERDICIOS	8. MANO DE OBRA
INCLUIDOS SI <input checked="" type="checkbox"/> X NO <input type="checkbox"/>	Cuadrilla HH (1 Soldador + 1 Oficial T1 + 1 ayudante T1)

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por unidad (un) debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por la interventoría. Las medidas deben ser el resultado de los cálculos ejecutados en el sitio de la obra. Esta medida se tomará sobre los ejes de construcción determinados. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato. Incluye todos los accesorios para su correcta instalación.

NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.



ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE OBRA

2210015, 2210016, 2210017 Y 2210018-
(ANDINA 1, ANDINA 2, CARIBE y SANTANDER - PUTUMAYO)

PROYECTO

9117 - CONSTRUCCIÓN TANQUE VILLAVICENCIO

CAPÍTULO - DESCRIPCIÓN

1. ITEM No.	2. REFERENCIA:	3. UNIDAD.
B20160	BARANDA METALICA TANQUE ELEVADO (incluye transporte vertical)	ML
4. DESCRIPCIÓN GENERAL: Este ítem se refiere la instalación de baranda del tanque , para la construcción de la estructura metálica según planos arquitectónicos, estructurales y de detalle, se refiere al corte, soldadura y conexión de elementos. Todos los trabajos deben estar dentro de las normas de salud y seguridad en el trabajo y trabajo seguro en alturas. Todo el personal dispuesto para la ejecución de esta actividad debe estar certificado en trabajo seguro en alturas según lo indica la normatividad. La presente actividad debe cumplir con lo estipulado en el artículo A.1.1.1 del reglamento Colombiano de Construcciones Sismo Resistentes NSR-10. EJECUCIÓN: Consultar Planos Arquitectónicos. Consultar Planos Estructurales. Consultar planos de detalle Realizar verificación de medidas. Disposición e instalación de andamios y equipos de trabajo en alturas. Instalación de anticorrosivo		
5. MATERIALES:		6. EQUIPO
baranda metalica para tanque		Herramienta menor Equipo de soldadura
7. DESPERDICIOS		8. MANO DE OBRA
INCLUIDOS SI ___X___ NO ___		Cuadrilla HH (1 Soldador + 1 Oficial T1 + 1 ayudante T1)
MEDIDA Y FORMA DE PAGO Se medirá y pagará por metro lineal (ml) debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por la interventoría. Las medidas deben ser el resultado de los cálculos ejecutados en el sitio de la obra. El precio unitario incluirá todos los costos de mano de obra, materiales herramientas, accesorios y demás recursos necesarios para la correcta construcción del presente ítem. Será ejecutada de acuerdo con esta especificación y aceptada a satisfacción por el Interventor		
NO CONFORMIDAD En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas.		

	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE OBRA
---	--

2210015, 2210016, 2210017 Y 2210018-
(ANDINA 1, ANDINA 2, CARIBE y SANTANDER - PUTUMAYO)

PROYECTO
9117 - CONSTRUCCIÓN TANQUE VILLAVICENCIO

CAPÍTULO - DESCRIPCIÓN		
1. ITEM No.	2. REFERENCIA:	3. UNIDAD.
B3010	Suministro, figuración e instalación de acero de refuerzo 60000 PSI	KG
4. DESCRIPCIÓN GENERAL:		
<p>Este ítem consiste en el suministro, corte, figuración, colocación y amarre del refuerzo de acero de $F_y=60.000$ PSI o 420 MPa (NTC 2289) según las especificaciones técnicas y de diseño propias del proyecto y conforme a los estándares de la NSR 10 para los elementos en concreto reforzado de la superestructura (vigas, columnas, placas) y los elementos no estructurales. Incluye el suministro del alambre No. 18 utilizado para el amarre del mismo. Esta actividad se ejecutará de la siguiente manera:</p> <p>Requerimientos previos:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Consultar figuración según diámetro de cada barra y cuantía de acero en Planos Estructurales. - Verificar medidas, cantidades, traslpos, calibres, y despieces según el diámetro de cada barra para todos los elementos estructurales del proyecto. - Disponer en obra un espacio apropiado que será delimitado, señalizado y marcado como "Acopio de Acero" - Realizar cartilla de acero en el software predeterminado según proveedor elegido, en donde se indique la figuración exacta de cada barra de acero. 		
5. MATERIALES:		6. EQUIPO
Acero corrugado figurado 1/4-1 de 60000 PSI Alambre negro No. 18		Herramienta menor
7. DESPERDICIOS		8. MANO DE OBRA
INCLUIDOS SI__X__ NO_____		Cuadrilla AA (1 Oficial T1 + 1 ayudante)

MEDIDA Y FORMA DE PAGO
 Se medirá y pagará por kilogramo (kg) debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por la interventoría. Las medidas deben ser el resultado de los cálculos ejecutados en el sitio de la obra. Esta medida se tomará sobre los ejes de construcción determinados. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato. Incluye todos los accesorios para su correcta instalación. La medida no incluirá el peso de alambres, o cualquier otro dispositivo metálico utilizado para mantener el refuerzo en su lugar, o para ejecutar los empalmes, ni el acero adicional resultante de la ejecución de los traslpos que no estén indicados en los planos, el cual debe ser tenido en cuenta por el licitante al hacer su propuesta

NO CONFORMIDAD
 En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.



ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE OBRA

CONTRATO No. 2210015, 2210016, 2210017 Y 2210018-
(ANDINA 1, ANDINA 2, CARIBE y SANTANDER - PUTUMAYO)

PROYECTO

9117 - CONSTRUCCIÓN TANQUE VILLAVICENCIO

CAPÍTULO - DESCRIPCIÓN

1. ITEM No.	2. REFERENCIA:	3. UNIDAD.
D2030230	Válvula Compuerta Sello Elástico EB 3"	UN

4. DESCRIPCIÓN GENERAL:

Este ítem corresponde al suministro e instalación de tubería valvula compuerta sello elastico ". Según planos hidraulicos y de detalle. Todos las uniones se deben realizar de forma manual, limpiando las superficies con el respectivo limpiador. Todas las actividades deben ser ejecutadas cumpliendo con la normativa de trabajo seguro en alturas y espacios confinados, con personal calificado y cumpliendo la normatividad de salud y seguridad en el trabajo.

EJECUCIÓN:

Consultar planos arquitectónicos.
Consultar planos hidraulicos.
Verificar localización y dimensiones.

5. MATERIALES:

6. EQUIPO

Válvula Compuerta Sello Elástico EB 3"	Herramienta menor
--	-------------------

7. DESPERDICIOS

8. MANO DE OBRA

INCLUIDOS SI__X__ NO_____	Cuadrilla A A (1 oficial T1+ 1 ayudante)
---------------------------	--

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por UNIDAD (UN) debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por la interventoría. Las medidas deben ser el resultado de los cálculos ejecutados en el sitio de la obra. Esta medida se tomará sobre los ejes de construcción determinados. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato. Incluye todos los accesorios para su correcta instalación.

NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.



ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE OBRA

CONTRATO No. 2210015, 2210016, 2210017 Y 2210018-
(ANDINA 1, ANDINA 2, CARIBE y SANTANDER - PUTUMAYO)

PROYECTO

9117 - CONSTRUCCIÓN TANQUE VILLAVICENCIO

CAPÍTULO - DESCRIPCIÓN

1. ITEM No.	2. REFERENCIA:	3. UNIDAD.
D2030240	Niple Pasamuro HD 3" Extremos Brida	UN

4. DESCRIPCIÓN GENERAL:

Este ítem corresponde al suministro e instalación de niple pasamuro HD 3". Según planos hidraulicos y de detalle. Todos las uniones se deben realizar de forma manual, limpiando las superficies con el respectivo limpiador. Todas las actividades deben ser ejecutadas cumpliendo con la normativa de trabajo seguro en alturas y espacios confinados, con personal calificado y cumpliendo la normatividad de salud y seguridad en el trabajo.

EJECUCIÓN:

Consultar planos arquitectónicos.
Consultar planos hidraulicos.
Verificar localización y dimensiones.

5. MATERIALES:

6. EQUIPO

NIPLE HD 3" BRIDA B16.5 x LISO Long. 816 mm. CON PASAMURO z=665mm SOLDADURA E-7018 x 1/8"	Herramienta menor
---	-------------------

7. DESPERDICIOS

8. MANO DE OBRA

INCLUIDOS SI_X_ NO_____	Cuadrilla A A (1 oficial T1+ 1 ayudante)
-------------------------	--

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por UNIDAD (UN) debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por la interventoría. Las medidas deben ser el resultado de los cálculos ejecutados en el sitio de la obra. Esta medida se tomará sobre los ejes de construcción determinados. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato. Incluye todos los accesorios para su correcta instalación.

NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.



ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE OBRA

CONTRATO No. 2210015, 2210016, 2210017 Y 2210018-
(ANDINA 1, ANDINA 2, CARIBE y SANTANDER - PUTUMAYO)

PROYECTO

9117 - CONSTRUCCIÓN TANQUE VILLAVICENCIO

CAPÍTULO - DESCRIPCIÓN

1. ITEM No.	2. REFERENCIA:	3. UNIDAD.
D2030250	Válvula Reguladora de Nivel	UN

4. DESCRIPCIÓN GENERAL:

Este ítem corresponde al suministro e instalación de válvula reguladora de nivel. Según planos hidráulicos y de detalle. Todos las uniones se deben realizar de forma manual, limpiando las superficies con el respectivo limpiador. Todas las actividades deben ser ejecutadas cumpliendo con la normativa de trabajo seguro en alturas y espacios confinados, con personal calificado y cumpliendo la normatividad de salud y seguridad en el trabajo.

EJECUCIÓN:

Consultar planos arquitectónicos.
Consultar planos hidráulicos.
Verificar localización y dimensiones.

5. MATERIALES:

6. EQUIPO

VALVULA REGULADORA DE NIVEL	Herramienta menor
-----------------------------	-------------------

7. DESPERDICIOS

8. MANO DE OBRA

INCLUIDOS SI_X_ NO_____	Cuadrilla A A (1 oficial T1+ 1 ayudante)
-------------------------------	--

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por UNIDAD (UN) debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por la interventoría. Las medidas deben ser el resultado de los cálculos ejecutados en el sitio de la obra. Esta medida se tomará sobre los ejes de construcción determinados. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato. Incluye todos los accesorios para su correcta instalación.

NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.



ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE OBRA

CONTRATO No. 2210015, 2210016, 2210017 Y 2210018-
(ANDINA 1, ANDINA 2, CARIBE y SANTANDER - PUTUMAYO)

PROYECTO

9117 - CONSTRUCCIÓN TANQUE VILLAVICENCIO

CAPÍTULO - DESCRIPCIÓN

1. ITEM No.	2. REFERENCIA:	3. UNIDAD.
D2030260	Unión Brida X Acople Universal HD 3"	UN

4. DESCRIPCIÓN GENERAL:

Este ítem corresponde al suministro e instalación de union brida. Según planos hidraulicos y de detalle. Todos las uniones se deben realizar de forma manual, limpiando las superficies con el respectivo limpiador. Todas las actividades deben ser ejecutadas cumpliendo con la normativa de trabajo seguro en alturas y espacios confinados, con personal calificado y cumpliendo la normatividad de salud y seguridad en el trabajo.

EJECUCIÓN:

Consultar planos arquitectónicos.
Consultar planos hidraulicos.
Verificar localización y dimensiones.

5. MATERIALES:

6. EQUIPO

UNION REPARACION HD EXTREMO LISO D=3"	Herramienta menor
---------------------------------------	-------------------

7. DESPERDICIOS

8. MANO DE OBRA

INCLUIDOS SI <input checked="" type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>	Cuadrilla A A (1 oficial T1+ 1 ayudante)
--	--

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por UNIDAD (UN) debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por la interventoría. Las medidas deben ser el resultado de los cálculos ejecutados en el sitio de la obra. Esta medida se tomará sobre los ejes de construcción determinados. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato. Incluye todos los accesorios para su correcta instalacion.

NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.



ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE OBRA

CONTRATO No. 2210015, 2210016, 2210017 Y 2210018-
(ANDINA 1, ANDINA 2, CARIBE y SANTANDER - PUTUMAYO)

PROYECTO

9117 - CONSTRUCCIÓN TANQUE VILLAVICENCIO

CAPÍTULO - DESCRIPCIÓN

1. ITEM No.	2. REFERENCIA:	3. UNIDAD.
D2030270	Tapa de Acceso a Tanque HD	UN

4. DESCRIPCIÓN GENERAL:

Este ítem corresponde al suministro e instalación de tapa de acceso tanque. Según planos hidráulicos y de detalle. Todos las uniones se deben realizar de forma manual, limpiando las superficies con el respectivo limpiador. Todas las actividades deben ser ejecutadas cumpliendo con la normativa de trabajo seguro en alturas y espacios confinados, con personal calificado y cumpliendo la normatividad de salud y seguridad en el trabajo.

EJECUCIÓN:

Consultar planos arquitectónicos.
Consultar planos hidráulicos.
Verificar localización y dimensiones.

5. MATERIALES:

LAMINA ALFAJOR 3/16 - 1.00 x 3.00 - 4.5 mm
Sikadur 42 anclaje 5 Kg (toxement E3F Grout) **
Tornillo Acero Galvaniz. (1/2"x1 1/2")GR-5; tuerc+Arand
ESMALTE SINTETICO BRILLANTE (Cufete de 5Gal)
THINNER EXTRAFINO
Bisagra cobre nudo 3"
Angulo 2 1/2" x 3

6. EQUIPO

Herramienta menor

7. DESPERDICIOS

INCLUIDOS SI NO

8. MANO DE OBRA

Cuadrilla A A (1 oficial T1+ 1 ayudante)

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por UNIDAD (UN) debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por la interventoría. Las medidas deben ser el resultado de los cálculos ejecutados en el sitio de la obra. Esta medida se tomará sobre los ejes de construcción determinados. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato. Incluye todos los accesorios para su correcta instalación.

NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.



ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE OBRA

CONTRATO No. 2210015, 2210016, 2210017 Y 2210018-
(ANDINA 1, ANDINA 2, CARIBE y SANTANDER - PUTUMAYO)

PROYECTO

9117 - CONSTRUCCIÓN TANQUE VILLAVICENCIO

CAPÍTULO - DESCRIPCIÓN

1. ITEM No.	2. REFERENCIA:	3. UNIDAD.
D2030280	Ductos de Ventilación HD 4"	UN

4. DESCRIPCIÓN GENERAL:

Este ítem corresponde al suministro e instalación de tubería de ducto ventilacion HD. Según planos hidraulicos y de detalle. Todos las uniones se deben realizar de forma manual, limpiando las superficies con el respectivo limpiador. Todas las actividades deben ser ejecutadas cumpliendo con la normativa de trabajo seguro en alturas y espacios confinados, con personal calificado y cumpliendo la normatividad de salud y seguridad en el trabajo.

EJECUCIÓN:

Consultar planos arquitectónicos.
Consultar planos hidraulicos.
Verificar localización y dimensiones.

5. MATERIALES:

Tubería PEAD-RDE 26, 4"
CODO 45 C°C PVC.S 4"
SOLDADURA LIQUIDA PVC 1/4 GAL.
LIMPIADOR REMOVEDOR PVC 1/4 GAL.

6. EQUIPO

Herramienta menor

7. DESPERDICIOS

INCLUIDOS SI X NO

8. MANO DE OBRA

Cuadrilla A A (1 oficial T1+ 1 ayudante)

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por UNIDAD (UN) debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por la interventoría. Las medidas deben ser el resultado de los cálculos ejecutados en el sitio de la obra. Esta medida se tomará sobre los ejes de construcción determinados. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato. Incluye todos los accesorios para su correcta instalación.

NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.



ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE OBRA

CONTRATO No. 2210015, 2210016, 2210017 Y 2210018-
(ANDINA 1, ANDINA 2, CARIBE y SANTANDER - PUTUMAYO)

PROYECTO

9117 - CONSTRUCCIÓN TANQUE VILLAVICENCIO

CAPÍTULO - DESCRIPCIÓN

1. ITEM No.	2. REFERENCIA:	3. UNIDAD.
D2030290	Niple Pasamuro HD 4" Extremos Brida	UN

4. DESCRIPCIÓN GENERAL:

Este ítem corresponde al suministro e instalación de niple pasamuro hd. Según planos hidraulicos y de detalle. Todos las uniones se deben realizar de forma manual, limpiando las superficies con el respectivo limpiador. Todas las actividades deben ser ejecutadas cumpliendo con la normativa de trabajo seguro en alturas y espacios confinados, con personal calificado y cumpliendo la normatividad de salud y seguridad en el trabajo.

EJECUCIÓN:

Consultar planos arquitectónicos.
Consultar planos hidraulicos.
Verificar localización y dimensiones.

5. MATERIALES:

6. EQUIPO

Niple Pasamuro HD 4" Extremos Brida
SOLDADURA E-7018 x 1/8"

Herramienta menor

7. DESPERDICIOS

8. MANO DE OBRA

INCLUIDOS SI NO

Cuadrilla A A (1 oficial T1+ 1 ayudante)

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por UNIDAD (UN) debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por la interventoría. Las medidas deben ser el resultado de los cálculos ejecutados en el sitio de la obra. Esta medida se tomará sobre los ejes de construcción determinados. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato. Incluye todos los accesorios para su correcta instalación.

NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.



ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE OBRA

CONTRATO No. 2210015, 2210016, 2210017 Y 2210018-
(ANDINA 1, ANDINA 2, CARIBE y SANTANDER - PUTUMAYO)

PROYECTO

9117 - CONSTRUCCIÓN TANQUE VILLAVICENCIO

CAPITULO - DESCRIPCIÓN

1. ITEM No.	2. REFERENCIA:	3. UNIDAD.
D2030300	Codo 90 HD 4" Extremos EB	UN

4. DESCRIPCIÓN GENERAL:

Este ítem corresponde al suministro e instalación de codo 90 HD. Según planos hidráulicos y de detalle. Todos las uniones se deben realizar de forma manual, limpiando las superficies con el respectivo limpiador. Todas las actividades deben ser ejecutadas cumpliendo con la normativa de trabajo seguro en alturas y espacios confinados, con personal calificado y cumpliendo la normatividad de salud y seguridad en el trabajo.

EJECUCIÓN:

Consultar planos arquitectónicos.
Consultar planos hidráulicos.
Verificar localización y dimensiones.

5. MATERIALES:

6. EQUIPO

Codo 90 HD 4" Extremos EB	Herramienta menor
---------------------------	-------------------

7. DESPERDICIOS

8. MANO DE OBRA

INCLUIDOS SI <input checked="" type="checkbox"/> X NO <input type="checkbox"/>	Cuadrilla A A (1 oficial T1+ 1 ayudante)
--	--

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por UNIDAD (UN) debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por la interventoría. Las medidas deben ser el resultado de los cálculos ejecutados en el sitio de la obra. Esta medida se tomará sobre los ejes de construcción determinados. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato. Incluye todos los accesorios para su correcta instalación.

NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.



ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE OBRA

CONTRATO No. 2210015, 2210016, 2210017 Y 2210018-
(ANDINA 1, ANDINA 2, CARIBE y SANTANDER - PUTUMAYO)

PROYECTO

9117 - CONSTRUCCIÓN TANQUE VILLAVICENCIO

CAPÍTULO - DESCRIPCIÓN

1. ITEM No.	2. REFERENCIA:	3. UNIDAD.
D2030310	Unión Brida X Acople Universal HD 4"	UN
4. DESCRIPCIÓN GENERAL: <p>Este ítem corresponde al suministro e instalación de union brida. Según planos hidraulicos y de detalle. Todos las uniones se deben realizar de forma manual, limpiando las superficies con el respectivo limpiador. Todas las actividades deben ser ejecutadas cumpliendo con la normativa de trabajo seguro en alturas y espacios confinados, con personal calificado y cumpliendo la normatividad de salud y seguridad en el trabajo.</p> <p>EJECUCIÓN:</p> <p>Consultar planos arquitectónicos. Consultar planos hidraulicos. Verificar localización y dimensiones.</p>		
5. MATERIALES:		6. EQUIPO
Unión Brida X Acople Universal HD 4"		Herramienta menor
7. DESPERDICIOS		8. MANO DE OBRA
INCLUIDOS SI <u>X</u> NO <u> </u>		Cuadrilla A A (1 oficial T1+ 1 ayudante)

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por UNIDAD (UN) debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por la interventoría. Las medidas deben ser el resultado de los cálculos ejecutados en el sitio de la obra. Esta medida se tomará sobre los ejes de construcción determinados. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato. Incluye todos los accesorios para su correcta instalacion.

NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.



ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE OBRA

CONTRATO No. 2210015, 2210016, 2210017 Y 2210018-
(ANDINA 1, ANDINA 2, CARIBE y SANTANDER - PUTUMAYO)

PROYECTO

9117 - CONSTRUCCIÓN TANQUE VILLAVICENCIO

CAPÍTULO - DESCRIPCIÓN

1. ITEM No.	2. REFERENCIA:	3. UNIDAD.
D2030320	Válvula Compuerta Sello Elástico E JH 4"	UN
4. DESCRIPCIÓN GENERAL: Este ítem corresponde al suministro e instalación de válvula compuerta. Según planos hidraulicos y de detalle. Todos las uniones se deben realizar de forma manual, limpiando las superficies con el respectivo limpiador. Todas las actividades deben ser ejecutadas cumpliendo con la normativa de trabajo seguro en alturas y espacios confinados, con personal calificado y cumpliendo la normatividad de salud y seguridad en el trabajo. EJECUCIÓN: Consultar planos arquitectónicos. Consultar planos hidraulicos. Verificar localización y dimensiones.		
5. MATERIALES:		6. EQUIPO
Válvula Compuerta Sello Elástico E JH 4"		Herramienta menor
7. DESPERDICIOS		8. MANO DE OBRA
INCLUIDOS SI <input type="checkbox"/> X <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>		Cuadrilla A A (1 oficial T1+ 1 ayudante)

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por UNIDAD (UN) debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por la interventoría. Las medidas deben ser el resultado de los cálculos ejecutados en el sitio de la obra. Esta medida se tomará sobre los ejes de construcción determinados. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato. Incluye todos los accesorios para su correcta instalación.

NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.



ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE OBRA

CONTRATO No. 2210015, 2210016, 2210017 Y 2210018-
(ANDINA 1, ANDINA 2, CARIBE y SANTANDER - PUTUMAYO)

PROYECTO

9117 - CONSTRUCCIÓN TANQUE VILLAVICENCIO

CAPÍTULO - DESCRIPCIÓN

1. ITEM No.	2. REFERENCIA:	3. UNIDAD.
D2030340	Codo 90 HD 3"	UN

4. DESCRIPCIÓN GENERAL:

Este ítem corresponde al suministro e instalación de tubería codo 90 HD. Según planos hidraulicos y de detalle. Todos las uniones se deben realizar de forma manual, limpiando las superficies con el respectivo limpiador. Todas las actividades deben ser ejecutadas cumpliendo con la normativa de trabajo seguro en alturas y espacios confinados, con personal calificado y cumpliendo la normatividad de salud y seguridad en el trabajo.

EJECUCIÓN:

Consultar planos arquitectónicos.
Consultar planos hidraulicos.
Verificar localización y dimensiones.

5. MATERIALES:

6. EQUIPO

Codo 90 HD 3"	Herramienta menor
---------------	-------------------

7. DESPERDICIOS

8. MANO DE OBRA

INCLUIDOS SI <input type="checkbox"/> X <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>	Cuadrilla A A (1 oficial T1+ 1 ayudante)
--	--

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por UNIDAD (UN) debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por la interventoría. Las medidas deben ser el resultado de los cálculos ejecutados en el sitio de la obra. Esta medida se tomará sobre los ejes de construcción determinados. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato. Incluye todos los accesorios para su correcta instalación.

NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.



ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE OBRA

CONTRATO No. 2210015, 2210016, 2210017 Y 2210018-
(ANDINA 1, ANDINA 2, CARIBE Y SANTANDER - PUTUMAYO)

PROYECTO

9117 - CONSTRUCCIÓN TANQUE VILLAVICENCIO

CAPÍTULO - DESCRIPCIÓN

1. ITEM No.	2. REFERENCIA:	3. UNIDAD.
D2030350	Medidor de Flujo Q=100 GPM	UN

4. DESCRIPCIÓN GENERAL:

Este ítem corresponde al suministro e instalación de medidor de flujo . Según planos hidraulicos y de detalle. Todos las uniones se deben realizar de forma manual, limpiando las superficies con el respectivo limpiador. Todas las actividades deben ser ejecutadas cumpliendo con la normativa de trabajo seguro en alturas y espacios confinados, con personal calificado y cumpliendo la normatividad de salud y seguridad en el trabajo.

EJECUCIÓN:

Consultar planos arquitectónicos.
Consultar planos hidraulicos.
Verificar localización y dimensiones.

5. MATERIALES:

6. EQUIPO

medidor volumetrico D=2 1/2"	Herramienta menor
------------------------------	-------------------

7. DESPERDICIOS

8. MANO DE OBRA

INCLUIDOS SI_X NO____	Cuadrilla A A (1 oficial T1+ 1 ayudante)
-----------------------	--

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por UNIDAD (UN) debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por la interventoría. Las medidas deben ser el resultado de los cálculos ejecutados en el sitio de la obra. Esta medida se tomará sobre los ejes de construcción determinados. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato. Incluye todos los accesorios para su correcta instalación.

NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.



ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE OBRA

CONTRATO No. 2210015, 2210016, 2210017 Y 2210018-
(ANDINA 1, ANDINA 2, CARIBE y SANTANDER - PUTUMAYO)

PROYECTO

9117 - CONSTRUCCIÓN TANQUE VILLAVICENCIO

CAPÍTULO - DESCRIPCIÓN

1. ITEM No.	2. REFERENCIA:	3. UNIDAD.
D2030360	Codo PVC 45° JH	UN

4. DESCRIPCIÓN GENERAL:

Este ítem corresponde al suministro e instalación de codo PVC . Según planos hidraulicos y de detalle. Todos las uniones se deben realizar de forma manual, limpiando las superficies con el respectivo limpiador. Todas las actividades deben ser ejecutadas cumpliendo con la normativa de trabajo seguro en alturas y espacios confinados, con personal calificado y cumpliendo la normatividad de salud y seguridad en el trabajo.

EJECUCIÓN:

Consultar planos arquitectónicos.
Consultar planos hidraulicos.
Verificar localización y dimensiones.

5. MATERIALES:

6. EQUIPO

Codo PVC 45° JH 3"	Herramienta menor
--------------------	-------------------

7. DESPERDICIOS

8. MANO DE OBRA

INCLUIDOS SI_X NO____	Cuadrilla A A (1 oficial T1+ 1 ayudante)
-----------------------	--

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por UNIDAD (UN) debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por la interventoría. Las medidas deben ser el resultado de los cálculos ejecutados en el sitio de la obra. Esta medida se tomará sobre los ejes de construcción determinados. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato. Incluye todos los accesorios para su correcta instalación.

NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.



ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE OBRA

CONTRATO No. 2210015, 2210016, 2210017 Y 2210018-
(ANDINA 1, ANDINA 2, CARIBE y SANTANDER - PUTUMAYO)

PROYECTO

9117 - CONSTRUCCIÓN TANQUE VILLAVICENCIO

CAPÍTULO - DESCRIPCIÓN

1. ITEM No.	2. REFERENCIA:	3. UNIDAD.
D2030370	Reducción HD unión brida	UN

4. DESCRIPCIÓN GENERAL:

Este ítem corresponde al suministro e instalación de reducción HD . Según planos hidraulicos y de detalle. Todos las uniones se deben realizar de forma manual, limpiando las superficies con el respectivo limpiador. Todas las actividades deben ser ejecutadas cumpliendo con la normativa de trabajo seguro en alturas y espacios confinados, con personal calificado y cumpliendo la normatividad de salud y seguridad en el trabajo.

EJECUCIÓN:

Consultar planos arquitectónicos.
Consultar planos hidraulicos.
Verificar localización y dimensiones.

5. MATERIALES:

6. EQUIPO

Reducción HD unión brida 3"x 2 1/2"	Herramienta menor
-------------------------------------	-------------------

7. DESPERDICIOS

8. MANO DE OBRA

INCLUIDOS SI <input checked="" type="checkbox"/> X NO <input type="checkbox"/>	Cuadrilla A A (1 oficial T1+ 1 ayudante)
--	--

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por UNIDAD (UN) debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por la interventoría. Las medidas deben ser el resultado de los cálculos ejecutados en el sitio de la obra. Esta medida se tomará sobre los ejes de construcción determinados. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato. Incluye todos los accesorios para su correcta instalación.

NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.



ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE OBRA

CONTRATO No. 2210015, 2210016, 2210017 Y 2210018-
(ANDINA 1, ANDINA 2, CARIBE y SANTANDER - PUTUMAYO)

PROYECTO

9117 - CONSTRUCCIÓN TANQUE VILLAVICENCIO

CAPÍTULO - DESCRIPCIÓN

1. ITEM No.	2. REFERENCIA:	3. UNIDAD.
D2030380	Yee HD para acueducto filtro	UN

4. DESCRIPCIÓN GENERAL:

Este ítem corresponde al suministro e instalación de tubería yee HD. Según planos hidraulicos y de detalle. Todos las uniones se deben realizar de forma manual, limpiando las superficies con el respectivo limpiador. Todas las actividades deben ser ejecutadas cumpliendo con la normativa de trabajo seguro en alturas y espacios confinados, con personal calificado y cumpliendo la normatividad de salud y seguridad en el trabajo.

EJECUCIÓN:

Consultar planos arquitectónicos.
Consultar planos hidraulicos.
Verificar localización y dimensiones.

5. MATERIALES:

6. EQUIPO

Yee HD para acueducto filtro 3"	Herramienta menor
---------------------------------	-------------------

7. DESPERDICIOS

8. MANO DE OBRA

INCLUIDOS SI <input type="checkbox"/> X <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>	Cuadrilla A A (1 oficial T1+ 1 ayudante)
---	--

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por UNIDAD (UN) debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por la interventoría. Las medidas deben ser el resultado de los cálculos ejecutados en el sitio de la obra. Esta medida se tomará sobre los ejes de construcción determinados. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato. Incluye todos los accesorios para su correcta instalación.

NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.



ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE OBRA

CONTRATO No. 2210015, 2210016, 2210017 Y 2210018-
(ANDINA 1, ANDINA 2, CARIBE y SANTANDER - PUTUMAYO)

PROYECTO

9117 - CONSTRUCCIÓN TANQUE VILLAVICENCIO

CAPÍTULO - DESCRIPCIÓN

1. ITEM No.	2. REFERENCIA:	3. UNIDAD.
D2030390	Tapa metálica tipo medidor para caja válvula 0.5x0.5x0.05 m	UN

4. DESCRIPCIÓN GENERAL:

Este ítem corresponde al suministro e instalación de tapa para medidor. Según planos hidraulicos y de detalle. Todos las uniones se deben realizar de forma manual, limpiando las superficies con el respectivo limpiador. Todas las actividades deben ser ejecutadas cumpliendo con la normativa de trabajo seguro en alturas y espacios confinados, con personal calificado y cumpliendo la normatividad de salud y seguridad en el trabajo.

EJECUCIÓN:

Consultar planos arquitectónicos.
Consultar planos hidraulicos.
Verificar localización y dimensiones.

5. MATERIALES:

LAMINA ALFAJOR 3/16 - 1.00 x 3.00 - 4.5 mm
Sikadur 42 anclaje 5 Kg (toxement E3F Grout) **
TornilloAceroGalvaniz.(1/2"x11/2")GR-5;tuerc+Arand
ESMALTE SINTETICO BRILLANTE (Cuñete de 5Gal)
THINNER EXTRAFINO
Bisagra cobre nudo 3"
Angulo 2 1/2" x 3

6. EQUIPO

Herramienta menor

7. DESPERDICIOS

INCLUIDOS SI X NO

8. MANO DE OBRA

Cuadrilla A A (1 oficial T1+ 1 ayudante)

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por UNIDAD (UN) debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por la interventoría. Las medidas deben ser el resultado de los cálculos ejecutados en el sitio de la obra. Esta medida se tomará sobre los ejes de construcción determinados. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato. Incluye todos los accesorios para su correcta instalacion.

NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.



ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE OBRA

CONTRATO No. 2210015, 2210016, 2210017 Y 2210018-
(ANDINA 1, ANDINA 2, CARIBE y SANTANDER - PUTUMAYO)

PROYECTO

9117 - CONSTRUCCIÓN TANQUE VILLAVICENCIO

CAPÍTULO - DESCRIPCIÓN

1. ITEM No.	2. REFERENCIA:	3. UNIDAD.
D2030400	Ampliación concentrica 3"	UN

4. DESCRIPCIÓN GENERAL:

Este ítem corresponde al suministro e instalación de ampliación. Según planos hidraulicos y de detalle. Todos las uniones se deben realizar de forma manual, limpiando las superficies con el respectivo limpiador. Todas las actividades deben ser ejecutadas cumpliendo con la normativa de trabajo seguro en alturas y espacios confinados, con personal calificado y cumpliendo la normatividad de salud y seguridad en el trabajo.

EJECUCIÓN:

Consultar planos arquitectónicos.
Consultar planos hidraulicos.
Verificar localización y dimensiones.

5. MATERIALES:

Ampliación concentrica 3"
Cinta Teflón ptfe Basic 1/2 Pulg x 10 Metros

6. EQUIPO

Herramienta menor

7. DESPERDICIOS

INCLUIDOS SI X NO

8. MANO DE OBRA

Cuadrilla A A (1 oficial T1+ 1 ayudante)

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por UNIDAD (UN) debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por la interventoría. Las medidas deben ser el resultado de los cálculos ejecutados en el sitio de la obra. Esta medida se tomará sobre los ejes de construcción determinados. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato. Incluye todos los accesorios para su correcta instalación.

NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.



ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE OBRA

CONTRATO No. 2210015, 2210016, 2210017 Y 2210018-
(ANDINA 1, ANDINA 2, CARIBE y SANTANDER - PUTUMAYO)

PROYECTO

9117 - CONSTRUCCIÓN TANQUE VILLAVICENCIO

CAPÍTULO - DESCRIPCIÓN

1. ITEM No.	2. REFERENCIA:	3. UNIDAD.
D204030	Tubería PVC RDE 21 - 3"	ML
4. DESCRIPCIÓN GENERAL:		
<p>Este ítem corresponde al suministro e instalación de tubería PVC RDE . Según planos hidraulicos y de detalle. Todos las uniones se deben realizar de forma manual, limpiando las superficies con el respectivo limpiador. Todas las actividades deben ser ejecutadas cumpliendo con la normativa de trabajo seguro en alturas y espacios confinados, con personal calificado y cumpliendo la normatividad de salud y seguridad en el trabajo.</p> <p>EJECUCIÓN:</p> <p>Consultar planos arquitectónicos. Consultar planos hidraulicos. Verificar localización y dimensiones.</p>		
5. MATERIALES:		6. EQUIPO
Tubería PVC RDE 21 - 3"		Herramienta menor
7. DESPERDICIOS		8. MANO DE OBRA
INCLUIDOS SI <input checked="" type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>		Cuadrilla A A (1 oficial T1+ 1 ayudante)

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará global (gll) debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por la interventoría. Las medidas deben ser el resultado de los cálculos ejecutados en el sitio de la obra. Esta medida se tomará sobre los ejes de construcción determinados. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato. **El precio unitario incluirá todos los costos de mano de obra, materiales herramientas, accesorios, pruebas hidraulicas y demás recursos necesarios para la correcta construcción del presente ítem. Será ejecutada de acuerdo con esta especificación y aceptada a satisfacción por el Interventor.**

NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.



ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE OBRA

CONTRATO No. 2210015, 2210016, 2210017 Y 2210018-
(ANDINA 1, ANDINA 2, CARIBE y SANTANDER - PUTUMAYO)

PROYECTO

9117 - CONSTRUCCIÓN TANQUE VILLAVICENCIO

CAPÍTULO - DESCRIPCIÓN

1. ITEM No.	2. REFERENCIA:	3. UNIDAD.
D204040	Tubería PEAD RDE 21 - 3"	ML
4. DESCRIPCIÓN GENERAL:		
<p>Este ítem corresponde al suministro e instalación de tubería PEAD RDE 3". Según planos hidraulicos y de detalle. Todos las uniones se deben realizar de forma manual, limpiando las superficies con el respectivo limpiador. Todas las actividades deben ser ejecutadas cumpliendo con la normativa de trabajo seguro en alturas y espacios confinados, con personal calificado y cumpliendo la normatividad de salud y seguridad en el trabajo.</p> <p>EJECUCIÓN:</p> <p>Consultar planos arquitectónicos. Consultar planos hidraulicos. Verificar localización y dimensiones.</p>		
5. MATERIALES:		6. EQUIPO
Tubería PEAD RDE 21 - 3"		Herramienta menor
7. DESPERDICIOS		8. MANO DE OBRA
INCLUIDOS SI <input checked="" type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>		Cuadrilla A A (1 oficial T1+ 1 ayudante)

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará global (gll) debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por la interventoría. Las medidas deben ser el resultado de los cálculos ejecutados en el sitio de la obra. Esta medida se tomará sobre los ejes de construcción determinados. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato. **El precio unitario incluirá todos los costos de mano de obra, materiales herramientas, accesorios, pruebas hidraulicas y demás recursos necesarios para la correcta construcción del presente ítem. Será ejecutada de acuerdo con esta especificación y aceptada a satisfacción por el Interventor.**

NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.



ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE OBRA

CONTRATO No. 2210015, 2210016, 2210017 Y 2210018-
(ANDINA 1, ANDINA 2, CARIBE y SANTANDER - PUTUMAYO)

PROYECTO

9117 - CONSTRUCCIÓN TANQUE VILLAVICENCIO

CAPÍTULO - DESCRIPCIÓN

1. ITEM No.	2. REFERENCIA:	3. UNIDAD.
D204050	Tubería PEAD-RDE 26, 4"	ML

4. DESCRIPCIÓN GENERAL:

Este ítem corresponde al suministro e instalación de tubería PEAD RDE 4". Según planos hidraulicos y de detalle. Todos las uniones se deben realizar de forma manual, limpiando las superficies con el respectivo limpiador. Todas las actividades deben ser ejecutadas cumpliendo con la normativa de trabajo seguro en alturas y espacios confinados, con personal calificado y cumpliendo la normatividad de salud y seguridad en el trabajo.

EJECUCIÓN:

Consultar planos arquitectónicos.
Consultar planos hidraulicos.
Verificar localización y dimensiones.

5. MATERIALES:

6. EQUIPO

Tubería PEAD-RDE 26, 4"	Herramienta menor
-------------------------	-------------------

7. DESPERDICIOS

8. MANO DE OBRA

INCLUIDOS SI <input type="checkbox"/> X NO <input type="checkbox"/>	Cuadrilla A A (1 oficial T1+ 1 ayudante)
---	--

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará global (gll) debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por la interventoría. Las medidas deben ser el resultado de los cálculos ejecutados en el sitio de la obra. Esta medida se tomará sobre los ejes de construcción determinados. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato. **El precio unitario incluirá todos los costos de mano de obra, materiales herramientas, accesorios, pruebas hidraulicas y demás recursos necesarios para la correcta construcción del presente ítem. Será ejecutada de acuerdo con esta especificación y aceptada a satisfacción por el Interventor.**

NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.



ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE OBRA

CONTRATO No. 2210015, 2210016, 2210017 Y 2210018-
(ANDINA 1, ANDINA 2, CARIBE y SANTANDER - PUTUMAYO)

PROYECTO

9117 - CONSTRUCCIÓN TANQUE VILLAVICENCIO

CAPÍTULO - DESCRIPCIÓN

1. ITEM No.	2. REFERENCIA:	3. UNIDAD.
D204060	Tubería HD 3"	ML

4. DESCRIPCIÓN GENERAL:

Este ítem corresponde al suministro e instalación de tubería HD 3". Según planos hidraulicos y de detalle. Todos las uniones se deben realizar de forma manual, limpiando las superficies con el respectivo limpiador. Todas las actividades deben ser ejecutadas cumpliendo con la normativa de trabajo seguro en alturas y espacios confinados, con personal calificado y cumpliendo la normatividad de salud y seguridad en el trabajo.

EJECUCIÓN:

Consultar planos arquitectónicos.
Consultar planos hidraulicos.
Verificar localización y dimensiones.

5. MATERIALES:

Tubería PEAD-RDE 26, 4"

6. EQUIPO

Herramienta menor

7. DESPERDICIOS

INCLUIDOS SI NO

8. MANO DE OBRA

Cuadrilla A A (1 oficial T1+ 1 ayudante)

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará global (gll) debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por la interventoría. Las medidas deben ser el resultado de los cálculos ejecutados en el sitio de la obra. Esta medida se tomará sobre los ejes de construcción determinados. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato. **El precio unitario incluirá todos los costos de mano de obra, materiales herramientas, accesorios, pruebas hidraulicas y demás recursos necesarios para la correcta construcción del presente ítem. Será ejecutada de acuerdo con esta especificación y aceptada a satisfacción por el Interventor.**

NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.



ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE OBRA

CONTRATO No. 2210015, 2210016, 2210017 Y 2210018-
(ANDINA 1, ANDINA 2, CARIBE y SANTANDER - PUTUMAYO)

PROYECTO

9117 - CONSTRUCCIÓN TANQUE VILLAVICENCIO

CAPÍTULO - DESCRIPCIÓN

1. ITEM No.	2. REFERENCIA:	3. UNIDAD.
D2011020	TUBERÍA PVC-S DIÁMETRO 4"	UN

4. DESCRIPCIÓN GENERAL:

Este ítem corresponde al suministro e instalación de tubería pvc-s 4". Según planos hidraulicos y de detalle. Todos las uniones se deben realizar de forma manual, limpiando las superficies con el respectivo limpiador. Todas las actividades deben ser ejecutadas cumpliendo con la normativa de trabajo seguro en alturas y espacios confinados, con personal calificado y cumpliendo la normatividad de salud y seguridad en el trabajo.

EJECUCIÓN:

Consultar planos arquitectónicos.
Consultar planos hidraulicos.
Verificar localización y dimensiones.

5. MATERIALES:

tuberia pvc-s 4

6. EQUIPO

Herramienta menor

7. DESPERDICIOS

INCLUIDOS SI NO

8. MANO DE OBRA

Cuadrilla A A (1 oficial T1+ 1 ayudante)

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará global (gl) debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por la interventoría. Las medidas deben ser el resultado de los cálculos ejecutados en el sitio de la obra. Esta medida se tomará sobre los ejes de construcción determinados. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato. **El precio unitario incluirá todos los costos de mano de obra, materiales herramientas, accesorios, pruebas hidraulicas y demás recursos necesarios para la correcta construcción del presente ítem. Será ejecutada de acuerdo con esta especificación y aceptada a satisfacción por el Interventor.**

NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.



ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE OBRA

CONTRATO No. 2210015, 2210016, 2210017 Y 2210018-
(ANDINA 1, ANDINA 2, CARIBE y SANTANDER - PUTUMAYO)

PROYECTO

9117 - CONSTRUCCIÓN TANQUE VILLAVICENCIO

CAPÍTULO - DESCRIPCIÓN

1. ITEM No.	2. REFERENCIA:	3. UNIDAD.
D2011090	ACCESORIOS PVC-S DIÁMETRO 4"	UN

4. DESCRIPCIÓN GENERAL:

Este ítem corresponde al suministro e instalación de accesorios 4". Según planos hidraulicos y de detalle. Todos las uniones se deben realizar de forma manual, limpiando las superficies con el respectivo limpiador. Todas las actividades deben ser ejecutadas cumpliendo con la normativa de trabajo seguro en alturas y espacios confinados, con personal calificado y cumpliendo la normatividad de salud y seguridad en el trabajo.

EJECUCIÓN:

Consultar planos arquitectónicos.
Consultar planos hidraulicos.
Verificar localización y dimensiones.

5. MATERIALES:

CODO 45 C°C PVC.S 4"
SOLDADURA LIQUIDA PVC 1/4 GAL.
LIMPIADOR REMOVEDOR PVC 1/4 GAL.

6. EQUIPO

Herramienta menor

7. DESPERDICIOS

INCLUIDOS SI_X_ NO_____

8. MANO DE OBRA

Cuadrilla A A (1 oficial T1+ 1 ayudante)

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por UNIDAD (UN) debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por la interventoría. Las medidas deben ser el resultado de los cálculos ejecutados en el sitio de la obra. Esta medida se tomará sobre los ejes de construcción determinados. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato. Incluye todos los accesorios para su correcta instalacion.

NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.



ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE OBRA

CONTRATO No. 2210015, 2210016, 2210017 Y 2210018-
(ANDINA 1, ANDINA 2, CARIBE y SANTANDER - PUTUMAYO)

PROYECTO

9117 - CONSTRUCCIÓN TANQUE VILLAVICENCIO

CAPÍTULO - DESCRIPCIÓN

1. ITEM No.	2. REFERENCIA:	3. UNIDAD.
D20110100	ACCESORIOS PVC-S DIÁMETRO 3"	UN

4. DESCRIPCIÓN GENERAL:

Este ítem corresponde al suministro e instalación de accesorios 34". Según planos hidraulicos y de detalle. Todos las uniones se deben realizar de forma manual, limpiando las superficies con el respectivo limpiador. Todas las actividades deben ser ejecutadas cumpliendo con la normativa de trabajo seguro en alturas y espacios confinados, con personal calificado y cumpliendo la normatividad de salud y seguridad en el trabajo.

EJECUCIÓN:

Consultar planos arquitectónicos.
Consultar planos hidraulicos.
Verificar localización y dimensiones.

5. MATERIALES:

CODO 45 C°C PVC.S 3"
SOLDADURA LIQUIDA PVC 1/4 GAL.
LIMPIADOR REMOVEDOR PVC 1/4 GAL.

6. EQUIPO

Herramienta menor

7. DESPERDICIOS

INCLUIDOS SI_X_ NO_____

8. MANO DE OBRA

Cuadrilla A A (1 oficial T1+ 1 ayudante)

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por UNIDAD (UN) debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por la interventoría. Las medidas deben ser el resultado de los cálculos ejecutados en el sitio de la obra. Esta medida se tomará sobre los ejes de construcción determinados. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato. Incluye todos los accesorios para su correcta instalacion.

NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.



ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE OBRA

CONTRATO No. 2210015, 2210016, 2210017 Y 2210018-
(ANDINA 1, ANDINA 2, CARIBE y SANTANDER - PUTUMAYO)

PROYECTO

9117 - CONSTRUCCIÓN TANQUE VILLAVICENCIO

CAPÍTULO - DESCRIPCIÓN

1. ITEM No.	2. REFERENCIA:	3. UNIDAD.
D20160100	CAJAS PARA VALVULAS	UN

4. DESCRIPCIÓN GENERAL:

Este ítem corresponde al suministro e instalación de caja para valvulas. Dimensión: 0,60m x 0,60m x 0,90m. Según planos hidraulicos y de detalle. Todos las uniones se deben realizar de forma manual, limpiando las superficies con el respectivo limpiador. Todas las actividades deben ser ejecutadas cumpliendo con la normativa de trabajo seguro en alturas y espacios confinados, con personal calificado y cumpliendo la normatividad de salud y seguridad en el trabajo.

EJECUCIÓN:

Consultar planos arquitectónicos.
Consultar planos hidraulicos.
Verificar localización y dimensiones.

5. MATERIALES:

Mortero 1:4
LADRILLO RECOCIDO 20cm*10cm*6cm (50 U/M2)
SIKA 1 -4 Kg
MARCO Y CONTRAMARCO CAJA 0,60*0,60

6. EQUIPO

Herramienta menor

7. DESPERDICIOS

INCLUIDOS SI NO

8. MANO DE OBRA

Cuadrilla A A (1 oficial T1+ 1 ayudante)

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por UNIDAD (UN) debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por la interventoría. Las medidas deben ser el resultado de los cálculos ejecutados en el sitio de la obra. Esta medida se tomará sobre los ejes de construcción determinados. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato. Incluye todos los accesorios para su correcta instalación.

NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.



ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE OBRA

CONTRATO No. 2210015, 2210016, 2210017 Y 2210018-
(ANDINA 1, ANDINA 2, CARIBE y SANTANDER - PUTUMAYO)

PROYECTO

9117 - CONSTRUCCIÓN TANQUE VILLAVICENCIO

CAPÍTULO - DESCRIPCIÓN

1. ITEM No.	2. REFERENCIA:	3. UNIDAD.
D20160110	Caja para macromedidor (Dimensiones 1,40m x 0,52m internos). Incluye tapas	UN
4. DESCRIPCIÓN GENERAL:		
<p>Este ítem corresponde al suministro e instalación de caja para válvulas. Dimensión: 0,60m x 0,60m x 0,90m. Según planos hidraulicos y de detalle. Todos las uniones se deben realizar de forma manual, limpiando las superficies con el respectivo limpiador. Todas las actividades deben ser ejecutadas cumpliendo con la normativa de trabajo seguro en alturas y espacios confinados, con personal calificado y cumpliendo la normatividad de salud y seguridad en el trabajo.</p> <p>EJECUCIÓN:</p> <p>Consultar planos arquitectónicos. Consultar planos hidraulicos. Verificar localización y dimensiones.</p>		
5. MATERIALES:		6. EQUIPO
Concreto 3000 PSI Acero corrugado 1/4 a 1 6000 PSI Recebo Agua CONCRETO GRAVA COMÚN 1500 PSI 10,5 MPa (105 Kg/cm ²) Tapa regular en lámina alfajor. Dimensión 60x60cm		Herramienta menor
7. DESPERDICIOS		8. MANO DE OBRA
INCLUIDOS SI__X__ NO____		Cuadrilla A A (1 oficial T1+ 1 ayudante)
MEDIDA Y FORMA DE PAGO		
Se medirá y pagará por UNIDAD (UN) debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por la interventoría. Las medidas deben ser el resultado de los cálculos ejecutados en el sitio de la obra. Esta medida se tomará sobre los ejes de construcción determinados. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato. Incluye todos los accesorios para su correcta instalación.		
NO CONFORMIDAD		
En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.		



ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE OBRA

2210015, 2210016, 2210017 Y 2210018-
(ANDINA 1, ANDINA 2, CARIBE y SANTANDER - PUTUMAYO)

PROYECTO

9111-5 -CONSTRUCCIÓN DE LA PTAR DOMESTICA Y NO DOMESTICA

CAPÍTULO - DESCRIPCIÓN

1. ITEM No.	2. REFERENCIA:	3. UNIDAD.
0	ESPECIFICACIONES GENERALES	NO APLICA

PRUEBAS Y ENSAYOS

La calidad de los materiales y equipos se verificará mediante pruebas y ensayos, y en su defecto por las especificaciones certificadas por los proveedores, fabricantes o representantes de equipos y materiales.

Si las cantidades de obra a ejecutar de alguna actividad, no alcanzan los mínimos establecidos por la norma para la realización de las pruebas y ensayos, CONSTRUCTOR e INTERVENTOR deben pactar, antes de iniciar las actividades, un procedimiento claro que permita establecer un control de la obra ejecutada.

El CONTRATISTA deberá tener en cuenta los ensayos de control de calidad, Normas Colombianas de Diseño y Construcción Sismo Resistente, NSR-10.

EL INTERVENTOR dentro del programa de control de calidad le aprobará a EL CONTRATISTA la frecuencia de toma de muestras y el número de ensayos que debe realizarse en un laboratorio o laboratorios previamente aprobados por él.

EL INTERVENTOR debe realizar una interpretación de los resultados de los ensayos realizados, definiendo explícitamente la conformidad con las normas técnicas exigidas. Como mínimo deben realizarse los ensayos que determina el código NSR 10 y las normas complementarias mencionadas en él.

VALLA INFORMATIVA DE LA OBRA

Instalar Dos (2) vallas de información de la obra, una (1) en el sitio de ejecución y otra en el sitio indicado por el INTERVENTOR, de acuerdo con la información y condiciones exigidas por LA CONTRATANTE. Estas vallas deberán actualizarse y permanecer legibles y en buen estado durante todo el tiempo de ejecución del contrato de obra.

La valla informativa será como mínimo en lona con soporte en estructura metálica; sus dimensiones serán 5 m de ancho por 2 m de alto (como mínimo), la dimensión final y el diseño de la misma será acordado con la supervisión del proyecto, la cual irá en un lugar visible al público y contendrá la siguiente información: Nombre del Proyecto, Localización, Nombre del CONTRATISTA, Nombre del Interventor, Valor total del proyecto, Empleos directos e indirectos generados con la obra, y cualquier otro dato que consideré necesario la supervisión del proyecto. Este ítem debe ser contemplado en los costos del CONTRATISTA, NO serán objeto de pago independiente.

CARGUE, RETIRO Y DISPOSICIÓN DE SOBRANTES

Esta parte de la especificación comprende las indicaciones generales aplicables al retiro y disposición de materiales sobrantes de descapote, demoliciones y excavaciones realizadas para la ejecución de las obras. El retiro y disposición de materiales sobrantes que el CONTRATISTA realice, debe cumplir en todo con la Resolución 541 del Ministerio del Medio Ambiente, expedida el 14 de diciembre de 1994.

Antes de la iniciación de los trabajos el CONTRATISTA entregará el Plan de disposición de residuos para aprobación por parte de la INTERVENTORIA, el cual contendrá detalles de los sitios de disposición de los materiales, recorridos y características del equipo de transporte, volúmenes a ser depositados y sistema de colocación en el botadero.

En general todo material excavado se retirará a sitios de botadero tan pronto como sea excavado a menos que a juicio de la INTERVENTORIA sea aceptable para ser utilizado en rellenos, caso en el cual se apilará de tal manera que no ofrezca peligro para la obra, propiedades aledañas, personas y vehículos; ni que obstruya andenes, calzadas o cunetas.

Será por cuenta del CONTRATISTA la negociación para utilizar las zonas de botadero o escombreras autorizadas por el municipio o la autoridad ambiental competente. Si lo considera necesario, la INTERVENTORIA podrá solicitar al CONTRATISTA una copia del respectivo documento de negociación. Las zonas de botadero deben dejarse en condiciones óptimas de uso y drenaje.

El CONTRATISTA preparará los sitios de botadero y colocará los materiales de desecho en forma que garantice su estabilidad. El CONTRATISTA deberá retirar de la obra a su costo a los sitios de botadero aprobados, además del material de excavación, todo el material sobrante de su propiedad o rechazado por deficiente calidad por la INTERVENTORIA.

ASEO FINAL

Para dejar la obra totalmente limpia el CONTRATISTA deberá tener en cuenta la retirada de todos los escombros y residuos de materiales que se producen en la obra desde su inicio, así como sobrantes o retales de madera, arena, gravilla, ladrillo, baldosín, morteros, etc., que haya quedado en interiores o exteriores dejando todos los ambientes perfectamente barridos y limpios de tal forma que permita el uso de la obra utilizando los materiales necesarios para desmanchar los aparatos sanitarios y todas las áreas que lo requieran, retirar machas de mortero o pintura y en fin cualquier tipo de suciedad que impida el perfecto acabado de la obra.

Este ítem incluye muros, ventanas, vidrios, enchapes y todos los demás espacios y elementos que integran el proyecto. EL CONTRATISTA mantendrá la obra aseada permanentemente durante su ejecución.



ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE OBRA

2210015, 2210016, 2210017 Y 2210018-
(ANDINA 1, ANDINA 2, CARIBE y CAUCA - PUTUMAYO)

PROYECTO

9111-5 -CONSTRUCCIÓN DE LA PTAR DOMESTICA Y NO DOMESTICA

CAPÍTULO - DESCRIPCIÓN

1. ITEM No.	2. REFERENCIA:	3. UNIDAD.
A010	Localización, trazado y replanteo	M2
4. DESCRIPCIÓN GENERAL:		
<p>Este ítem se refiere a ubicar y marcar en el terreno para el desarrollo del proyecto , los ejes principales, paralelos y perpendiculares señalados en el plano del proyecto.</p> <p>Las actividades deben ser ejecutadas cumpliendo con la normativa de trabajo seguro en alturas y espacios confinados.</p> <p>EJECUCIÓN: Ubicar el terreno de construcción Se verifica las longitudes reales del terreno con respecto a las medidas del plano. En el caso de que estas difieran se deberán replantear en función de las medidas existentes. La primera actividad para el replanteo es establecer un eje principal de referencia. Por lo general esta línea de referencia coincide con la alineación de la fachada. A partir del eje principal se traza los ejes definitivos colocando tabla-estacados o caballetes en el perímetro del terreno y a partir de estas se colocaran hilos de referencia. Marcados los ejes, el replanteo de cualquier elemento estructural será realizado en forma sencilla. Se establece y conserva los sistemas de referencia planimétrico y altimétrico. Se establece el nivel N=00 arquitectónico para cada zona. Para comprobar ángulos rectos (90°) se utiliza el método 3-4-5 que proviene del Teorema de Pitágoras. Se utiliza el nivel de manguera para los trabajos de albañilería. Con la ayuda de una plomada bajo los niveles ya referenciados se marcan con pintura, mineral, tiza o cal.</p>		
5. MATERIALES:		6. EQUIPO
		Alquiler equipo de topografía - Estación total
7. DESPERDICIOS		8. MANO DE OBRA
INCLUIDOS SI__X__ NO____		COMISION TOPOGRAFICA (1 TOPOGRAFO + 2 CADENEROS)
MEDIDA Y FORMA DE PAGO		
Se medirá y pagará por metros cuadrados (m ²) debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por la interventoría. Las medidas deben ser el resultado de los cálculos ejecutados en el sitio de la obra. Esta medida se tomará sobre los ejes de construcción determinados. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato.		
NO CONFORMIDAD		
En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.		



ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE OBRA

2210015, 2210016, 2210017 Y 2210018-
(ANDINA 1, ANDINA 2, CARIBE y CAUCA - PUTUMAYO)

PROYECTO

9111-5 -CONSTRUCCIÓN DE LA PTAR DOMESTICA Y NO DOMESTICA

CAPÍTULO - DESCRIPCIÓN

1. ITEM No.	2. REFERENCIA:	3. UNIDAD.
A020	Limpieza, descapote, retiro sobrantes - Manual	M2
4. DESCRIPCIÓN GENERAL:		
<p>Este ítem se refiere a todas las actividades de limpieza, descapote, retiro de sobrantes del área de intervención, consiste en eliminar la vegetación existente, es parte importante en la realización de una excavación; esta actividad se realizará de manera manual, bajo todos los parámetros de salud y seguridad en el trabajo, enmarcados en la normatividad vigente.</p> <p>EJECUCIÓN: Ubicar el terreno de construcción Se verifica las longitudes reales del terreno con respecto a las medidas del plano. En el caso de que estas difieran se deberán replantear en función de las medidas existentes. Se establece y conserva los sistemas de referencia plan métrico y altimétrico. Se establece el nivel N=00 arquitectónico para cada zona. Se utiliza el nivel de manguera para los trabajos de albañilería. Con la ayuda de una plomada bajo los niveles ya referenciados se marcan con pintura, mineral, tiza o cal. Extraer los troncos, tocones y raíces. Retirar la vegetación superficial (hierba, maleza o residuos de sembradíos). Retirar fuera de la obra o terreno del producto de las actividades anteriores. Determinar el nivel que va a servir de referencia, teniendo como base el andén o sardinel y trasladarlo.</p>		
5. MATERIALES:		6. EQUIPO
		Herramienta menor Minicargador Bobcat Volqueta (Viaje 6m3 máx 30 km)
7. DESPERDICIOS		8. MANO DE OBRA
INCLUIDOS SI__X__ NO____		Cuadrilla AA (1 Oficial T1 + 1 ayudante)

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por metros cuadrados (m²) debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por la interventoría. Las medidas deben ser el resultado de los cálculos ejecutados en el sitio de la obra. Esta medida se tomará sobre los ejes de construcción determinados. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato.

NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.



ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE OBRA

CONTRATO No. 2210015, 2210016, 2210017 Y 2210018-
(ANDINA 1, ANDINA 2, CARIBE y CAUCA - PUTUMAYO)

PROYECTO

9111-5 -CONSTRUCCIÓN DE LA PTAR DOMESTICA Y NO DOMESTICA

CAPÍTULO - DESCRIPCIÓN

1. ITEM No.	2. REFERENCIA:	3. UNIDAD.
A02040	CERRAMIENTO EN LAMINA GALVANIZADA CAL. 20 H=2.40 M, PARELES EN TUBO CALIBRE 16 Y ALAMBRE DE PÚAS	ML
4. DESCRIPCIÓN GENERAL:		
<p>Este ítem se refiere a la instalación de cerramiento provisional perimetral del proyecto en lámina galvanizada cal, 20. Altura 2,40m, parales en tubo calibre 16 y alambre de puas, cuyo fin principal es evitar en ingreso al área de construcción a personal ajeno a la construcción y facilitar el control del predio y las labores de obra.</p> <p>La presente actividad debe cumplir con lo estipulado en el artículo A.1.1.1 del reglamento Colombiano de Construcciones Sismo Resistentes NSR-10.</p> <p>EJECUCIÓN:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Se deben estudiar las alternativas de accesos vehiculares y peatonales, para definir su localización. - Se debe realizar excavación manual para enterrar los elementos tubulares. - Se deben instalar los elementos tubulares cada tres metros. - Arristrar estacones en caso de necesidad. - Se debe tener en cuenta las desnivelaciones del suelo. - Se debe extender la lámina galvanizada y asegurarla a los elementos tubulares con puntilla de cabeza. - Instalar puerta peatonal y vehicular desmontables. <p>NORMATIVA:</p> <p>Normas Colombianas de Diseño y Construcción Sismo Resistentes que aplique de acuerdo con los diseños aprobados vigentes, NSR-10 y sus decretos reglamentarios, complementarios y cualquier otra norma vigente que regule el diseño y construcción sismo resistente en Colombia.</p> <p>Manejo de Residuos: Garantizar el retiro y disposición de materiales sobrantes resultantes de las actividades realizadas para la ejecución de las obras. El retiro y disposición de materiales sobrantes que el CONTRATISTA realice, debe cumplir en todo con la Resolución 541 del Ministerio del Medio Ambiente, expedida el 14 de diciembre de 1994.</p> <p>NO CONFORMIDAD:</p> <p>En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.</p>		
5. MATERIALES:		6. EQUIPO
Tubo 1" CAL 18 Marco Lámina CAL 20 galvanizada Tubería redonda galvanizada 1" CAL 16 Parales Alambre de puas C. 16,5 Soldadura HO 1/8 Arena de peña Agregado de 3/4" Gravilla		Herramienta menor Equipo de soldadura
7. DESPERDICIOS		8. MANO DE OBRA
INCLUIDOS SI <input type="checkbox"/> X <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>		Cuadrilla AA (1 Oficial T1 + 1 ayudante)

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por metro lineal (ml) debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por la interventoría. Las medidas deben ser el resultado de los cálculos ejecutados en el sitio de la obra. Esta medida se tomará sobre los ejes de construcción determinados. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato. **El precio unitario incluirá todos los costos de mano de obra, materiales herramientas, accesorios y demás recursos necesarios para la correcta construcción del presente ítem. Será ejecutada de acuerdo con esta especificación y aceptada a satisfacción por el Interventor**

NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.



ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE OBRA

2210015, 2210016, 2210017 Y 2210018-
(ANDINA 1, ANDINA 2, CARIBE y CAUCA - PUTUMAYO)

PROYECTO

9111-5 -CONSTRUCCIÓN DE LA PTAR DOMESTICA Y NO DOMESTICA

CAPÍTULO - DESCRIPCIÓN

1. ITEM No.	2. REFERENCIA:	3. UNIDAD.
A201010	Excavación mecánica hasta 4 metros en material comun incluye transporte y disposición final en botadero	M3
4. DESCRIPCIÓN GENERAL:		
<p>Los programas, procedimientos y equipos de excavación deben ser previamente aprobados por el Interventor. Los trabajos deben ceñirse a buenas prácticas de construcción y ejecutarse de tal modo que no causen daños innecesarios a terrenos localizados cerca, pero fuera del límite de las excavaciones. El contratista será responsable por todo perjuicio resultante de contravenir estos lineamientos y el interventor por esta causa podrá ordenar la modificación de procesos o la suspensión de trabajos respectivos. Toda sobre-excavación que haga el contratista, por negligencia o por conveniencia para la operación de los equipos, correrá por su cuenta y el Interventor lo podrá suspender si así lo estima necesario por razones técnicas, económicas o por seguridad.</p> <p>Una vez que el replanteo de los cortes hubiera sido aprobado por el Supervisor de obra, se podrá dar comienzo a las excavaciones correspondientes. Se procederá al aflojamiento y extracción de los materiales en los lugares demarcados. A medida que progresa la excavación, se tendrá especial cuidado del comportamiento de las paredes, a fin de evitar deslizamientos. Si esto sucediese no se podrá fundar sin antes limpiar completamente el material que pudiera llegar al fondo de la excavación. Cuando las excavaciones demanden la construcción de entibados y apuntalamientos, estos deberán ser proyectados por el Contratista y revisados y aprobados por el Supervisor de Obra. Esta aprobación no eximirá al Contratista de las responsabilidades que hubiera lugar en caso de fallas las mismas.</p> <p>Antes de realizar las actividades de excavación:</p> <p>El Contratista deberá tomar a su propio costo, todas las medidas indispensables para mantener drenadas las excavaciones y demás áreas de trabajo. Se instalarán drenes o zanjas temporales para interceptar el agua que pudiere afectar la ejecución del trabajo y se utilizarán todos los equipos necesarios para un control efectivo.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Determinación y trazado de las excavaciones que deben efectuar manualmente, de acuerdo a los datos del proyecto, fijando y trazando cotas, niveles y pendientes. - El trabajo final de excavación se realizará con la menor anticipación posible, con el fin de evitar que el terreno se debilite o altere por la intemperie. - Ninguna excavación se podrá efectuar en presencia de agua, cualquiera que sea su procedencia. - Apuntalamiento y protección de construcciones existentes, para evitar rajaduras o desmoronamientos. - Colocación de barreras, señales y si es necesario luces, en los bordes de las excavaciones. - Determinación de los lugares de acopio del material resultante de la excavación, para su posterior desalojo. - Durante el desarrollo de las excavaciones el contratista debe: <ul style="list-style-type: none"> - Cuando se encuentren imprevistos o inconvenientes, se los debe superar en forma conjunta con la Interventoría y de requerirlo con el consultor de los estudios de suelos. - Los materiales producto de la excavación serán dispuestos temporalmente a los costados de la excavación, de forma que no interfiera en los trabajos que se realizan y con la seguridad del personal y las obras. - Para protección de paredes de excavación, deberán usarse entibados, acodalamientos u otro sistema con capacidad resistente para evitar derrumbes y proveer de toda la seguridad necesaria a los trabajadores y las obras en ejecución. - Colocar apuntalamientos. - Retirar el material que se excava y desalojarlo al lugar permitido por la Interventoría. 		
5. MATERIALES:		6. EQUIPO
		Herramienta menor Volqueta (Viaje 6m3 máx 30 km) Retroexcavadora Oruga CAT 320
7. DESPERDICIOS		8. MANO DE OBRA
INCLUIDOS SI__X__ NO____		Cuadrilla AA (1 Oficial T1 +1 Ayudante)

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La unidad de medidas para excavaciones es el metro cúbico (M3) con aproximación a un decimal.

En el precio unitario por metro cúbico se incluirán todos los costos de mano de obra, materiales, combustibles, lubricantes, y alquiler de todo el equipo y maquinaria utilizada en las operaciones de remoción y extracción del material, **entibados y acodalamientos**, entarimados, retiro de derrumbes, bombeo de aguas y demás costos directos e indirectos causados en la correcta ejecución de dichos trabajos.

En el análisis del precio unitario por metro cúbico, deberán tenerse en cuenta los costos estipulados para la reconstrucción o reparación de desagües, tuberías de acueductos, servidumbres destruidas o dañadas y demás indemnizaciones en que incurra durante el desarrollo de los trabajos.

NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato. Certificado de trabajo en confinamiento, donde se requiera.



ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE OBRA

2210015, 2210016, 2210017 Y 2210018-
(ANDINA 1, ANDINA 2, CARIBE y CAUCA - PUTUMAYO)

PROYECTO

9111-5 -CONSTRUCCIÓN DE LA PTAR DOMESTICA Y NO DOMESTICA

CAPÍTULO - DESCRIPCIÓN

1. ITEM No.	2. REFERENCIA:	3. UNIDAD.
A201020	Excavación mecánica hasta 4 metros en material comun no incluye transporte y disposicion final en botadero	M3
4. DESCRIPCIÓN GENERAL:		
<p>Los programas, procedimientos y equipos de excavación deben ser previamente aprobados por el Interventor. Los trabajos deben ceñirse a buenas prácticas de construcción y ejecutarse de tal modo que no causen daños innecesarios a terrenos localizados cerca, pero fuera del límite de las excavaciones. El contratista será responsable por todo perjuicio resultante de contravenir estos lineamientos y el interventor por esta causa podrá ordenar la modificación de procesos o la suspensión de trabajos respectivos. Toda sobre-excavación que haga el contratista, por negligencia o por conveniencia para la operación de los equipos, correrá por su cuenta y el Interventor lo podrá suspender si así lo estima necesario por razones técnicas, económicas o por seguridad.</p> <p>Una vez que el replanteo de los cortes hubiera sido aprobado por el Supervisor de obra, se podrá dar comienzo a las excavaciones correspondientes. Se procederá al aflojamiento y extracción de los materiales en los lugares demarcados. A medida que progresa la excavación, se tendrá especial cuidado del comportamiento de las paredes, a fin de evitar deslizamientos. Si esto sucediese no se podrá fundar sin antes limpiar completamente el material que pudiera llegar al fondo de la excavación. Cuando las excavaciones demanden la construcción de entibados y apuntalamientos, estos deberán ser proyectados por el Contratista y revisados y aprobados por el Supervisor de Obra. Esta aprobación no eximirá al Contratista de las responsabilidades que hubiera lugar en caso de fallas las mismas.</p> <p>Antes de realizar las actividades de excavación:</p> <p>El Contratista deberá tomar a su propio costo, todas las medidas indispensables para mantener drenadas las excavaciones y demás áreas de trabajo. Se instalarán drenes o zanjas temporales para interceptar el agua que pudiere afectar la ejecución del trabajo y se utilizarán todos los equipos necesarios para un control efectivo.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Determinación y trazado de las excavaciones que deben efectuarse manualmente, de acuerdo a los datos del proyecto, fijando y trazando cotas, niveles y pendientes. - El trabajo final de excavación se realizará con la menor anticipación posible, con el fin de evitar que el terreno se debilite o altere por la intemperie. - Ninguna excavación se podrá efectuar en presencia de agua, cualquiera que sea su procedencia. - Apuntalamiento y protección de construcciones existentes, para evitar rajaduras o desmoronamientos. - Colocación de barreras, señales y si es necesario luces, en los bordes de las excavaciones. - Determinación de los lugares de acopio del material resultante de la excavación, para su posterior desalojo. - Durante el desarrollo de las excavaciones el contratista debe: <ul style="list-style-type: none"> - Cuando se encuentren imprevistos o inconvenientes, se los debe superar en forma conjunta con la Interventoría y de requerirlo con el consultor de los estudios de suelos. - Los materiales producto de la excavación serán dispuestos temporalmente a los costados de la excavación, de forma que no interfiera en los trabajos que se realizan y con la seguridad del personal y las obras. - Para protección de paredes de excavación, deberán usarse entibados, acodalamientos u otro sistema con capacidad resistente para evitar derrumbes y proveer de toda la seguridad necesaria a los trabajadores y las obras en ejecución. - Colocar apuntalamientos. - Retirar el material que se excava y desalojarlo al lugar permitido por la Interventoría. 		
5. MATERIALES:		6. EQUIPO
		Herramienta menor Retroexcavadora Oruga CAT 320
7. DESPERDICIOS		8. MANO DE OBRA
INCLUIDOS SI_X_ NO_____		Cuadrilla AA (1 Oficial T1 +1 Ayudante)

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La unidad de medidas para excavaciones es el metro cúbico (M3) con aproximación a un decimal.

En el precio unitario por metro cúbico se incluirán todos los costos de mano de obra, materiales, combustibles, lubricantes, y alquiler de todo el equipo y maquinaria utilizada en las operaciones de remoción y extracción del material, **entibados y acodalamientos**, entarimados, retiro de derrumbes, bombeo de aguas y demás costos directos e indirectos causados en la correcta ejecución de dichos trabajos.

En el análisis del precio unitario por metro cúbico, deberán tenerse en cuenta los costos estipulados para la reconstrucción o reparación de desagües, tuberías de acueductos, servidumbres destruidas o dañadas y demás indemnizaciones en que incurra durante el desarrollo de los trabajos.

NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato. Certificado de trabajo en confinamiento, donde se requiera.



ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE OBRA

2210015, 2210016, 2210017 Y 2210018-
(ANDINA 1, ANDINA 2, CARIBE y CAUCA - PUTUMAYO)

PROYECTO

9111-5 -CONSTRUCCIÓN DE LA PTAR DOMESTICA Y NO DOMESTICA

CAPÍTULO - DESCRIPCIÓN

1. ITEM No.	2. REFERENCIA:	3. UNIDAD.
A301050	Relleno Y Compactacion Material Proveniente De Excavacion	M3
4. DESCRIPCIÓN GENERAL:		
<p>Esta especificación se refiere al conjunto de actividades necesarias para realizar el suministro, transporte, preparación, procesamiento, colocación y compactación de los materiales necesarios para cimentaciones de estructuras, edificaciones y todos los demás rellenos compactados con relleno necesarios para realizar las obras señaladas dentro de los planos arquitectónicos, planos estructurales e informe Geotécnico. Esta actividad de ejecutará de la siguiente forma:</p> <ul style="list-style-type: none">- Asegurar alineamientos, cotas, pendientes y secciones transversales incluidas en los planos generales.- Aprobar y seleccionar el de relleno.- Aprobar métodos para colocación y compactación del material.- Aplicar y extender el material en capas horizontales de 10 cm o lo recomendado en Estudio Geotécnico.- Rociar el material con agua para alcanzar el grado de humedad previsto de compactación óptima, según Estudio Geotécnico.- Compactar por medio de equipo mecánico.		
5. MATERIALES:		6. EQUIPO
		Herramienta menor Vibrocompactador RD 11 2,7 TON
7. DESPERDICIOS		8. MANO DE OBRA
INCLUIDOS SI__X__ NO____		Cuadrilla A (1 Oficial T1 +1 Ayud) - Trabajo en Alturas

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La unidad de medida de los rellenos será el metro cúbico (M3) compactado con aproximación de la unidad, por defecto o exceso.

En el análisis de precio unitario el contratista deberá estimar todos los costos de mano de obra, materiales, retiro de sobrantes y alquiler de equipo causados en las operaciones de selección y colocación del material, riego, compactación y acabado de la superficie.

Además deberá hacer un estimativo para los rellenos que se deriven de las sobre-excavaciones motivadas por los derrumbes. Los rellenos que no hayan sido recibidos por la Interventoría por no cumplir con los requisitos de compactación especificados, serán removidos y construidos nuevamente por el contratista y sus volúmenes no se tendrán en cuenta para efectos de pago

NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.



ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE OBRA

2210015, 2210016, 2210017 Y 2210018-
(ANDINA 1, ANDINA 2, CARIBE y CAUCA - PUTUMAYO)

PROYECTO

9111-5 -CONSTRUCCIÓN DE LA PTAR DOMESTICA Y NO DOMESTICA

CAPÍTULO - DESCRIPCIÓN

1. ITEM No.	2. REFERENCIA:	3. UNIDAD.
A3020110	Descabece De Pilotes H=1,00 M	M3
4. DESCRIPCIÓN GENERAL:		
<p>Este ítem se refiere a todas las actividades de descabece de pilotes de 1m de altura, cargue, transporte, retiro y disposición a botadero los materiales provenientes de la demolición de acuerdo con las líneas, pendientes y profundidades indicadas en los planos. Esta actividad se realizará de manera manual, bajo todos los parámetros de salud y seguridad en el trabajo, enmarcados en la normatividad vigente.</p> <p>EJECUCIÓN:</p> <p>Consultar Planos Estructurales. Prever daños al refuerzo del pilote. Verificar niveles Demoler concreto sobrante manualmente o por medios mecánicos. Adecuar zonas de demolición para iniciar proceso constructivo. Retirar sobrantes y escombros Transportar material reciclable a los sitios autorizados.</p> <p>CONDICIONES PARA EL RECIBO Y TOLERANCIA.</p> <p>Los pilotes deben quedar vaciados a una altura superior a la definitiva; el excedente de concreto debe ser demolido cuando haya fraguado el concreto. El concreto de los pilotes deberá quedar al nivel inferior de las vigas o cabezales, más 1,0 m para posterior descabece para garantizar concreto sano. Todo recorte o complemento necesario en los pilotes para lograr la cota correrá por cuenta del futuro contratista y deberá ser efectuado oportunamente.</p>		
5. MATERIALES:		6. EQUIPO
		Herramienta menor Volqueta (Viaje 6m3 máx 30 km) Compresor 120 HP, con martillo
7. DESPERDICIOS		8. MANO DE OBRA
INCLUIDOS SI <input type="checkbox"/> X <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>		Cuadrilla AA (1 Oficial T1 + 1 ayudante)

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La unidad de medida de los rellenos será el metro cúbico (M3) compactado con aproximación de la unidad, por defecto o exceso.

En el análisis de precio unitario el contratista deberá estimar todos los costos de mano de obra, materiales, retiro de sobrantes y alquiler de equipo causados en las operaciones de selección y colocación del material y acabado de la superficie.

El concreto de los pilotes deberá quedar al nivel inferior de las vigas o cabezales, más 1,0 m para posterior descabece para garantizar concreto sano. Todo recorte o complemento necesario en los pilotes para lograr la cota correrá por cuenta del futuro contratista y deberá ser efectuado oportunamente

NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.



ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE OBRA

2210015, 2210016, 2210017 Y 2210018-
(ANDINA 1, ANDINA 2, CARIBE y CAUCA - PUTUMAYO)

PROYECTO

9111-5 -CONSTRUCCIÓN DE LA PTAR DOMESTICA Y NO DOMESTICA

CAPÍTULO - DESCRIPCIÓN

1. ITEM No.	2. REFERENCIA:	3. UNIDAD.
A3020140	Solado de limpieza - Concreto pobre $f_c=2000\text{PSI}$ $e=5\text{cm}$	M2
4. DESCRIPCIÓN GENERAL:		
<p>Esta especificación se refiere al conjunto de actividades necesarias para realizar la colocación de concreto de limpieza con una resistencia a la compresión de 2000PSI sobre el terreno y en las zonas destinadas a la construcción de zapatas de concreto, en una capa de 0,05m con la finalidad de garantizar la correcta adherencia y comportamiento de los elementos estructurales. Esta actividad de ejecutará de la siguiente forma:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Asegurar alineamientos, cotas, pendientes y secciones transversales incluidas en los planos generales. - Retirar del terreno elementos e impurezas que impidan la correcta colocación del concreto. - Cimbrar sobre el terreno la guía para garantizar el espesor de la capa de concreto. - Aplicar y extender el material en capas horizontales. - Con uso de una pala o elemento rígido mover las capas instaladas de concreto garantizando la correcta colocación. - Afinar el concreto dispuesto -Dejar fraguar 		
5. MATERIALES:		6. EQUIPO
Concreto grava común 2000PSI		HERRAMIENTA MENOR
7. DESPERDICIOS		8. MANO DE OBRA
INCLUIDOS SI__X__ NO____		Cuadrilla A (1 Oficial T1 +1 Ayud) - Trabajo en Alturas

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por metros cuadrados (m2) debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por la interventoría. Las medidas deben ser el resultado de los cálculos ejecutados en el sitio de la obra. Esta medida se tomará sobre los ejes de construcción determinados. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato. **En el precio se deberá incluir todos los costos de concretos, equipos de producción, mano de obra, colocación y demás recursos para su correcta ejecución**

NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.



ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE OBRA

2210015, 2210016, 2210017 Y 2210018-
(ANDINA 1, ANDINA 2, CARIBE y CAUCA - PUTUMAYO)

PROYECTO

9111-5 -CONSTRUCCIÓN DE LA PTAR DOMESTICA Y NO DOMESTICA

CAPÍTULO - DESCRIPCIÓN

1. ITEM No.	2. REFERENCIA:	3. UNIDAD.
A3020200	Junta Constructiva Tipo 1 - Junta de Dilatación	ML

4. DESCRIPCIÓN GENERAL:

Esta actividad corresponde al suministro e instalación de juntas constructivas en lamina de acero inoxidable sobre superficie preparada previamente para garantizar el correcto comportamiento estructural de la edificación según las recomendaciones de los diseños, que será instalada entre torres y en las demás zonas que requiera el proyecto con base en los planos arquitectónicos. Esta actividad se ejecutará de la siguiente manera:

- Revisar planos de detalle.
- Localizar zonas de intervención.
- Realizar limpieza y replanteo de la zona.
- Mezclar y aplicar sobre la superficie mortero 1:3 de espesos según detalle arquitectónico de juntas.
- Mezclar y aplicar sobre la superficie Sika Boom como apoyo para la lamina de acero galvanizado.
- Instalar lamina de acero galvanizado según las dimensiones de la junta.
- Anclar lamina de acero galvanizado contra la superficie con tornillo de cabeza avellanada.
- Sellar dilataciones con sika Flex constructor.
- Dar acabado en piso ESCOGIDO

5. MATERIALES:

Sellasil
Sikaflex Construcción Sellantes Para Juntas Y Grietas Indust
Fondo de junta Sika®

6. EQUIPO

Herramienta menor
Pulidora 9"

7. DESPERDICIOS

INCLUIDOS SI_X_ NO_____

8. MANO DE OBRA

Cuadrilla AA (1 Oficial T1 +1 Ayudante)

10. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por metro lineal (ml) debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por la interventoría. Las medidas deben ser el resultado de los cálculos ejecutados en el sitio de la obra. Esta medida se tomará sobre los ejes de construcción determinados. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato. **El precio unitario incluirá todos los costos de mano de obra, materiales herramientas, accesorios y demás recursos necesarios para la correcta construcción del presente ítem. Será ejecutada de acuerdo con esta especificación y aceptada a satisfacción por el Interventor**

NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.



ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE OBRA

2210015, 2210016, 2210017 Y 2210018-
(ANDINA 1, ANDINA 2, CARIBE y CAUCA - PUTUMAYO)

PROYECTO

9111-5 -CONSTRUCCIÓN DE LA PTAR DOMESTICA Y NO DOMESTICA

CAPÍTULO - DESCRIPCIÓN

1. ITEM No.	2. REFERENCIA:	3. UNIDAD.
A3020210	Junta Constructiva Tipo 2- Junta de Construccion	ML

4. DESCRIPCIÓN GENERAL:

Esta actividad corresponde al suministro e instalación de juntas constructivas en lamina de acero inoxidable sobre superficie preparada previamente para garantizar el correcto comportamiento estructural de la edificación según las recomendaciones de los diseños, que será instalada entre torres y en las demás zonas que requiera el proyecto con base en los planos arquitectónicos. Esta actividad se ejecutará de la siguiente manera:

- Revisar planos de detalle.
- Localizar zonas de intervención.
- Realizar limpieza y replanteo de la zona.
- Mezclar y aplicar sobre la superficie mortero 1:3 de 3cm de espesos según detalle arquitectonico de juntas.
- Mezclar y aplicar sobre la superficie Sika Boom como apoyo para la lamina de acero galvanizado.
- Instalar lamina de acero galvanizado según las dimensiones de la junta.
- Anclar lamina de acero galvanizado contra la superficie con tornillo de cabeza avellanada.
- Sellar dilataciones con sika Flex constructor.
- Dar acabado en piso ESCOGIDO

5. MATERIALES:

Sellasil
Sikaflex Construcción Sellantes Para Juntas Y Grietas Indust
Fondo de junta Sika®

6. EQUIPO

Herramienta menor

7. DESPERDICIOS

INCLUIDOS SI_X_ NO_____

8. MANO DE OBRA

Cuadrilla AA (1 Oficial T1 +1 Ayudante)

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por metro lineal (ml) debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por la interventoría. Las medidas deben ser el resultado de los cálculos ejecutados en el sitio de la obra. Esta medida se tomará sobre los ejes de construcción determinados. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato. **El precio unitario incluirá todos los costos de mano de obra, materiales herramientas, accesorios y demás recursos necesarios para la correcta construcción del presente ítem. Será ejecutada de acuerdo con esta especificación y aceptada a satisfacción por el Interventor**

NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.



ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE OBRA

CONTRATO No. 2210015, 2210016, 2210017 Y 2210018-
(ANDINA 1, ANDINA 2, CARIBE y CAUCA - PUTUMAYO)

PROYECTO

9111-5 -CONSTRUCCIÓN DE LA PTAR DOMESTICA Y NO DOMESTICA

CAPÍTULO - DESCRIPCIÓN

1. ITEM No.	2. REFERENCIA:	3. UNIDAD.
A3020280	MURO SOBRECIMIENTO CONCRETO 3500 PSI	M3
4. DESCRIPCIÓN GENERAL:		
<p>Este ítem corresponde a la construcción del muro de sobrecimiento concreto de 3500 PSI, según planos de diseño estructural. Incluye armado, suministro y colocación del concreto sobre cada uno de los elementos.</p> <p>Las actividades deben ser ejecutadas cumpliendo con la normativa de trabajo seguro en alturas y espacios confinados. La presente actividad debe cumplir con lo estipulado en el artículo A.1.1.1 del reglamento Colombiano de Construcciones Sismo Resistentes NSR-10.</p> <p>EJECUCIÓN: Consultar Estudio de Suelos. Consultar Cimentación en Planos Estructurales. Verificar excavaciones. Verificar cotas de cimentación. Verificar excavación y concreto de limpieza, concreto y curado de la viga de cimentación. Verificar localización y dimensiones. Replantear la el muro de sobrecimiento sobre la viga de cimentación. Verificar nivel superior de las zapatas y viga de cimentación. Colocar y revisar refuerzo de acero. Colocar soportes y espaciadores para el refuerzo. Verificar refuerzos y recubrimientos. Verificar plomos, alineamientos y dimensiones. Vaciar concreto progresivamente. Vibrar el concreto por medios manuales y mecánicos. Curar concreto. Verificar niveles finales para aceptación</p>		
5. MATERIALES:		6. EQUIPO
Concreto 3500 PSI Dormiente 4cm X 4cm X 2,9m Puntilla con Cabeza 2" Tabla chapa 30cm x 2cm x 2,9m		Herramienta menor Vibrador de concreto a gasolina
7. DESPERDICIOS		8. MANO DE OBRA
INCLUIDOS SI__X__ NO____		Cuadrilla AA (1 Oficial T1 + 1 ayudante)

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por metros cubico (m3) debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por la interventoría. Las medidas deben ser el resultado de los cálculos ejecutados en el sitio de la obra. Esta medida se tomará sobre los ejes de construcción determinados. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato. Incluye todos los accesorios para su correcta instalación.

El precio unitario comprenderá todos los costos directos e indirectos por personal, materiales, equipo, construcción y tratamiento de juntas, sellantes, aditivos, suministro, colocación, tratamiento de superficies, asegurado, conservación en el sitio durante el tiempo requerido y retiro de formaletas. También incluirán los costos de preparación de la fundación, de las formaletas, y del refuerzo para el vaciado del concreto, su vibrado, curado, reparaciones, ensayos de laboratorio, pruebas de carga, impermeabilidad, y todas las actividades necesarias para producir, colocar y verificar los concretos especificados.

Siempre que no se indique lo contrario, el acero de refuerzo se medirá y pagará por separado.

NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.



ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE OBRA

2210015, 2210016, 2210017 Y 2210018-
(ANDINA 1, ANDINA 2, CARIBE y CAUCA - PUTUMAYO)

PROYECTO

9111-5 -CONSTRUCCIÓN DE LA PTAR DOMESTICA Y NO DOMESTICA

CAPÍTULO - DESCRIPCIÓN

1. ITEM No.	2. REFERENCIA:	3. UNIDAD.
A3020130	Viga de cimentación en 4000 PSI	M3
4. DESCRIPCIÓN GENERAL:		
<p>Construcción vigas de cimentación en concreto reforzado de 4000 psi para cimentaciones en aquellos sitios determinados en el estudio de suelos y los planos estructurales. Esta actividad de ejecutará de la siguiente forma:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Consultar Estudio Geotécnico. - Localizar vigas conforme se indica en planos estructurales. - Revisar y aprobar excavaciones, al igual que nivel de implantación. - Inspeccionar cotas de cimentación. - Colocación sobre el concreto de limpieza. - Replantear vigas sobre concreto de limpieza. - Armado acero de refuerzo. - Colocar soportes y espaciadores para el refuerzo. - Armar la formaleta - Verificar refuerzos y recubrimientos. - Verificar plomos, alineamientos y dimensiones. - Vaciado de concreto. - Vibrar el concreto por medios mecánicos (vibrador de aguja). - Inspeccionar niveles de diseño para aceptación. - Curar concreto. 		
5. MATERIALES:		6. EQUIPO
CONCRETO CORRIENTE GRAVA COMÚN 4000 PSI Durmiente 4cm X 4cm X 2,9m Puntilla con cabeza de 2" Tabla chapa 30cmx2cmx2.9m - Ordinario		Herramienta menor Vibrador de concreto a gasolina
7. DESPERDICIOS		8. MANO DE OBRA
INCLUIDOS SI__X__ NO____		Cuadrilla AA (1 Oficial T1 + 1 ayudante)
MEDIDA Y FORMA DE PAGO		
<p>Se medirá y pagará por metros cubico (m3) debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por la interventoría. Las medidas deben ser el resultado de los cálculos ejecutados en el sitio de la obra. Esta medida se tomará sobre los ejes de construcción determinados. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato. Incluye todos los accesorios para su correcta instalacion.</p> <p>El precio unitario comprenderá todos los costos directos e indirectos por personal, materiales, equipo, construcción y tratamiento de juntas, sellantes, aditivos, suministro, colocación, tratamiento de superficies, asegurado, conservación en el sitio durante el tiempo requerido y retiro de formaletas. También incluirán los costos de preparación de la fundación, de las formaletas, y del refuerzo para el vaciado del concreto , su vibrado, curado, reparaciones, ensayos de laboratorio, pruebas de carga, impermeabilidad, y todas las actividades necesarias para producir, colocar y verificar los concretos especificados.</p> <p>Siempre que no se indique lo contrario, el acero de refuerzo se medirá y pagará por separado.</p>		
NO CONFORMIDAD		
<p>En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.</p>		



ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE OBRA

2210015, 2210016, 2210017 Y 2210018-
(ANDINA 1, ANDINA 2, CARIBE y CAUCA - PUTUMAYO)

PROYECTO

9111-5 -CONSTRUCCIÓN DE LA PTAR DOMESTICA Y NO DOMESTICA

CAPÍTULO - DESCRIPCIÓN

1. ITEM No.	2. REFERENCIA:	3. UNIDAD.
A3020360	Placa de contrapiso según diseño estructural	M3
4. DESCRIPCIÓN GENERAL:		
<p>Se refiere esta especificación a la ejecución de losas macizas de contrapiso y rampas en concreto para los niveles contra terreno. Las placas de contrapiso y rampas serán fundidas de acuerdo con las recomendaciones del Estudio Geotécnico y de los Planos Estructurales, teniendo especial cuidado en los niveles y pendientes exigidos en los Planos Arquitectónicos. Esta actividad de ejecutará de la siguiente forma:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Consultar Estudio Geotécnico. - Consultar Cimentación en Planos Estructurales. - Verificar excavaciones. - Verificar cotas de cimentación. - Verificar nivelación y acabados sub base del recebo - Verificar niveles y pendientes en Planos Arquitectónicos. - Verificar compactación de la sub base de recebo - Las placas de contra piso serán fundidas sobre la sub base en recebo - Colocar impermeabilización con polietileno calibre 6, geotextil o geomalla según recomendación Estudio Geotécnico, una vez se hayan ejecutado la totalidad de obras de filtros y desagües del proyecto. - Prever juntas de retracción distancia máxima 3 ms o las dimensiones previstas en el Estudio Geotécnico y planos estructurales. - Colocar soportes y distanciadores para el refuerzo. - Colocar y verificar el acero de refuerzo. - Vaciar el concreto y nivelar con boquilleras metálicas de manera que se obtenga una superficie continua, libre de resaltos y de aspecto homogéneo. - Vibrar concreto por medios manuales y mecánicos. - Verificar niveles de acabados. - Realizar acabado de la losa de acuerdo con especificaciones. - Curar concreto por encharcamiento o rociado permanente. - Verificar niveles finales para aceptación. 		
5. MATERIALES:		6. EQUIPO
CONCRETO CORRIENTE GRAVA COMÚN 4000 PSI CURADOR PARA CONCRETOS Y MORTEROS Tabla chapa 30cm x 2cm x 2,9m sikAEr D(toxement) Puntilla con Cabeza 2" AGENTE DESENCOFRANTE		Herramienta menor Vibrador de concreto a gasolina 3-4M
7. DESPERDICIOS		8. MANO DE OBRA
INCLUIDOS SI ___X___ NO ___		Cuadrilla BB (1 oficial T2 + 1 ayudante T2)

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por metros cubico (m3) debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por la interventoría. Las medidas deben ser el resultado de los cálculos ejecutados en el sitio de la obra. Esta medida se tomará sobre los ejes de construcción determinados. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato.

Incluye todos los accesorios para su correcta instalación.

El precio unitario comprenderá todos los costos directos e indirectos por personal, materiales, equipo, construcción y tratamiento de juntas, sellantes, aditivos, suministro, colocación, tratamiento de superficies, asegurado, conservación en el sitio durante el tiempo requerido y retiro de formaletas. También incluirán los costos de preparación de la fundación, de las formaletas, y del refuerzo para el vaciado del concreto, su vibrado, curado, reparaciones, ensayos de laboratorio, pruebas de carga, impermeabilidad, y todas las actividades necesarias para producir, colocar y verificar los concretos especificados.

Siempre que no se indique lo contrario, el acero de refuerzo se medirá y pagará por separado.

NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.



ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE OBRA

2210015, 2210016, 2210017 Y 2210018-
(ANDINA 1, ANDINA 2, CARIBE y CAUCA - PUTUMAYO)

PROYECTO

9111-5 -CONSTRUCCIÓN DE LA PTAR DOMESTICA Y NO DOMESTICA

CAPÍTULO - DESCRIPCIÓN

1. ITEM No.	2. REFERENCIA:	3. UNIDAD.
A3020370	Construcción de zapata de cimentación en concreto f'c= 4000PSI según estudio de suelos	M3

4. DESCRIPCIÓN GENERAL:

Esta actividad corresponde a la construcción de Zapatas en concreto de 4000 PSI, de acuerdo con las especificaciones de diseño estructural y recomendaciones geotécnicas.

La presente actividad debe cumplir con lo estipulado en el artículo A.1.1.1 del reglamento Colombiano de Construcciones Sismo Resistentes NSR-10. Las actividades deben ser ejecutadas cumpliendo con la normativa de trabajo seguro en alturas y espacios confinados.

EJECUCIÓN:

Consultar localización y dimensiones en planos estructurales.

- Consultar Estudio Geotécnico.
- Localizar las zapatas conforme se indica en planos estructurales.
- Revisar y aprobar excavaciones, al igual que nivel de implantación.
- Inspeccionar cotas de cimentación.
- Replantear zapatas sobre concreto de limpieza.
- Armado acero de refuerzo.
- Colocar soportes y espaciadores para el refuerzo.
- Verificar refuerzos y recubrimientos.
- Verificar plomos, alineamientos y dimensiones.
- Vaciado de concreto.
- Vibrar el concreto por medios mecánicos (vibrador de aguja).
- Inspeccionar niveles de diseño para aceptación.
- Curar concreto, por encharcamiento o sacos húmedos.

5. MATERIALES:

CONCRETO CORRIENTE GRAVA COMÚN 4000 PSI
Liston 3cm x 3cm x 2,9 m
Planchon 23cm x 4cm x 2,9m
Puntilla con Cabeza 2"
Tabla chapa 30cm x 2cm x 2,9m
Vara de clavo D=6-8 cm (3M) Eucalipto
AGENTE DESECOFRANTE

6. EQUIPO

Herramienta menor
Vibrador de concreto a gasolina

7. DESPERDICIOS

INCLUIDOS SI_X NO ____

8. MANO DE OBRA

Cuadrilla AA (1 Oficial T1 + 1 ayudante)

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por metros cubico (m3) debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por la interventoría. Las medidas deben ser el resultado de los cálculos ejecutados en el sitio de la obra. Esta medida se tomará sobre los ejes de construcción determinados. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato. Incluye todos los accesorios para su correcta instalación.

El precio unitario comprenderá todos los costos directos e indirectos por personal, materiales, equipo, construcción y tratamiento de juntas, sellantes, aditivos, suministro, colocación, tratamiento de superficies, asegurado, conservación en el sitio durante el tiempo requerido y retiro de formaletas. También incluirán los costos de preparación de la fundación, de las formaletas, y del refuerzo para el vaciado del concreto, su vibrado, curado, reparaciones, ensayos de laboratorio, pruebas de carga, impermeabilidad, y todas las actividades necesarias para producir, colocar y verificar los concretos especificados.

Siempre que no se indique lo contrario, el acero de refuerzo se medirá y pagará por separado.

NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.



ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE OBRA

2210015, 2210016, 2210017 Y 2210018-
(ANDINA 1, ANDINA 2, CARIBE Y CAUCA - PUTUMAYO)

PROYECTO

9111-5 -CONSTRUCCIÓN DE LA PTAR DOMESTICA Y NO DOMESTICA

CAPÍTULO - DESCRIPCIÓN

1. ITEM No.	2. REFERENCIA:	3. UNIDAD.
A3020400	Pilote Pre-Excavado En Concreto Tipo Tremie De 4000 Psi D=30cm	ML

4. DESCRIPCIÓN GENERAL:

Construcción pilotes pre excavados en concreto reforzado de 4000 psi tipo tremie D=30cm para cimentaciones en aquellos sitios determinados en el estudio de suelos y los planos estructurales. Esta actividad de ejecutará de la siguiente forma: Después de tener ubicados los puntos donde se conformarán los pilotes, se procede con la excavación de éstos, a medida que se excava, se deben recubrir las paredes del pilote, deacuerdo a las especificaciones dadas en los planos o por la interventoría. En todo momento se debe garantizar la verticalidad de las paredes de la excavación, una vez terminada la perforación y antes de vaciar el concreto será necesario verificar que ésta se encuentre limpia, libre de material suelto y la pared interior esté sana y no haya flujo de agua hacia adentro de la excavación. El Contratista garantizará que esta excavación esté libre de aguas lluvias o subterráneas antes del vaciado

- Consultar Estudio Geotécnico.
- Localizar pilora conforme se indica en planos estructurales.
- Revisar y aprobar excavaciones, al igual que nivel de implantación.
- Inspeccionar cotas de cimentación.
- Armado acero de refuerzo.
- Colocar soportes y espaciadores para el refuerzo.
- Armar la formaleta
- Verificar refuerzos y recubrimientos.
- Vaciado de concreto.
- Vibrar el concreto por medios mecánicos (vibrador de aguja).
- Inspeccionar niveles de diseño para aceptación.
- Curar concreto.

5. MATERIALES:

Concreto tipo tremie 4000 PSI
Bentonita
Agua

6. EQUIPO

Herramienta menor
Volqueta (Vajie 6m3 máx 30 km)
Retroexcavadora Oruga CAT 320
Piloteadora
Bomba estacionaria

7. DESPERDICIOS

INCLUIDOS SI ___ X ___ NO ___

8. MANO DE OBRA

Cuadrilla AA (1 Oficial T1 + 1 ayudante)

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por metro lineal (m) debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por la interventoría. Las medidas deben ser el resultado de los cálculos ejecutados en el sitio de la obra. La unidad de medida para pago será el metro lineal de pilote incluidos su excavación acero de refuerzo y concreto; el análisis de precios unitarios contemplara todos aquellos elementos que hagan parte del buen desarrollo de dicha actividad. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato. **El precio unitario incluirá todos los costos de mano de obra, materiales herramientas, accesorios y demás recursos necesarios para la correcta construcción del presente ítem. Será ejecutada de acuerdo con esta especificación y aceptada a satisfacción por el Interventor**

NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato. Se debe tener especial cuidado con las posibles conducciones que crucen la excavación, de presentarse algún daño, el arreglo de este correrá por cuenta del contratista. No se permitirá la construcción de un pilote a una distancia de 5 m. de otro, antes de 48 horas como mínimo o según las indicaciones del estudio de suelos. Respecto a la localización en planta de los pilotes, se aceptará una tolerancia del 10% de su diámetro. La tolerancia en el alineamiento vertical de la excavación del pilote, no deberá variar del alineamiento proyectado en más de 2% o dos centímetros por metro (2 cm/m) de profundidad. El Contratista deberá presentar a la terminación de cada pilote un récord de perfil estratigráfico encontrado, junto con informes sobre volumen de concreto utilizado, tiempo de excavación, tipo de carga e imprevistos particulares. No se podrá colocar concreto en ningún pilote sin previa aprobación del Interventor o Asesor Técnico de la obra. Será por cuenta del Contratista el retiro del material excavado en la obra, así como el mantenimiento del armado del piso y la evacuación del agua subterránea reemplazada por el concepto de los pilotes. • El Contratista deberá constatar si el subsuelo realmente corresponde a los perfiles estratigráficos indicados en el estudio de suelos. De no ser similar deberá dar aviso inmediato a fin de modificar como corresponde el diseño del pilotaje establecido. • El Contratista deberá mantener en la obra un Ingeniero Civil debidamente matriculado como responsable directo de la ejecución de los trabajos. • Los pilotes deben ser fundidos teniendo en cuenta una longitud adicional de 1.0 m. en la cabeza, para descabece del concreto contaminado, actividad que se pagará por aparte. • Todos los pilotes se reforzarán siguiendo las indicaciones del diseño estructural. Las cuantías y longitudes serán definidas por el Ingeniero de Estructuras. Los sobre volúmenes estimados con este procedimientos considerando la maquinaria, los errores de operación, los tiempos de excavación, los suelos, etc., se ha determinado en el 25%.



ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE OBRA

2210015, 2210016, 2210017 Y 2210018-
(ANDINA 1, ANDINA 2, CARIBE y CAUCA - PUTUMAYO)

PROYECTO

9111-5 -CONSTRUCCIÓN DE LA PTAR DOMESTICA Y NO DOMESTICA

CAPÍTULO - DESCRIPCIÓN

1. ITEM No.	2. REFERENCIA:	3. UNIDAD.
B1010	Columnas Concreto 4000 PSI	M3
4. DESCRIPCIÓN GENERAL:		
<p>Este ítem hace referencia al suministro, preparación y construcción de columnas en concreto reforzado según localización y dimensiones expresadas en los planos arquitectónicos y planos estructurales del proyecto.</p> <p>Incluye el suministro de materiales, encofrado, vaciado del concreto, retiro de formaleta y curado para la construcción de columnas en concreto reforzado con una resistencia a los 28 días no menor de 4000 psi.</p> <p>El concreto incluye la instalación de la membrana curadora tipo Antisol o Masterkure. El compuesto deberá cumplir con las especificaciones C-309 tipo 2 de la ASTM y deberá formar una membrana que retenga el agua del concreto. Se deberá realizar en todo caso un procedimiento de curado. Si no es aplicable por razones técnicas la instalación de la membrana curadora, se deberá contar con el visto bueno de la Interventoría para aplicar el procedimiento de curado al concreto.</p> <p>El concreto debe ser vibrada durante su colocación garantizando que no se presente hormigoneo en la estructura y que se garantice el correcto recubrimiento del acero de refuerzo. Así mismo se debe contar con alineadores, distanciadores y simbra que permita garantizar la nivelación, escuadra y ortogonalidad de la columna.</p>		
5. MATERIALES:		6. EQUIPO
CONCRETO CORRIENTE GRAVA COMÚN 4000 PSI Durmiente 4cm X 4cm X 2,9m Puntilla con cabeza de 2" Tabla chapa 30cmx2cmx2.9m - Ordinario		Herramienta menor Vibrador de concreto a gasolina Andamio multidireccional certificado 1,4x1,4m, H=2m, +1m baranda
7. DESPERDICIOS		8. MANO DE OBRA
INCLUIDOS SI__X__ NO____		Cuadrilla AA (1 Oficial T1 + 1 ayudante)

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por metros cubico (m3) debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por la interventoría. Las medidas deben ser el resultado de los cálculos ejecutados en el sitio de la obra. Esta medida se tomará sobre los ejes de construcción determinados. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato.

Incluye todos los accesorios para su correcta instalacion.

El precio unitario comprenderá todos los costos directos e indirectos por personal, materiales, equipo, construcción y tratamiento de juntas, sellantes, aditivos, suministro, colocación, tratamiento de superficies, asegurado, conservación en el sitio durante el tiempo requerido y retiro de formaletas. También incluirán los costos de preparación de la fundación, de las formaletas, y del refuerzo para el vaciado del concreto , su vibrado, curado, reparaciones, ensayos de laboratorio, pruebas de carga, impermeabilidad, y todas las actividades necesarias para producir, colocar y verificar los concretos especificados.

Siempre que no se indique lo contrario, el acero de refuerzo se medirá y pagará por separado.

NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.



ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE OBRA

2210015, 2210016, 2210017 Y 2210018-
(ANDINA 1, ANDINA 2, CARIBE y CAUCA - PUTUMAYO)

PROYECTO

9111-5 -CONSTRUCCIÓN DE LA PTAR DOMESTICA Y NO DOMESTICA

CAPÍTULO - DESCRIPCIÓN

1. ITEM No.	2. REFERENCIA:	3. UNIDAD.
B10250	VIGA AEREA CONCRETO 4000 psi (Sin refuerzo).	M3
4. DESCRIPCIÓN GENERAL:		
<p>Construcción vigas en concreto reforzado de 4000 psi para cimentaciones en aquellos sitios determinados en el estudio de suelos y los planos estructurales. Esta actividad de ejecutará de la siguiente forma:</p> <ul style="list-style-type: none">- Consultar Estudio Geotécnico.- Localizar vigas conforme se indica en planos estructurales.- Revisar y aprobar excavaciones, al igual que nivel de implantación.- Inspeccionar cotas de cimentación.- Colocación sobre el concreto de limpieza.- Replantear vigas sobre concreto de limpieza.- Armado acero de refuerzo.- Colocar soportes y espaciadores para el refuerzo.- Armar la formaleta- Verificar refuerzos y recubrimientos.- Verificar plomos, alineamientos y dimensiones.- Vaciado de concreto.- Vibrar el concreto por medios mecánicos (vibrador de aguja).- Inspeccionar niveles de diseño para aceptación.- Curar concreto.		
5. MATERIALES:		6. EQUIPO
CONCRETO CORRIENTE GRAVA COMÚN 4000 PSI AGENTE DESENCOFRANTE CURADOR PARA CONCRETOS Y MORTEROS		Herramienta menor Vibrador de concreto a gasolina FORMALETA METÁLICA (CONCRETO HIDRÁULICO) bomba estacionaria Andamio multidireccional certificado 1,4x1,4m, H=2m, +1m baranda Planchon 23cm x 4cm x 2,9m
7. DESPERDICIOS		8. MANO DE OBRA
INCLUIDOS SI_X_ NO____		Cuadrilla AA (1 Oficial T1 + 1 ayudante)

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por metros cubico (m3) debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por la interventoría. Las medidas deben ser el resultado de los cálculos ejecutados en el sitio de la obra. Esta medida se tomará sobre los ejes de construcción determinados. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato.

Incluye todos los accesorios para su correcta instalación.

El precio unitario comprenderá todos los costos directos e indirectos por personal, materiales, equipo, construcción y tratamiento de juntas, sellantes, aditivos, suministro, colocación, tratamiento de superficies, asegurado, conservación en el sitio durante el tiempo requerido y retiro de formaletas. También incluirán los costos de preparación de la fundación, de las formaletas, y del refuerzo para el vaciado del concreto, su vibrado, curado, reparaciones, ensayos de laboratorio, pruebas de carga, impermeabilidad, y todas las actividades necesarias para producir, colocar y verificar los concretos especificados.

Siempre que no se indique lo contrario, el acero de refuerzo se medirá y pagará por separado.

NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.



ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE OBRA

2210015, 2210016, 2210017 Y 2210018-
(ANDINA 1, ANDINA 2, CARIBE y CAUCA - PUTUMAYO)

PROYECTO

9111-5 -CONSTRUCCIÓN DE LA PTAR DOMESTICA Y NO DOMESTICA

CAPÍTULO - DESCRIPCIÓN

1. ITEM No.	2. REFERENCIA:	3. UNIDAD.
B10490	PLACA MACIZA AEREA CONCRETO 4000 PSI Impermeabilizado para tanque.(Sin refuerzo)	M3

4. DESCRIPCIÓN GENERAL:

Este ítem se refiere al suministro y colocación del concreto para la losa de ENTREPISO con acabado gris claro fundido con formaleta súper T a construir conforme a los planos de diseño y las indicaciones de la Interventoría. La escalera deberá fundirse de acuerdo con las dimensiones y especificaciones que se indican en los planos estructurales. El tipo de acabado debe ser concreto a la vista color gris claro, utilizando como encofrado, formaleta súper T, o equivalente y todos los elementos requeridos por el sistema de encofrado.

Las actividades deben ser ejecutadas cumpliendo con la normativa de trabajo seguro en alturas y espacios confinados.

EJECUCIÓN:

Consultar Planos Arquitectónicos y verificar localización.

Consultar Planos Estructurales y verificar cuantías.

Realizar montaje de sistema de encofrado seleccionado.

Instalar el acero

Instalar distanciadores.

Preparar el concreto

Realizar fundida y compactación del concreto.

Realizar curado del concreto.

Verificar la resistencia del concreto mediante ensayo.

Desmontar el sistema de encofrado.

5. MATERIALES:

CONCRETO CORRIENTE GRAVA COMÚN 4000 PSI
CURADOR PARA CONCRETOS Y MORTEROS
Tabla chapa 30cmx2cmx2.9m - Ordinario
sikaAEr D(toxement)
Puntilla con cabeza de 2"
AGENTE DESENCOFRANTE

6. EQUIPO

Herramienta menor
Vibrador de concreto a gasolina
FORMALETA METÁLICA (CONCRETO HIDRÁULICO)
bomba estacionaria
Andamio multidireccional certificado 1,4x1,4m, H=2m, +1m baranda
Planchon 23cm x 4cm x 2,9m

7. DESPERDICIOS

INCLUIDOS SI X NO

8. MANO DE OBRA

Cuadrilla AA (1 Oficial T1 + 1 ayudante)

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por metros cubico (m3) debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por la interventoría. Las medidas deben ser el resultado de los cálculos ejecutados en el sitio de la obra. Esta medida se tomará sobre los ejes de construcción determinados. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato.

Incluye todos los accesorios para su correcta instalacion.

El precio unitario comprenderá todos los costos directos e indirectos por personal, materiales, equipo, construcción y tratamiento de juntas, sellantes, aditivos, suministro, colocación, tratamiento de superficies, asegurado, conservación en el sitio durante el tiempo requerido y retiro de formaletas. También incluirán los costos de preparación de la fundación, de las formaletas, y del refuerzo para el vaciado del concreto , su vibrado, curado, reparaciones, ensayos de laboratorio, pruebas de carga, impermeabilidad, y todas las actividades necesarias para producir, colocar y verificar los concretos especificados.

Siempre que no se indique lo contrario, el acero de refuerzo se medirá y pagará por separado.

NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.



ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE OBRA

2210015, 2210016, 2210017 Y 2210018-
(ANDINA 1, ANDINA 2, CARIBE y CAUCA - PUTUMAYO)

PROYECTO

9111-5 -CONSTRUCCIÓN DE LA PTAR DOMESTICA Y NO DOMESTICA

CAPÍTULO - DESCRIPCIÓN

1. ITEM No.	2. REFERENCIA:	3. UNIDAD.
B10500	MURO TANQUE CONCRETO 4000 PSI IMPERMEABILIZADO	M3

4. DESCRIPCIÓN GENERAL:

Este ítem se refiere al suministro y colocación del concreto para los muros en concreto con acabado gris claro fundido con formaleta súper T a construir conforme a los planos de diseño y las indicaciones de la Interventoría. La escalera deberá fundirse de acuerdo con las dimensiones y especificaciones que se indican en los planos estructurales. El tipo de acabado debe ser concreto a la vista color gris claro, utilizando como encofrado, formaleta súper T, o equivalente y todos los elementos requeridos por el sistema de encofrado.

Las actividades deben ser ejecutadas cumpliendo con la normativa de trabajo seguro en alturas y espacios confinados.

EJECUCIÓN:

Consultar Planos Arquitectónicos y verificar localización.
 Consultar Planos Estructurales y verificar cuantías.
 Realizar montaje de sistema de encofrado seleccionado.
 Instalar el acero
 Instalar distanciadores.
 Preparar el concreto
 Realizar fundida y compactación del concreto.
 Realizar curado del concreto.
 Verificar la resistencia del concreto mediante ensayo.
 Desmontar el sistema de encofrado.

5. MATERIALES:

CONCRETO CORRIENTE GRAVA COMÚN 4000 PSI
 CURADOR PARA CONCRETOS Y MORTEROS
 MICROFIBRA DE POLIPROPILENO PARA CONCRETO Y MORTERO
 AGENTE DESENCOFRANTE
 sikaAEr D(toxement)

6. EQUIPO

Herramienta menor
 Vibrador de concreto a gasolina
 bomba estacionaria
 Andamio multidireccional certificado 1,4x1,4m, H=2m, +1m baranda
 FORMALETA METÁLICA (CONCRETO HIDRÁULICO)

7. DESPERDICIOS

INCLUIDOS SI_X_ NO_____

8. MANO DE OBRA

Cuadrilla AA (1 Oficial T1 + 1 ayudante)

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por metros cubico (m3) debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por la interventoría. Las medidas deben ser el resultado de los cálculos ejecutados en el sitio de la obra. Esta medida se tomará sobre los ejes de construcción determinados. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato.

Incluye todos los accesorios para su correcta instalacion.

El precio unitario comprenderá todos los costos directos e indirectos por personal, materiales, equipo, construcción y tratamiento de juntas, sellantes, aditivos, suministro, colocación, tratamiento de superficies, asegurado, conservación en el sitio durante el tiempo requerido y retiro de formaletas. También incluirán los costos de preparación de la fundación, de las formaletas, y del refuerzo para el vaciado del concreto , su vibrado, curado, reparaciones, ensayos de laboratorio, pruebas de carga, impermeabilidad, y todas las actividades necesarias para producir, colocar y verificar los concretos especificados.

Siempre que no se indique lo contrario, el acero de refuerzo se medirá y pagará por separado.

NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.



ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE OBRA

2210015, 2210016, 2210017 Y 2210018-
(ANDINA 1, ANDINA 2, CARIBE y CAUCA - PUTUMAYO)

PROYECTO

9111-5 -CONSTRUCCIÓN DE LA PTAR DOMESTICA Y NO DOMESTICA

CAPÍTULO - DESCRIPCIÓN

1. ITEM No.	2. REFERENCIA:	3. UNIDAD.
B10510	Cinta PVC Sika V-15 o similar CDRC	ML
4. DESCRIPCIÓN GENERAL:		
<p>Este ítem se refiere al suministro y colocación del cinta PVC Sika V-15 o similar CDRC en las juntas que lo requieran y los lugares indicados en planos estructurales. Las actividades deben ser ejecutadas cumpliendo con la normativa de trabajo seguro en alturas y espacios confinados.</p> <p>EJECUCIÓN:</p> <p>Consultar manual de instalación del proveedor para su correcta instalación</p> <p>NORMATIVA:</p> <p>Normas Colombianas de Diseño y Construcción Sismo Resistentes que aplique de acuerdo con los diseños aprobados vigentes, NSR-10 y sus decretos reglamentarios, complementarios y cualquier otra norma vigente que regule el diseño y construcción sismo resistente en Colombia.</p> <p>Manejo de Residuos: Garantizar el retiro y disposición de materiales sobrantes resultantes de las actividades realizadas para la ejecución de las obras. El retiro y disposición de materiales sobrantes que el CONTRATISTA realice, debe cumplir en todo con la Resolución 541 del Ministerio del Medio Ambiente, expedida el 14 de diciembre de 1994.</p> <p>NO CONFORMIDAD:</p> <p>En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.</p>		
5. MATERIALES:		6. EQUIPO
CINTA SIKA PVC V-15 Juego (A+B) 1kg Colma Fix 32 Puente adherencia base resinas epoxica		Herramienta menor
7. DESPERDICIOS		8. MANO DE OBRA
INCLUIDOS SI_X_ NO_____		Cuadrilla AA (1 Oficial T1 + 1 ayudante)
MEDIDA Y FORMA DE PAGO		
<p>Se medirá y pagará por metro lineal (ml) debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por la interventoría. Las medidas deben ser el resultado de los cálculos ejecutados en el sitio de la obra. El precio unitario incluirá todos los costos de mano de obra, materiales herramientas, accesorios y demás recursos necesarios para la correcta construcción del presente ítem. Será ejecutada de acuerdo con esta especificación y aceptada a satisfacción por el Interventor</p>		
NO CONFORMIDAD		
<p>En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas.</p>		



ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE OBRA

2210015, 2210016, 2210017 Y 2210018-
(ANDINA 1, ANDINA 2, CARIBE y CAUCA - PUTUMAYO)

PROYECTO

9111-5 -CONSTRUCCIÓN DE LA PTAR DOMESTICA Y NO DOMESTICA

CAPÍTULO - DESCRIPCIÓN

1. ITEM No.	2. REFERENCIA:	3. UNIDAD.
B20100	Suministro e Instalación Tirante Tip	KG
4. DESCRIPCIÓN GENERAL:		
<p>Este ítem se refiere a la instalación de tirante Tip, para la estabilización de la construcción de la estructura metálica de cubierta según planos arquitectónicos, estructurales y de detalle, se refiere al corte, soldadura y conexión de elementos. Todos los trabajos deben estar dentro de las normas de salud y seguridad en el trabajo y trabajo seguro en alturas. Todo el personal dispuesto para la ejecución de esta actividad debe estar certificado en trabajo seguro en alturas según lo indica la normatividad.</p> <p>EJECUCIÓN:</p> <p>Consultar Planos Arquitectónicos. Consultar Planos Estructurales. Consultar planos de detalle Disposición e instalación de andamios y equipos de trabajo en alturas. Instalación de elemento estructural realizando uniones con soldadura estructural en las zonas necesarias.</p>		
5. MATERIALES:		6. EQUIPO
Tirante Tip Soldadura para hierro estructural		Herramienta menor Andamio multidireccional certificado 1,4x1,4m, H=2m, +1m baranda Transporte sogamoso Equipo de soldadura
7. DESPERDICIOS		8. MANO DE OBRA
INCLUIDOS SI__X__ NO____		Cuadrilla HH (1 Soldador + 1 Oficial T1 + 1 ayudante T1)

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por kilogramo (kg) debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por la interventoría. Las medidas deben ser el resultado de los cálculos ejecutados en el sitio de la obra. Esta medida se tomará sobre los ejes de construcción determinados. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato. Incluye todos los accesorios para su correcta instalación. La medida no incluirá el peso de alambres, o cualquier otro dispositivo metálico utilizado para mantener el refuerzo en su lugar, o para ejecutar los empalmes, ni el acero adicional resultante de la ejecución de los traslapes que no estén indicados en los planos, el cual debe ser tenido en cuenta por el licitante al hacer su propuesta

NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.



ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE OBRA

2210015, 2210016, 2210017 Y 2210018-
(ANDINA 1, ANDINA 2, CARIBE y CAUCA - PUTUMAYO)

PROYECTO

9111-5 -CONSTRUCCIÓN DE LA PTAR DOMESTICA Y NO DOMESTICA

CAPÍTULO - DESCRIPCIÓN

1. ITEM No.	2. REFERENCIA:	3. UNIDAD.
B20110	Suministro e Instalación anclajes metalicos	UN
4. DESCRIPCIÓN GENERAL:		
<p>Este ítem se refiere a la construcción de anclajes de 3/8" a 5/8", incluye epoxico Euco 455 gel o similar, para soporte de la estructura metálica, según especificaciones determinadas en planos estructurales y arquitectónicos; se refiere al corte, soldadura y conexión de elementos. Todos los trabajos deben estar dentro de las normas de salud y seguridad en el trabajo y trabajo seguro en alturas. Todo el personal dispuesto para la ejecución de esta actividad debe estar certificado en trabajo seguro en alturas según lo indica la normatividad.</p> <p>EJECUCIÓN:</p> <p>Consultar Planos Arquitectónicos. Consultar Planos Estructurales. Consultar planos de detalle Realizar verificación de medidas. Disposición e instalación de andamios y equipos de trabajo en alturas. Instalación de anticorrosivo</p>		
5. MATERIALES:		6. EQUIPO
Platina 300x300x5/8 Pernos 5/8"		Herramienta menor Andamio multidireccional certificado 1,4x1,4m, H=2m, +1m baranda Transporte sogamoso Equipo de soldadura
7. DESPERDICIOS		8. MANO DE OBRA
INCLUIDOS SI_X_ NO____		Cuadrilla HH (1 Soldador + 1 Oficial T1 + 1 ayudante T1)
MEDIDA Y FORMA DE PAGO Se medirá y pagará por unidad (un) debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por la interventoría. Las medidas deben ser el resultado de los cálculos ejecutados en el sitio de la obra. Esta medida se tomará sobre los ejes de construcción determinados. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato. Incluye todos los accesorios para su correcta instalacion.		
NO CONFORMIDAD En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.		



ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE OBRA

2210015, 2210016, 2210017 Y 2210018-
(ANDINA 1, ANDINA 2, CARIBE y CAUCA - PUTUMAYO)

PROYECTO

9111-5 -CONSTRUCCIÓN DE LA PTAR DOMESTICA Y NO DOMESTICA

CAPÍTULO - DESCRIPCIÓN

1. ITEM No.	2. REFERENCIA:	3. UNIDAD.
B20120	Viga metálica en perfil tubular PHRC (160X60X15) e=3.0mm, acabado color negro mate, dimensiones finales y fijación según diseño estructural	KG
4. DESCRIPCIÓN GENERAL:		
<p>Este ítem se refiere a la instalación de viga metálica en perfil tubular PHRC (160X60X15) e=3.0mm, acabado color negro mate, dimensiones finales y fijación según diseño estructural, para la construcción de la estructura metálica según planos arquitectónicos, estructurales y de detalle, se refiere al corte, soldadura y conexión de elementos. Todos los trabajos deben estar dentro de las normas de salud y seguridad en el trabajo y trabajo seguro en alturas. Todo el personal dispuesto para la ejecución de esta actividad debe estar certificado en trabajo seguro en alturas según lo indica la normatividad.</p> <p>EJECUCIÓN:</p> <p>Consultar Planos Arquitectónicos. Consultar Planos Estructurales. Consultar planos de detalle Disposición e instalación de andamios y equipos de trabajo en alturas. Instalación de elemento estructural realizando uniones con soldadura estructural en las zonas necesarias.</p>		
5. MATERIALES:		6. EQUIPO
Perfil tubular PHRC (160X60X15) e=3,0mm Soldadura para hierro estructural		Herramienta menor Andamio multidireccional certificado 1,4x1,4m, H=2m, +1m baranda Transporte sogamoso Equipo de soldadura
7. DESPERDICIOS		8. MANO DE OBRA
INCLUIDOS SI_X_ NO_____		Cuadrilla HH (1 Soldador + 1 Oficial T1 + 1 ayudante T1)

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por kilogramo (kg) debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por la interventoría. Las medidas deben ser el resultado de los cálculos ejecutados en el sitio de la obra. Esta medida se tomará sobre los ejes de construcción determinados. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato. Incluye todos los accesorios para su correcta instalación. La medida no incluirá el peso de alambres, o cualquier otro dispositivo metálico utilizado para mantener el refuerzo en su lugar, o para ejecutar los empalmes, ni el acero adicional resultante de la ejecución de los traslapes que no estén indicados en los planos, el cual debe ser tenido en cuenta por el licitante al hacer su propuesta

NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.



ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE OBRA

2210015, 2210016, 2210017 Y 2210018-
(ANDINA 1, ANDINA 2, CARIBE y CAUCA - PUTUMAYO)

PROYECTO

9111-5 -CONSTRUCCIÓN DE LA PTAR DOMESTICA Y NO DOMESTICA

CAPÍTULO - DESCRIPCIÓN

1. ITEM No.	2. REFERENCIA:	3. UNIDAD.
B20140	Escaleras metálicas TIPO GATO	ML
4. DESCRIPCIÓN GENERAL:		
<p>Este ítem se refiere la instalación de escalera metálica tipo gato (incluye pintera de perfilera, salva vidas y barandas laterales) , para la construcción de la estructura metálica según planos arquitectónicos, estructurales y de detalle, se refiere al corte, soldadura y conexión de elementos. Todos los trabajos deben estar dentro de las normas de salud y seguridad en el trabajo y trabajo seguro en alturas. Todo el personal dispuesto para la ejecución de esta actividad debe estar certificado en trabajo seguro en alturas según lo indica la normatividad.</p> <p>EJECUCIÓN:</p> <p>Consultar Planos Arquitectónicos. Consultar Planos Estructurales. Consultar planos de detalle Realizar verificación de medidas. Disposición e instalación de andamios y equipos de trabajo en alturas. Instalación de anticorrosivo</p>		
5. MATERIALES:		6. EQUIPO
<p>Escalera metálica tipo "gato" con ancho de 60 a 70 cm y con pasamanos corrido a un solo lateral; fabricada con tubular estructural redondo de acero HR. Fy.=46.000 PSI ϕ.=1,1/2" e.=2,5 mm tanto para largueros como para travesaños y apoyos a muro, distancia entre largueros a ejes 67,5 cm, distancia entre travesaños a ejes 26 cm, separación de la escalera al muro de 25 cm libres, separación del pasamanos a la escalera de 10 cm libres; pasamanos en tubular estructural redondo de acero HR. Fy.=46.000 PSI ϕ.=1" e.=2,0 mm anclado al lateral cada cuatro travesaños (78 cm); anclajes de los tubulares laterales al piso con platina de acero HR. de 10x10 cm e.=1/4" y pernos roscados ϕ.=3/8"x3", anclajes de los tubulares laterales al muro cada cuatro travesaños (78 cm) con platina frontal de acero HR. de 10x10 cm e.=1/4" y platina trasera de acero HR. de 15x15 cm e.=1/4" con pernos roscados pasantes e.=1/2"; disposición de todos los elementos según plano de detalle. Incluye soldaduras, pernos de anclajes y complementarios, suministro, fabricación, montaje, implementos para trabajos en altura, anticorrosivo aplicado en dos (2) capas. NO incluye pintura de acabado. El pago por metro lineal será medido en la altura de escalera.</p>		
7. DESPERDICIOS		8. MANO DE OBRA
<p>INCLUIDOS SI <u> X </u> NO <u> </u></p>		Cuadrilla HH (1 Soldador + 1 Oficial T1 + 1 ayudante T1)
MEDIDA Y FORMA DE PAGO		
<p>Se medirá y pagará por metro lineal (ml) debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por la interventoría. Las medidas deben ser el resultado de los cálculos ejecutados en el sitio de la obra. El precio unitario incluirá todos los costos de mano de obra, materiales herramientas, accesorios y demás recursos necesarios para la correcta construcción del presente ítem. Será ejecutada de acuerdo con esta especificación y aceptada a satisfacción por el Interventor</p>		
NO CONFORMIDAD		
<p>En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas.</p>		



ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE OBRA

2210015, 2210016, 2210017 Y 2210018-
(ANDINA 1, ANDINA 2, CARIBE y CAUCA - PUTUMAYO)

PROYECTO

9111-5 -CONSTRUCCIÓN DE LA PTAR DOMESTICA Y NO DOMESTICA

CAPÍTULO - DESCRIPCIÓN

1. ITEM No.	2. REFERENCIA:	3. UNIDAD.
B20150	ANCLAJES A VIGA AEREA PARA ESCALERA	UN

4. DESCRIPCIÓN GENERAL:

Este ítem se refiere a la construcción de anclajes , para soporte de la escalera, según especificaciones determinadas en planos estructurales y arquitectónicos; se refiere al corte, soldadura y conexión de elementos. Todos los trabajos deben estar dentro de las normas de salud y seguridad en el trabajo y trabajo seguro en alturas. Todo el personal dispuesto para la ejecución de esta actividad debe estar certificado en trabajo seguro en alturas según lo indica la normatividad.

EJECUCIÓN:

Consultar Planos Arquitectónicos.
Consultar Planos Estructurales.
Consultar planos de detalle
Realizar verificación de medidas.
Disposición e instalación de andamios y equipos de trabajo en alturas.
Instalación de anticorrosivo

5. MATERIALES:	6. EQUIPO
ANCLAJE METALICO PARA ESCALERA	Herramienta menor
7. DESPERDICIOS	8. MANO DE OBRA
INCLUIDOS SI__X__ NO_____	Cuadrilla HH (1 Soldador + 1 Oficial T1 + 1 ayudante T1)

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por unidad (un) debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por la interventoría. Las medidas deben ser el resultado de los cálculos ejecutados en el sitio de la obra. Esta medida se tomará sobre los ejes de construcción determinados. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato. Incluye todos los accesorios para su correcta instalacion.

NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.



ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE OBRA

2210015, 2210016, 2210017 Y 2210018-
(ANDINA 1, ANDINA 2, CARIBE y CAUCA - PUTUMAYO)

PROYECTO

9111-5 -CONSTRUCCIÓN DE LA PTAR DOMESTICA Y NO DOMESTICA

CAPÍTULO - DESCRIPCIÓN

1. ITEM No.	2. REFERENCIA:	3. UNIDAD.
B20160	BARANDA METALICA TANQUE ELEVADO	ML
4. DESCRIPCIÓN GENERAL:		
<p>Este ítem se refiere la instalación de baranda del tanque , para la construcción de la estructura metálica según planos arquitectónicos, estructurales y de detalle, se refiere al corte, soldadura y conexión de elementos. Todos los trabajos deben estar dentro de las normas de salud y seguridad en el trabajo y trabajo seguro en alturas. Todo el personal dispuesto para la ejecución de esta actividad debe estar certificado en trabajo seguro en alturas según lo indica la normatividad.</p> <p>EJECUCIÓN:</p> <p>Consultar Planos Arquitectónicos. Consultar Planos Estructurales. Consultar planos de detalle Realizar verificación de medidas. Disposición e instalación de andamios y equipos de trabajo en alturas. Instalación de anticorrosivo</p>		
5. MATERIALES:		6. EQUIPO
Suministro e instalacion Baranda H=0.58mTub.2"Estr.Galv y Tubo 1x1"CR		
7. DESPERDICIOS		8. MANO DE OBRA
INCLUIDOS SI_X_ NO____		

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por metro lineal (ml) debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por la interventoría. Las medidas deben ser el resultado de los cálculos ejecutados en el sitio de la obra. **El precio unitario incluirá todos los costos de mano de obra, materiales herramientas, accesorios y demás recursos necesarios para la correcta construcción del presente ítem. Será ejecutada de acuerdo con esta especificación y aceptada a satisfacción por el Interventor**

NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas.



ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE OBRA

2210015, 2210016, 2210017 Y 2210018-
(ANDINA 1, ANDINA 2, CARIBE y CAUCA - PUTUMAYO)

PROYECTO

9111-5 -CONSTRUCCIÓN DE LA PTAR DOMESTICA Y NO DOMESTICA

CAPÍTULO - DESCRIPCIÓN

1. ITEM No.	2. REFERENCIA:	3. UNIDAD.
B3010	Suministro, figuración e instalación de acero de refuerzo 60000 PSI	KG

4. DESCRIPCIÓN GENERAL:

Este ítem consiste en el suministro, corte, figuración, colocación y amarre del refuerzo de acero de $F_y=60.000$ PSI o 420 MPa (NTC 2289) según las especificaciones técnicas y de diseño propias del proyecto y conforme a los estándares de la NSR 10 para los elementos en concreto reforzado de la superestructura (vigas, columnas, placas) y los elementos no estructurales. Incluye el suministro del alambre No. 18 utilizado para el amarre del mismo. Esta actividad se ejecutará de la siguiente manera:

Requerimientos previos:

- Consultar figuración según diametro de cada barra y cuantía de acero en Planos Estructurales.
- Verificar medidas, cantidades, traslpos, calibres, y despieces según el diametro de cada barra para todos los elementos estructurales del proyecto.
- Disponer en obra un espacio apropiado que será delimitado, señalado y marcado como "Acopio de Acero"
- Realizar cartilla de acero en el software predeterminado según proveedor elegido, en donde se indique la figuración exacta de cada barra de acero.

5. MATERIALES:

Acero corrugado figurado 1/4-1 de 60000 PSI
Alambre negro No. 18

6. EQUIPO

Herramienta menor
Transporte sogamoso

7. DESPERDICIOS

INCLUIDOS SI_X_ NO_____

8. MANO DE OBRA

Cuadrilla AA (1 Oficial T1 + 1 ayudante)

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por kilogramo (kg) debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por la interventoría. Las medidas deben ser el resultado de los cálculos ejecutados en el sitio de la obra. Esta medida se tomará sobre los ejes de construcción determinados. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato. Incluye todos los accesorios para su correcta instalación. La medida no incluirá el peso de alambres, o cualquier otro dispositivo metálico utilizado para mantener el refuerzo en su lugar, o para ejecutar los empalmes, ni el acero adicional resultante de la ejecución de los traslpos que no estén indicados en los planos, el cual debe ser tenido en cuenta por el licitante al hacer su propuesta

NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE OBRA
---	--

2210015, 2210016, 2210017 Y 2210018-
(ANDINA 1, ANDINA 2, CARIBE y CAUCA - PUTUMAYO)

PROYECTO
9111-5 -CONSTRUCCIÓN DE LA PTAR DOMESTICA Y NO DOMESTICA

CAPÍTULO - DESCRIPCIÓN

1. ITEM No.	2. REFERENCIA:	3. UNIDAD.
B3020	Suministro, figuración e instalación de malla electrosoldada 60000 PSI (6.5mm/c.15)	KG

4. DESCRIPCIÓN GENERAL:

Este ítem consiste en el suministro, amarre y colocación de mallas (NTC 2310) para placas de contrapiso y rampas fabricadas con alambres corrugados de alta resistencia, electro-soldados perpendicularmente según las indicaciones que contienen los Planos Estructurales. Se incluye aquí el alambre negro N°18 utilizado para el amarre de las mallas. Estas mallas se utilizarán como refuerzo de las placas de contra piso. El refuerzo y su colocación deben cumplir con las exigencias y estándares de la norma NSR 10. Esta actividad se ejecutará de la siguiente manera:

Requerimientos previos:

- Consultar figuración según diametro de cada malla y cuantía de solicitada en Planos Estructurales.
- Verificar medidas, cantidades, traspos, calibres, y despieces según el número de cada barra para las placas y rampas.
- Disponer en obra un espacio apropiado que será delimitado, señalado y marcado como "Acopio de Acero"
- Realizar cartilla de acero en el software predeterminado según proveedor elegido, en donde se indique la figuración exacta de cada barra de acero.

Requerimientos durante:

- Recepcionar la malla previamente validada la cuantía y estado físico del mismo.
- Recibo de la malla la cual debe cumplir con los requerimientos que se establece en planos estructurales de despiece.

5. MATERIALES:	6. EQUIPO
----------------	-----------

Malla electrosoldada Alambre negro No. 18	Herramienta menor Transporte sogamoso
--	--

7. DESPERDICIOS	8. MANO DE OBRA
-----------------	-----------------

INCLUIDOS SI ___X___ NO _____	Cuadrilla AA (1 Oficial T1 + 1 ayudante)
-------------------------------------	--

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por kilogramo (kg) debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por la interventoría. Las medidas deben ser el resultado de los cálculos ejecutados en el sitio de la obra. Esta medida se tomará sobre los ejes de construcción determinados. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato. Incluye todos los accesorios para su correcta instalación. La medida no incluirá el peso de alambres, o cualquier otro dispositivo metálico utilizado para mantener el refuerzo en su lugar, o para ejecutar los empalmes, ni el acero adicional resultante de la ejecución de los traslapos que no estén indicados en los planos, el cual debe ser tenido en cuenta por el licitante al hacer su propuesta

NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.



ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE OBRA

CONTRATO No. 2210015, 2210016, 2210017 Y 2210018-
(ANDINA 1, ANDINA 2, CARIBE y CAUCA - PUTUMAYO)

PROYECTO

9111-5 -CONSTRUCCIÓN DE LA PTAR DOMESTICA Y NO DOMESTICA

CAPÍTULO - DESCRIPCIÓN

1. ITEM No.	2. REFERENCIA:	3. UNIDAD.
B3030	Suministro, figuración e instalación de acero de refuerzo 34000 PSI	KG
4. DESCRIPCIÓN GENERAL:		
<p>Este ítem consiste en el suministro, corte, figuración, colocación y amarre del refuerzo de acero de Fy=34.000 PSI según las especificaciones técnicas y de diseño propias del proyecto y conforme a los estándares de la NSR 10 para los elementos en concreto reforzado de la cimentación (vigas, dados, pilotes, zapatas y estructuras de contención). Incluye el suministro del alambre No. 18 utilizado para el amarre del mismo.</p> <p>Ejecución:</p> <p>Requerimientos previos:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Consultar figuración según diametro de cada barra y cuantía de acero en Planos de cimentación y pilotaje. - Verificar medidas, cantidades, traslpos, calibres, y despieces según el diametro de cada barra para todos los elementos estructurales del proyecto. - Disponer en obra un espacio apropiado que será delimitado, señalado y marcado como "Acopio de Acero" - Realizar cartilla de acero en el software predeterminado según proveedor elegido, en donde se indique la figuración exacta de cada barra de acero. <p>Requerimientos durante:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Recepcionar el acero previamente validada la figuración, cuantía y estado físico del mismo. - Recibo del acero el cual debe cumplir con la figuración que se establece en planos estructurales de despiece. - Proteger el acero de refuerzo contra sustancias que impidan adherencia con matriz cementante. - Armada y amarre del acero de refuerzo para cada elemento estructural según lo dispuesto en los planos estructurales. - Inspeccionar la concordancia del acero de refuerzo en planos; para tal efecto debe culminar la colocación de refuerzo con 24 horas de anticipación al vaciado de concreto. 		
5. MATERIALES:		6. EQUIPO
Acero corrugado figurado 1/4-1 de 34000 PSI Alambre negro No. 18		Herramienta menor Transporte Sogamoso
7. DESPERDICIOS		8. MANO DE OBRA
INCLUIDOS SI_X_ NO____		Cuadrilla AA (1 Oficial T1 +1 Ayud)

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por kilogramo (kg) debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por la interventoría. Las medidas deben ser el resultado de los cálculos ejecutados en el sitio de la obra. Esta medida se tomará sobre los ejes de construcción determinados. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato. Incluye todos los accesorios para su correcta instalación. La medida no incluirá el peso de alambres, o cualquier otro dispositivo metálico utilizado para mantener el refuerzo en su lugar, o para ejecutar los empalmes, ni el acero adicional resultante de la ejecución de los traslpos que no estén indicados en los planos, el cual debe ser tenido en cuenta por el licitante al hacer su propuesta

NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.



ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE OBRA

CONTRATO No. 2210015, 2210016, 2210017 Y 2210018-
(ANDINA 1, ANDINA 2, CARIBE y CAUCA - PUTUMAYO)

PROYECTO

9111-5 -CONSTRUCCIÓN DE LA PTAR DOMESTICA Y NO DOMESTICA

CAPÍTULO - DESCRIPCIÓN

1. ITEM No.	2. REFERENCIA:	3. UNIDAD.
C101030	Construcción de anclajes De 3/8" A 5/8" (Incluye epóxico Euco 455 Gel o similar)	ML
<p>Este ítem se refiere a la Construcción De Anclajes De 3/8" A 5/8" (Incluye Epóxico Euco 455 Gel O Similar). En los lugares donde se indica en los planos arquitectónicos con las especificaciones mostradas en los planos de diseño estructural.</p> <p>EJECUCIÓN:</p> <p>Consultar Planos Arquitectónicos. Consultar Planos Estructurales. Consultar planos de detalle Realizar verificación de medidas. Disposición e instalación de andamios y equipos de trabajo en alturas.</p>		
5. MATERIALES:		6. EQUIPO
Acero recto corrugado 60000PSI Epóxico EUCO 455 GEL Broca HSS 3/8" A 5/8"		Herramienta menor Alquiler Taladro Percutor 1/2-pulg 850W
7. DESPERDICIOS		8. MANO DE OBRA
INCLUIDOS SI_X_ NO ____		Cuadrilla AA (1 Oficial T1 + 1 ayudante)
MEDIDA Y FORMA DE PAGO Se medirá y pagará por metro lineal (ml) debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por la interventoría. Las medidas deben ser el resultado de los cálculos ejecutados en el sitio de la obra. El precio unitario incluirá todos los costos de mano de obra, materiales herramientas, accesorios y demás recursos necesarios para la correcta construcción del presente ítem. Será ejecutada de acuerdo con esta especificación y aceptada a satisfacción por el Interventor		
NO CONFORMIDAD En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas.		



ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE OBRA

2210015, 2210016, 2210017 Y 2210018-
(ANDINA 1, ANDINA 2, CARIBE y CAUCA - PUTUMAYO)

PROYECTO

9111-5 -CONSTRUCCIÓN DE LA PTAR DOMESTICA Y NO DOMESTICA

CAPÍTULO - DESCRIPCIÓN

1. ITEM No.	2. REFERENCIA:	3. UNIDAD.
C101020	Suministro E Instalación De Muro En Bloque #4	M2

4. DESCRIPCIÓN GENERAL:

Esta actividad se refiere al suministro e instalación de muros en bloque #4 en las zonas correspondientes a fachadas y todas aquellas que requiera el proyecto, según disposición de planos arquitectónicos y de detalle del proyecto. Esta actividad incluye el mortero de pega necesario para garantizar la correcta instalación, armado y funcionamiento de los muros. Esta actividad se ejecutará de la siguiente manera:

- Primero se preparan los materiales a utilizar, es necesario humedecer los bloques antes de su colocación en obra con lo cual se reduce la capacidad de succión que tiene el material y se evita que el mortero pierda agua al ponerse en contacto con él. De esta manera, se logra una mayor adherencia entre el mortero y el bloque.
- Revisar la superficie del sobrecimiento o la placa donde se va a construir el muro, la superficie de éstas debe estar limpia y nivelada y cualquier imperfección deberá ser rellenada con mortero.
- Luego, se procede a replantear el diseño en el sobrecimiento, revisando sus dimensiones y marcando todas las referencias que delimitan la zona donde se va a levantar el muro, así como la posición de las puertas. Para ello es necesario contar con plomada, nivel e hilo guía.
- Enseguida se coloca una hilada de bloques en seco, sin mezcla para espaciarlos adecuadamente y evitar, en lo posible los cortes o por lo menos sólo cortes a la mitad. El espacio entre bloques debe ser de un centímetro aproximadamente.
- Después de estar distribuidos adecuadamente se marca los lugares donde van las juntas y se retira los bloques.
- Preparar el mortero de pega con una mezcla de una parte de cemento y cuatro de arena de pozo, se pone un poco de mortero en un balde o artesa para llevarlo al lado donde se construye el muro.
- Colocar los bloques maestros en los extremos del muro, éstos deben ser ubicados y asentados con toda perfección, es decir, aplomados, nivelados y con la altura de junta correspondiente.
- Posteriormente, se estira un hilo entre los ladrillos maestros para asentar cada hilada. Los bloques se colocarán haciendo coincidir su borde externo con el hilo, así se garantiza que todos los bloques queden nivelados, alineados y aplomados.
- Con el palustre se toma una porción de mezcla del balde y se coloca una capa uniforme en el sobrecimiento o hilada inferior de ladrillos, distribuyéndola en sentido longitudinal. Luego, el exceso de mezcla se limpia con el mismo palustre. No es conveniente extender el mortero en una longitud mayor de 80 cm de lo contrario, se endurecerá rápidamente
- Colocar el bloque en la posición correspondiente, se mueve ligeramente, y se presiona hacia abajo hasta lograr su correcto asentado, cuidando de dejar el espacio adecuado para formar la junta vertical. Para el alineamiento y el nivelado del ladrillo con el hilo guía, se le da golpes suaves con el mango del palustre.
- Una vez terminada la hilada, se vuelve a colocar los ladrillos maestros, se levanta el hilo guía a la siguiente fila y se repiten nuevamente todos los pasos anteriores.
- Es importante utilizar el nivel de mano para constatar que los ladrillos queden nivelados en forma perpendicular al eje de referencia.
- Se debe controlar la verticalidad del muro mediante el uso de la plomada o de un nivel de mano en varios puntos del muro. Se sugiere ir controlando la verticalidad cada 4 hiladas.
- Igualmente se debe verificar que las hiladas queden horizontales, colocando una regla sobre la última hilada instalada, y sobre la regla, el nivel de burbuja.
- La altura máxima del muro en una jornada de trabajo debe ser de 1.3 m, equivalente a 5 o 6 hiladas. El resto se completará al día siguiente, de lo contrario las hiladas superiores comprimirán a las inferiores adelgazando las juntas horizontales.

5. MATERIALES:

6. EQUIPO

BLOQUE #4 Mortero 1:3	Herramienta menor
--------------------------	-------------------

7. DESPERDICIOS

8. MANO DE OBRA

INCLUIDOS SI <input checked="" type="checkbox"/> X NO <input type="checkbox"/>	Cuadrilla AA (1 Oficial T1 + 1 ayudante)
--	--

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por metros cuadrado (m2) debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por la interventoría. Las medidas deben ser el resultado de los cálculos ejecutados en el sitio de la obra. Se descontarán las aberturas o vanos de puertas y ventanas. No se medirá por aparte el mortero de juntas cuyo costo estará incluido en el costo unitario establecido para cada ítem. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato. El precio unitario incluirá todos los costos de mano de obra, materiales herramientas, accesorios y demás recursos necesarios para la correcta construcción del presente ítem. Será ejecutada de acuerdo con esta especificación y aceptada a satisfacción por el Interventor

NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.



ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE OBRA

2210015, 2210016, 2210017 Y 2210018-
(ANDINA 1, ANDINA 2, CARIBE y CAUCA - PUTUMAYO)

PROYECTO

9547-CONSTRUCCIÓN DE LA SALA DE INSTRUCTORES Y ESPACIOS DE CONFORT DEL CENTRO DE LA REGIONAL GUAINÍA

CAPÍTULO - DESCRIPCIÓN

1. ITEM No.	2. REFERENCIA:	3. UNIDAD.
C3010140	Teja Termoacústica trapezoidal A360 o similar	M2

4. DESCRIPCIÓN GENERAL:

Este ítem se refiere a la instalación de la teja tipo ajover A360 e=50 mm ref. Glamet/Techmet de Metecno o similar,, inyectado con poliuretano (pur) expandido de alta densidad (38 kg/m3), con tornillo autoperforante y traslape según se indique en la ficha técnica de la teja. Todos los trabajos deben estar dentro de las normas de salud y seguridad en el trabajo y trabajo seguro en alturas. Todo el personal dispuesto para la ejecución de esta actividad debe estar certificado en trabajo seguro en alturas según lo indica la normatividad.

EJECUCIÓN:

Consultar Planos Arquitectónicos.
Consultar Planos Estructurales.
Consultar planos de detalle
Realizar verificación de medidas, cotas de alzado.
Disposición e instalación de andamios y equipos de trabajo en alturas.
Revisar la ficha técnica de la teja a instalar.

5. MATERIALES:

Teja Roja 6x0.82M Trapezoidal A360
Tornillo Cubierta Autoperf Arandela

6. EQUIPO

Herramienta menor
Transporte sogamoso
Andamio multidireccional certificado 1,4x1,4m, H=2m, +1m baranda

7. DESPERDICIOS

INCLUIDOS SI__X__ NO_____

8. MANO DE OBRA

Cuadrilla AA (1 Oficial T1 + 1 ayudante)

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por metros cuadrados (m²) debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por la interventoría. Las medidas deben ser el resultado de los cálculos ejecutados en el sitio de la obra. Esta medida se tomará sobre los ejes de construcción determinados. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato. Incluye todos los accesorios para su correcta instalación. **El precio unitario incluirá todos los costos de mano de obra, materiales herramientas, accesorios y demás recursos necesarios para la correcta construcción del presente ítem. Será ejecutada de acuerdo con esta especificación y aceptada a satisfacción por el Interventor**

NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.



ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE OBRA

CONTRATO No. 2210015, 2210016, 2210017 Y 2210018-
(ANDINA 1, ANDINA 2, CARIBE y CAUCA - PUTUMAYO)

PROYECTO

9111-5 -CONSTRUCCIÓN DE LA PTAR DOMESTICA Y NO DOMESTICA

CAPÍTULO - DESCRIPCIÓN

1. ITEM No.	2. REFERENCIA:	3. UNIDAD.
C303010	CUBIERTA EN TEJA TIPO SANDWICH E=50 MM REF. GLAMET/TECHMET DE METECNO O SIMILAR, CARA EXTERNA COLOR AZUL CELESTE RAL 5015 Y CARA INTERNA COLOR BLANCO RAL 9002, INYECTADO CON POLIURETANO (PUR) EXPANDIDO DE ALTA DENSIDAD (38 KG/M3)	M2
4. DESCRIPCIÓN GENERAL:		
<p>"Este ítem se refiere al suministro e instalación teja glamet metecno espesor 50 mm, color blanco RAL 9002, Panel metálico para cubiertas, tipo sandwich, inyectado en línea continua con poliuretano (PUR) o poli-isocianurato (PIR) expandido de alta densidad (38 Kg/m3), cara externa y cara interna en lámina de acero galvanizado prepintado, aluminio, aluzinc, y/o acero inoxidable.</p> <p>Esta actividad debe ejecutarse con las normas de seguridad en alturas, tomando las precauciones necesarias para evitar accidentes de los trabajadores o terceras personas</p> <p>Esta actividad debe ser ejecutada cumpliendo con la normativa de trabajo en alturas.</p> <p>EJECUCIÓN Consultar planos de detalle Localizar zona de intervención Delimitar zona de intervención Iniciar instalación del elemento Revisar niveles y recubrimiento.</p>		
5. MATERIALES:		6. EQUIPO
Tipo glamet/techmet de metecno o similar, cara externa color azul celeste ral 5015 y cara interna color blanco ral 9002 Tornillo Cubierta Autoperf Arandela		Herramienta menor Transporte sogamoso Andamio multidireccional certificado 1,4x1,4m, H=2m, +1m baranda
7. DESPERDICIOS		8. MANO DE OBRA
INCLUIDOS SI__X__ NO____		Cuadrilla AA (1 Oficial T1 + 1 ayudante T1)

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por metros cuadrados (m²) debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por la interventoría. Las medidas deben ser el resultado de los cálculos ejecutados en el sitio de la obra. Esta medida se tomará sobre los ejes de construcción determinados. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato. Incluye todos los accesorios para su correcta instalación. **El precio unitario incluirá todos los costos de mano de obra, materiales herramientas, accesorios y demás recursos necesarios para la correcta construcción del presente ítem. Será ejecutada de acuerdo con esta especificación y aceptada a satisfacción por el Interventor**

NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.



ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE OBRA

CONTRATO No. 2210015, 2210016, 2210017 Y 2210018-
(ANDINA 1, ANDINA 2, CARIBE y CAUCA - PUTUMAYO)

PROYECTO

9111-5 -CONSTRUCCIÓN DE LA PTAR DOMESTICA Y NO DOMESTICA

CAPÍTULO - DESCRIPCIÓN

1. ITEM No.	2. REFERENCIA:	3. UNIDAD.
C303030	CANAL DE DESAGUE Y MARCO DE ACCESO EN LAMINA CALIBRE 24, ACABADO PINTURA COLOR AZUL CELESTE RAL 5015	ML

Este ítem se refiere a la instalación Canal de desagüe y marco de acceso en lamina calibre 24, acabado pintura color azul celeste ral 5015 o similar, según planos y especificaciones de cubierta. Todos los trabajos deben estar dentro de las normas de salud y seguridad en el trabajo y trabajo seguro en alturas. Todo el personal dispuesto para la ejecución de esta actividad debe estar certificado en trabajo seguro en alturas según lo indica la normatividad.

EJECUCIÓN:

Consultar Planos Arquitectónicos.
Consultar Planos Estructurales.
Consultar planos de detalle
Realizar verificación de medidas, cotas de alzado.
Disposición e instalación de andamios y equipos de trabajo en alturas.

5. MATERIALES:

Canal en lamina galvanizada DS= 50CM
Soporte para canal metálica
Tornillo Cubierta Autoperf Arandela

6. EQUIPO

Herramienta menor
Andamio multidireccional certificado 1,4x1,4m, H=2m, +1m baranda

7. DESPERDICIOS

INCLUIDOS SI_X_ NO____

8. MANO DE OBRA

Cuadrilla AA (1 Oficial T1 + 1 ayudante)

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por metro lineal (ml) debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por la interventoría. Las medidas deben ser el resultado de los cálculos ejecutados en el sitio de la obra. **El precio unitario incluirá todos los costos de mano de obra, materiales herramientas, accesorios y demás recursos necesarios para la correcta construcción del presente ítem. Será ejecutada de acuerdo con esta especificación y aceptada a satisfacción por el Interventor**

NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas.



ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE OBRA

2210015, 2210016, 2210017 Y 2210018-
(ANDINA 1, ANDINA 2, CARIBE y CAUCA - PUTUMAYO)

PROYECTO

9547-CONSTRUCCIÓN DE LA SALA DE INSTRUCTORES Y ESPACIOS DE CONFORT DEL CENTRO DE LA REGIONAL GUAINÍA

CAPÍTULO - DESCRIPCIÓN

1. ITEM No.	2. REFERENCIA:	3. UNIDAD.
C401060	Suministro e instalacion Puerta metalica Lamina cold rolled Cal. 20 de 1.0x2.4mts (incluye chapa)	M2
4. DESCRIPCIÓN GENERAL:		
<p>Este ítem corresponde a la construcción e instalación de puerta en lamina cold rolled cal 20 de 1,0x2,4mts (incluye chapa). Según planos de detalle, arquitectónicos y estructurales. Todas las actividades deben ser ejecutadas cumpliendo con la normativa de trabajo seguro en alturas y espacios confinados, con personal calificado y cumpliendo la normatividad de salud y seguridad en el trabajo.</p> <p>EJECUCIÓN:</p> <p>Consultar planos arquitectónicos. Consultar planos estructurales. Verificar localización y dimensiones.</p>		
5. MATERIALES:		6. EQUIPO
Marco en lámina metálica galvanizada 6cm Cal. 18 Pintura gris RAL 9005 Hoja en lámina galvanizada Cal. 18" Cerradura en latón con acabado Níquel satinado Anticorrosivo blanco Bisagra cobre nudo 3" Lija de agua grano 80 Tope medialuna para piso acero inoxidable		Herramienta menor COMPRESOR AIRE 1HP + PISTOLA PARA PINTURA Pulidora 9"
7. DESPERDICIOS		8. MANO DE OBRA
INCLUIDOS SI_X_ NO____		Cuadrilla HH (1 Soldador + 1 Oficial T1 + 1 ayudante T1)
MEDIDA Y FORMA DE PAGO Se medirá y pagará por metros cuadrados (m ²) debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por la interventoría. Las medidas deben ser el resultado de los cálculos ejecutados en el sitio de la obra. Esta medida se tomará sobre los ejes de construcción determinados. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato. Incluye todos los accesorios para su correcta instalación. El precio unitario deberá incluirse todos los costos de puerta según especificación y cuadro de puertas, pinturas, marcos, pinturas especiales, mano de obra, chapas especificadas en el formulario de precios y cantidades, herramienta y demás recursos para su correcta instalación y funcionamiento		
NO CONFORMIDAD En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.		



ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE OBRA

CONTRATO No. 2210015, 2210016, 2210017 Y 2210018-
(ANDINA 1, ANDINA 2, CARIBE y CAUCA - PUTUMAYO)

PROYECTO

9111-5 -CONSTRUCCIÓN DE LA PTAR DOMESTICA Y NO DOMESTICA

CAPÍTULO - DESCRIPCIÓN

1. ITEM No.	2. REFERENCIA:	3. UNIDAD.
C4010620	Ventana fija en perfilera de aluminio 14 micras tipo Alumina serie 7638 o equivalente, anodizado color negro + vidrio laminado 3+3 U=5.7, SHGC=0.84, LT=0.9	M2

4. DESCRIPCIÓN GENERAL:

Esta actividad comprende el suministro y la instalación de Ventana fija en perfilera de aluminio 14 micras tipo Alumina serie 7638 o equivalente, anodizado color negro + vidrio laminado 3+3 U=5.7, SHGC=0.84, LT=0.9. Esta instalación se hará de acuerdo a las descripciones previamente indicadas y las definidas por la interventoría. El procedimiento para la instalación de de ventanería de fachada con perfilera de aluminio y vidrio laminado de 8 mm es el siguiente:

Ejecución:

Verificar planos arquitectónicos y detalle.
Identificar la zona de para realizar la instalación
Realizar la demarcación del área de trabajo
Verificar niveles
Instalacion del elemento

NORMATIVA:

Normas Colombianas de Diseño y Construcción Sismo Resistentes que aplique de acuerdo con los diseños aprobados vigentes, NSR-10 y sus decretos reglamentarios, complementarios y cualquier otra norma vigente que regule el diseño y construcción sismo resistente en Colombia.

Manejo de Residuos: Garantizar el retiro y disposición de materiales sobrantes resultantes de las actividades realizadas para la ejecución de las obras. El retiro y disposición de materiales sobrantes que el CONTRATISTA realice, debe cumplir en todo con la Resolución 541 del Ministerio del Medio Ambiente, expedida el 14 de diciembre de 1994.

NO CONFORMIDAD:

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

5. MATERIALES:	6. EQUIPO
Lámina cold rolled cal.18 Soldadura eléctrica 004 kg de 3/32" Anticorrosivo Vidrio laminado 4+3 mm	Herramienta menor Equipo de soldadura
7. DESPERDICIOS	8. MANO DE OBRA
INCLUIDOS SI <input type="checkbox"/> X <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>	Cuadrilla HH (1 Soldador + 1 Oficial T1 + 1 ayudante T1)

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por metros cuadrados (m²) debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por la interventoría. Las medidas deben ser el resultado de los cálculos ejecutados en el sitio de la obra. Esta medida se tomará sobre los ejes de construcción determinados. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato. Incluye todos los accesorios para su correcta instalacion. **El precio unitario deberá incluirse todos los costos de puerta según especificación y cuadro de puertas, pinturas, marcos, pinturas especiales, mano de obra, chapas especificadas en el formulario de precios y cantidades, herramienta y demás recursos para su correcta instalación y funcionamiento**

NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.



ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE OBRA

2210015, 2210016, 2210017 Y 2210018-
(ANDINA 1, ANDINA 2, CARIBE y CAUCA - PUTUMAYO)

PROYECTO

9547-CONSTRUCCIÓN DE LA SALA DE INSTRUCTORES Y ESPACIOS DE CONFORT DEL CENTRO DE LA REGIONAL GUAINÍA

CAPÍTULO - DESCRIPCIÓN

1. ITEM No.	2. REFERENCIA:	3. UNIDAD.
C501010	Pañetes lisos para muros 1:4 e=0.02m incluye su aplicación en filos, carteras y dilataciones	M2

4. DESCRIPCIÓN GENERAL:

Este ítem corresponde a la aplicación del acabado liso sobre las superficies de mampostería con una o varias capas de mezcla de arena lavada fina y cemento, llamada mortero, y cuyo fin es el de emparejar la superficie que va a recibir un tipo de acabado tal como pinturas; dándole así mayor resistencia y estabilidad a los muros. Este proceso también es llamado revoque o repello el cual incluye materiales, equipo y retiro de residuos generados, de acuerdo con los planos arquitectónicos, en las especificaciones particulares o por la interventoría. Todas las actividades deben ser ejecutadas cumpliendo con la normativa de trabajo seguro en alturas y espacios confinados, con personal calificado y cumpliendo la normatividad de salud y seguridad en el trabajo.

EJECUCIÓN:

Consultar planos arquitectónicos.
Consultar planos estructurales.
Verificar localización y dimensiones.

5. MATERIALES:

6. EQUIPO

Mortero 1:4

Herramienta menor
Andamio multidireccional certificado 1,4x1,4m, H=2m, +1m baranda

7. DESPERDICIOS

8. MANO DE OBRA

INCLUIDOS SI NO

Cuadrilla A A (1 oficial T1+ 1 ayudante)

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por metros cuadrado (m2) debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por la interventoría. Las medidas deben ser el resultado de los cálculos ejecutados en el sitio de la obra. Esta medida se tomará sobre los ejes de construcción determinados. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato. El precio unitario incluirá todos los costos de mano de obra, materiales herramientas, accesorios y demás recursos necesarios para la correcta construcción del presente ítem. Será ejecutada de acuerdo con esta especificación y aceptada a satisfacción por el Interventor

NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.



ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE OBRA

CONTRATO No. 2210015, 2210016, 2210017 Y 2210018-
(ANDINA 1, ANDINA 2, CARIBE y CAUCA - PUTUMAYO)

PROYECTO

9111-5 -CONSTRUCCIÓN DE LA PTAR DOMESTICA Y NO DOMESTICA

CAPÍTULO - DESCRIPCIÓN

1. ITEM No.	2. REFERENCIA:	3. UNIDAD.
C601020	Estuco plastico y pintura tipo 2 a dos manos para muros interiores sobre pañete	M2
<p>Este ítem corresponde al suministro e instalación de estuco plastica y pintura tipo 2 a dos manos para muros interiores sobre pañete . Esta actividad se realizarán los puntos indicados en los planos arquitectónicos y detalle, con los niveles indicados. Las actividades deben ser ejecutadas cumpliendo con la normativa de trabajo seguro en alturas y espacios confinados y de debe ejecutar cumpliendo todos los requisitos de salud y seguridad en el trabajo, enmarcados en la normatividad vigente.</p> <p>EJECUCIÓN:</p> <p>Consultar Planos Arquitectónicos. Consultar planos de detalle Realizar verificación de medidas, cotas de alzado. Realizar la preparacion de la pintura segun ficha tecnica del producto a utilizar.</p>		
5. MATERIALES:		6. EQUIPO
Estucor - Estuvo plástico Lija en tela N° 120 PABMERIL Pintura interior super lavable		Herramienta menor Andamio multidireccional certificado 1,4x1,4m, H=2m, +1m baranda
7. DESPERDICIOS		8. MANO DE OBRA
INCLUIDOS SI_X_ NO ____		Cuadrilla CC (1 oficial T2+ 1 estucador + 1 ayudante T2)
MEDIDA Y FORMA DE PAGO Se medirá y pagará por metros Cuadrado (m2) debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por la interventoría. Las medidas deben ser el resultado de los cálculos ejecutados en el sitio de la obra. Esta medida se tomará sobre los ejes de construcción determinados. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato. El precio unitario incluirá todos los costos de mano de obra, formaletas, concretos, aditivos, desmoldantes, andamios, herramientas y demás recursos necesarios para la correcta construcción del elemento de protección. Será ejecutada de acuerdo con esta especificación y aceptada a satisfacción por el Interventor		
NO CONFORMIDAD En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.		



ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE OBRA

2210015, 2210016, 2210017 Y 2210018-
(ANDINA 1, ANDINA 2, CARIBE y CAUCA - PUTUMAYO)

PROYECTO

9547-CONSTRUCCIÓN DE LA SALA DE INSTRUCTORES Y ESPACIOS DE CONFORT DEL CENTRO DE LA REGIONAL GUAINÍA

CAPÍTULO - DESCRIPCIÓN

1. ITEM No.	2. REFERENCIA:	3. UNIDAD.
C601030	Estuco plastico y pintura tipo 2 a dos manos para muros exteriores sobre pañete	M2

4. DESCRIPCIÓN GENERAL:

Este ítem corresponde a las actividades de estuco y pintura para muros sobre pañete. Esta actividad se realizará en los puntos indicados en los planos arquitectónicos y detalle, con los niveles indicados.

Las actividades deben ser ejecutadas cumpliendo con la normativa de trabajo seguro en alturas y espacios confinados y de debe ejecutar cumpliendo todos los requisitos de salud y seguridad en el trabajo, enmarcados en la normatividad vigente.

EJECUCIÓN:

Ubicar el área a realizar actividades de estuco y pintura para muros exteriores sobre pañete

Delimitar la zona a instalar el enchape cerámico

Verificar cotas y niveles según planos arquitectónicos

5. MATERIALES:

Estucor - Estuco plástico
Lija en tela No 120 Pabermil
Pintura epoxica 1 Gi

6. EQUIPO

Herramienta menor

7. DESPERDICIOS

INCLUIDOS SI_X_ NO_____

8. MANO DE OBRA

Cuadrilla A A (1 oficial T1+ 1 ayudante)

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por metros Cuadrado (m2) debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por la interventoría. Las medidas deben ser el resultado de los cálculos ejecutados en el sitio de la obra. Esta medida se tomará sobre los ejes de construcción determinados. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato. El precio unitario incluirá todos los costos de mano de obra, formaletas, concretos, aditivos, desmoldantes, andamios, herramientas y demás recursos necesarios para la correcta construcción del elemento de protección. Será ejecutada de acuerdo con esta especificación y aceptada a satisfacción por el Interventor

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.



ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE OBRA

2210015, 2210016, 2210017 Y 2210018-
(ANDINA 1, ANDINA 2, CARIBE y CAUCA - PUTUMAYO)

PROYECTO

9547-CONSTRUCCIÓN DE LA SALA DE INSTRUCTORES Y ESPACIOS DE CONFORT DEL CENTRO DE LA REGIONAL GUAINÍA

CAPÍTULO - DESCRIPCIÓN

1. ITEM No.	2. REFERENCIA:	3. UNIDAD.
C701010	Alistados de pisos mortero 1:3 e variable hasta 0.05m	M2
4. DESCRIPCIÓN GENERAL:		
<p>Este ítem corresponde a las actividades de alistados de pisos mortero 1:3 e variable hasta 0.05m. Esta actividad se realizará en los puntos indicados en los planos arquitectónicos y detalle, con los niveles indicados. Las actividades deben ser ejecutadas cumpliendo con la normativa de trabajo seguro en alturas y espacios confinados y de debe ejecutar cumpliendo todos los requisitos de salud y seguridad en el trabajo, enmarcados en la normatividad vigente.</p> <p>EJECUCIÓN: Ubicar el área a realizar actividades de alistados para piso mortero 1:3 Delimitar la zona a instalar el alistado de pisos Verificar cotas y niveles según planos arquitectónicos</p>		
5. MATERIALES:		6. EQUIPO
Mortero 1:3		Herramienta menor
7. DESPERDICIOS		8. MANO DE OBRA
INCLUIDOS SI <input checked="" type="checkbox"/> X NO <input type="checkbox"/>		Cuadrilla A A (1 oficial T1+ 1 ayudante)

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por metros Cuadrado (m2) debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por la interventoría. Las medidas deben ser el resultado de los cálculos ejecutados en el sitio de la obra. Esta medida se tomará sobre los ejes de construcción determinados. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato. El precio unitario incluirá todos los costos de mano de obra, materiales, herramientas y demás recursos necesarios para la correcta construcción del elemento de protección. Será ejecutada de acuerdo con esta especificación y aceptada a satisfacción por el Interventor

NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.



ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE OBRA

2210015, 2210016, 2210017 Y 2210018-
(ANDINA 1, ANDINA 2, CARIBE y CAUCA - PUTUMAYO)

PROYECTO

9547-CONSTRUCCIÓN DE LA SALA DE INSTRUCTORES Y ESPACIOS DE CONFORT DEL CENTRO DE LA REGIONAL GUAINÍA

CAPÍTULO - DESCRIPCIÓN

1. ITEM No.	2. REFERENCIA:	3. UNIDAD.
C7020450	Suministro e instalacion de Piso Cantera duropiso gris caras diferenciadas 51x51	M2

4. DESCRIPCIÓN GENERAL:

Este ítem corresponde al suministro e instalación de enchape . El enchape se instalará en los puntos indicados en los planos arquitectónicos y detalle, con los niveles indicados.

Las juntas entre baldosas se sellarán con lechada de boquilla. No se aceptarán baldosas con deformaciones o que sus aristas se encuentren en mal estado. Los remates o chazos de la baldosa que resulten deberán quedar contra los rincones o sectores menos visibles.

Las actividades deben ser ejecutadas cumpliendo con la normativa de trabajo seguro en alturas y espacios confinados y de debe ejecutar cumpliendo todos los requisitos de salud y seguridad en el trabajo, enmarcados en la normatividad vigente.

EJECUCIÓN:

Ubicar el área a realizar la instalacion según planos y especificaciones

Delimitar la zona a instalar el enchape ceramico

Verificar cotas y niveles según planos arquitectónicos

5. MATERIALES:

Pegacor gris
Concolor junta universal color Gris
Piso Cantera duropiso gris caras diferenciadas 51x51

6. EQUIPO

Herramienta menor

7. DESPERDICIOS

INCLUIDOS SI_X_ NO_____

8. MANO DE OBRA

Cuadrilla A A (1 oficial T1+ 1 ayudante)

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por metros Cuadrado (m2) debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por la interventoría. Las medidas deben ser el resultado de los cálculos ejecutados en el sitio de la obra. Esta medida se tomará sobre los ejes de construcción determinados. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato. El precio unitario incluirá todos los costos de mano de obra, materiales, herramientas y demás recursos necesarios para la correcta construcción del elemento de protección. Será ejecutada de acuerdo con esta especificación y aceptada a satisfacción por el Interventor

NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.



ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE OBRA

2210015, 2210016, 2210017 Y 2210018-
(ANDINA 1, ANDINA 2, CARIBE y CAUCA - PUTUMAYO)

PROYECTO

9547-CONSTRUCCIÓN DE LA SALA DE INSTRUCTORES Y ESPACIOS DE CONFORT DEL CENTRO DE LA REGIONAL GUAINÍA

CAPÍTULO - DESCRIPCIÓN

1. ITEM No.	2. REFERENCIA:	3. UNIDAD.
C7020460	Mediacaña En gres color cafe H=0,10m. Inc Dilatación Plástica	ML

4. DESCRIPCIÓN GENERAL:

Este ítem corresponde a las actividades De construcción mediacaña En Granito Pulido H=0,10m.Esta actividad se realizará en los puntos indicados en los planos arquitectónicos y detalle, con los niveles indicados.
Las actividades deben ser ejecutadas cumpliendo con la normativa de trabajo seguro en alturas y espacios confinados y de debe ejecutar cumpliendo todos los requisitos de salud y seguridad en el trabajo, enmarcados en la normatividad vigente

5. MATERIALES:

Pegacor gris
Concolor junta universal color Gris
Piso Cantera duropiso gris caras diferenciadas 51x51

6. EQUIPO

Herramienta menor
Pulidora 9"

7. DESPERDICIOS

INCLUIDOS SI X NO

8. MANO DE OBRA

Cuadrilla A A (1 oficial T1+ 1 ayudante)

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por metros LINEAL (mL) debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por la interventoría. Las medidas deben ser el resultado de los cálculos ejecutados en el sitio de la obra. Esta medida se tomará sobre los ejes de construcción determinados. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato. El precio unitario incluirá todos los costos de mano de obra, formaletas, concretos, aditivos, desmoldantes, andamios, herramientas y demás recursos necesarios para la correcta construcción del elemento de protección. Será ejecutada de acuerdo con esta especificación y aceptada a satisfacción por el Interventor

NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.



ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE OBRA

2210015, 2210016, 2210017 Y 2210018-
(ANDINA 1, ANDINA 2, CARIBE y CAUCA - PUTUMAYO)

PROYECTO

9111-5 -CONSTRUCCIÓN DE LA PTAR DOMESTICA Y NO DOMESTICA

CAPÍTULO - DESCRIPCIÓN

1. ITEM No.	2. REFERENCIA:	3. UNIDAD.
D2030230	Válvula Compuerta Sello Elástico EB 3"	UN
4. DESCRIPCIÓN GENERAL: <p>Este ítem corresponde al suministro e instalación de tubería valvula compuerta sello elastico ". Según planos hidraulicos y de detalle. Todos las uniones se deben realizar de forma manual, limpiando las superficies con el respectivo limpiador. Todas las actividades deben ser ejecutadas cumpliendo con la normativa de trabajo seguro en alturas y espacios confinados, con personal calificado y cumpliendo la normatividad de salud y seguridad en el trabajo.</p> <p>EJECUCIÓN:</p> <p>Consultar planos arquitectónicos. Consultar planos hidraulicos. Verificar localización y dimensiones.</p>		
5. MATERIALES:		6. EQUIPO
Válvula Compuerta Sello Elástico EB 3"		Herramienta menor
7. DESPERDICIOS		8. MANO DE OBRA
INCLUIDOS SI <input checked="" type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>		Cuadrilla BB (1 oficial T2+ 1 ayudante T2)
MEDIDA Y FORMA DE PAGO Se medirá y pagará por UNIDAD (UN) debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por la interventoría. Las medidas deben ser el resultado de los cálculos ejecutados en el sitio de la obra. Esta medida se tomará sobre los ejes de construcción determinados. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato. Incluye todos los accesorios para su correcta instalacion.		
NO CONFORMIDAD En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.		



ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE OBRA

CONTRATO No. 2210015, 2210016, 2210017 Y 2210018-
(ANDINA 1, ANDINA 2, CARIBE y CAUCA - PUTUMAYO)

PROYECTO

9111-5 -CONSTRUCCIÓN DE LA PTAR DOMESTICA Y NO DOMESTICA

CAPÍTULO - DESCRIPCIÓN

1. ITEM No.	2. REFERENCIA:	3. UNIDAD.
D2030240	Niple Pasamuro HD 3" Extremos Brida	UN

4. DESCRIPCIÓN GENERAL:

Este ítem corresponde al suministro e instalación Niple Pasamuro HD 3" Extremos Brida. Según planos hidráulicos y de detalle. Todas las uniones se deben realizar de forma manual, limpiando las superficies con el respectivo limpiador. Todas las actividades deben ser ejecutadas cumpliendo con la normativa de trabajo seguro en alturas y espacios confinados, con personal calificado y cumpliendo la normatividad de salud y seguridad en el trabajo.

EJECUCIÓN:

Consultar planos arquitectónicos.
Consultar planos hidráulicos.
Verificar localización y dimensiones.

NORMATIVA:

Normas Colombianas de Diseño y Construcción Sismo Resistentes que aplique de acuerdo con los diseños aprobados vigentes, NSR-10 y sus decretos reglamentarios, complementarios y cualquier otra norma vigente que regule el diseño y construcción sismo resistente en Colombia.

Manejo de Residuos: Garantizar el retiro y disposición de materiales sobrantes resultantes de las actividades realizadas para la ejecución de las obras. El retiro y disposición de materiales sobrantes que el CONTRATISTA realice, debe cumplir en todo con la Resolución 541 del Ministerio del Medio Ambiente, expedida el 14 de diciembre de 1994.

NO CONFORMIDAD:

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

5. MATERIALES:

6. EQUIPO

NIPLE HD 3" BRIDA B16.5 x LISO Long. 816 mm. CON PASAMURO z=665mm SOLDADURA E-7018 x 1/8"	Herramienta menor Equipo de soldadura
---	--

7. DESPERDICIOS

8. MANO DE OBRA

INCLUIDOS SI <input checked="" type="checkbox"/> X NO <input type="checkbox"/>	Cuadrilla AA (1 Oficial T1 + 1 ayudante)
--	--

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por UNIDAD (UN) debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por la interventoría. Las medidas deben ser el resultado de los cálculos ejecutados en el sitio de la obra. Esta medida se tomará sobre los ejes de construcción determinados. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato. Incluye todos los accesorios para su correcta instalación.

NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.



ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE OBRA

2210015, 2210016, 2210017 Y 2210018-
(ANDINA 1, ANDINA 2, CARIBE y CAUCA - PUTUMAYO)

PROYECTO

9111-5 -CONSTRUCCIÓN DE LA PTAR DOMESTICA Y NO DOMESTICA

CAPÍTULO - DESCRIPCIÓN

1. ITEM No.	2. REFERENCIA:	3. UNIDAD.
D2030360	Codo PVC 45° JH	UN

4. DESCRIPCIÓN GENERAL:

Este ítem corresponde al suministro e instalación de codo PVC 45° JH. Según planos hidraulicos y de detalle. Todos las uniones se deben realizar de forma manual, limpiando las superficies con el respectivo limpiador. Todas las actividades deben ser ejecutadas cumpliendo con la normativa de trabajo seguro en alturas y espacios confinados, con personal calificado y cumpliendo la normatividad de salud y seguridad en el trabajo.

EJECUCIÓN:

Consultar planos arquitectónicos.
Consultar planos hidraulicos.
Verificar localización y dimensiones.

5. MATERIALES:

Codo PVC 45 C°C PVC.S 4"
SOLDADURA LIQUIDA PVC 1/4 GAL.
LIMPIADOR REMOVEDOR PVC 1/4 GAL.

6. EQUIPO

Herramienta menor

7. DESPERDICIOS

INCLUIDOS SI_X_ NO ____

8. MANO DE OBRA

Cuadrilla BB (1 oficial T2+ 1 ayudante T2)

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por UNIDAD (UN) debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por la interventoría. Las medidas deben ser el resultado de los cálculos ejecutados en el sitio de la obra. Esta medida se tomará sobre los ejes de construcción determinados. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato. Incluye todos los accesorios para su correcta instalación.

NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.



ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE OBRA

2210015, 2210016, 2210017 Y 2210018-
(ANDINA 1, ANDINA 2, CARIBE y CAUCA - PUTUMAYO)

PROYECTO

9111-5 -CONSTRUCCIÓN DE LA PTAR DOMESTICA Y NO DOMESTICA

CAPÍTULO - DESCRIPCIÓN

1. ITEM No.	2. REFERENCIA:	3. UNIDAD.
D2030400	CODO PVC 90° JH 3"	UN

4. DESCRIPCIÓN GENERAL:

Este ítem corresponde al suministro e instalación de CODO PVC 90° JH 3". Según planos hidraulicos y de detalle. Todos las uniones se deben realizar de forma manual, limpiando las superficies con el respectivo limpiador. Todas las actividades deben ser ejecutadas cumpliendo con la normativa de trabajo seguro en alturas y espacios confinados, con personal calificado y cumpliendo la normatividad de salud y seguridad en el trabajo.

EJECUCIÓN:

Consultar planos arquitectónicos.
Consultar planos hidraulicos.
Verificar localización y dimensiones.

5. MATERIALES:

CODO PVC 90° JH 3"
SOLDADURA LIQUIDA PVC 1/4 GAL.
LIMPIADOR REMOVEDOR PVC 1/4 GAL.

6. EQUIPO

Herramienta menor
Equipo de soldadura

7. DESPERDICIOS

INCLUIDOS SI_X_ NO____

8. MANO DE OBRA

Cuadrilla BB (1 oficial T2+ 1 ayudante T2)

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por UNIDAD (UN) debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por la interventoría. Las medidas deben ser el resultado de los cálculos ejecutados en el sitio de la obra. Esta medida se tomará sobre los ejes de construcción determinados. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato. Incluye todos los accesorios para su correcta instalación.

NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.



ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE OBRA

2210015, 2210016, 2210017 Y 2210018-
(ANDINA 1, ANDINA 2, CARIBE y CAUCA - PUTUMAYO)

PROYECTO

9111-5 -CONSTRUCCIÓN DE LA PTAR DOMESTICA Y NO DOMESTICA

CAPÍTULO - DESCRIPCIÓN

1. ITEM No.	2. REFERENCIA:	3. UNIDAD.
D2030410	CODO PVC 90° JH 2"	UN

4. DESCRIPCIÓN GENERAL:

Este ítem corresponde al suministro e instalación de CODO PVC 90° JH 2". Según planos hidraulicos y de detalle. Todos las uniones se deben realizar de forma manual, limpiando las superficies con el respectivo limpiador. Todas las actividades deben ser ejecutadas cumpliendo con la normativa de trabajo seguro en alturas y espacios confinados, con personal calificado y cumpliendo la normatividad de salud y seguridad en el trabajo.

EJECUCIÓN:

Consultar planos arquitectónicos.
Consultar planos hidraulicos.
Verificar localización y dimensiones.

5. MATERIALES:

CODO PVC 90° JH 2"
SOLDADURA LIQUIDA PVC 1/4 GAL.
LIMPIADOR REMOVEDOR PVC 1/4 GAL.

6. EQUIPO

Herramienta menor

7. DESPERDICIOS

INCLUIDOS SI_X_ NO____

8. MANO DE OBRA

Cuadrilla BB (1 oficial T2+ 1 ayudante T2)

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por UNIDAD (UN) debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por la interventoría. Las medidas deben ser el resultado de los cálculos ejecutados en el sitio de la obra. Esta medida se tomará sobre los ejes de construcción determinados. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato. Incluye todos los accesorios para su correcta instalacion.

NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.



ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE OBRA

2210015, 2210016, 2210017 Y 2210018-
(ANDINA 1, ANDINA 2, CARIBE y CAUCA - PUTUMAYO)

PROYECTO

9111-5 -CONSTRUCCIÓN DE LA PTAR DOMESTICA Y NO DOMESTICA

CAPÍTULO - DESCRIPCIÓN

1. ITEM No.	2. REFERENCIA:	3. UNIDAD.
D2030420	CODO 11° PVC JH 2"	UN

4. DESCRIPCIÓN GENERAL:

Este ítem corresponde al suministro e instalación de CODO 11° PVC JH 2". Según planos hidraulicos y de detalle. Todos las uniones se deben realizar de forma manual, limpiando las superficies con el respectivo limpiador. Todas las actividades deben ser ejecutadas cumpliendo con la normativa de trabajo seguro en alturas y espacios confinados, con personal calificado y cumpliendo la normatividad de salud y seguridad en el trabajo.

EJECUCIÓN:

Consultar planos arquitectónicos.
Consultar planos hidraulicos.
Verificar localización y dimensiones.

5. MATERIALES:

CODO 11 PVC JH 2"
SOLDADURA LIQUIDA PVC 1/4 GAL.
LIMPIADOR REMOVEDOR PVC 1/4 GAL.

6. EQUIPO

Herramienta menor

7. DESPERDICIOS

INCLUIDOS SI_X_ NO ____

8. MANO DE OBRA

Cuadrilla BB (1 oficial T2+ 1 ayudante T2)

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por UNIDAD (UN) debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por la interventoría. Las medidas deben ser el resultado de los cálculos ejecutados en el sitio de la obra. Esta medida se tomará sobre los ejes de construcción determinados. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato. Incluye todos los accesorios para su correcta instalación.

NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.



ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE OBRA

2210015, 2210016, 2210017 Y 2210018-
(ANDINA 1, ANDINA 2, CARIBE y CAUCA - PUTUMAYO)

PROYECTO

9111-5 -CONSTRUCCIÓN DE LA PTAR DOMESTICA Y NO DOMESTICA

CAPÍTULO - DESCRIPCIÓN

1. ITEM No.	2. REFERENCIA:	3. UNIDAD.
D2030430	CODO HD 90° BXB 2"	UN

4. DESCRIPCIÓN GENERAL:

Este ítem corresponde al suministro e instalación de CODO HD 90° BXB 2". Según planos hidraulicos y de detalle. Todos las uniones se deben realizar de forma manual, limpiando las superficies con el respectivo limpiador. Todas las actividades deben ser ejecutadas cumpliendo con la normativa de trabajo seguro en alturas y espacios confinados, con personal calificado y cumpliendo la normatividad de salud y seguridad en el trabajo.

EJECUCIÓN:

Consultar planos arquitectónicos.
Consultar planos hidraulicos.
Verificar localización y dimensiones.

5. MATERIALES:

CODO HD 90° BXB 2"
SOLDADURA LIQUIDA PVC 1/4 GAL.
LIMPIADOR REMOVEDOR PVC 1/4 GAL.

6. EQUIPO

Herramienta menor

7. DESPERDICIOS

INCLUIDOS SI_X_ NO____

8. MANO DE OBRA

Cuadrilla BB (1 oficial T2+ 1 ayudante T2)

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por UNIDAD (UN) debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por la interventoría. Las medidas deben ser el resultado de los cálculos ejecutados en el sitio de la obra. Esta medida se tomará sobre los ejes de construcción determinados. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato. Incluye todos los accesorios para su correcta instalación.

NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.



ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE OBRA

2210015, 2210016, 2210017 Y 2210018-
(ANDINA 1, ANDINA 2, CARIBE y CAUCA - PUTUMAYO)

PROYECTO

9111-5 -CONSTRUCCIÓN DE LA PTAR DOMESTICA Y NO DOMESTICA

CAPÍTULO - DESCRIPCIÓN

1. ITEM No.	2. REFERENCIA:	3. UNIDAD.
D2030440	REGISTRO DE BOLA PVC 3"	UN

4. DESCRIPCIÓN GENERAL:

Este ítem corresponde al suministro e instalación de REGISTRO DE BOLA PVC 3". Según planos hidraulicos y de detalle. Todos las uniones se deben realizar de forma manual, limpiando las superficies con el respectivo limpiador. Todas las actividades deben ser ejecutadas cumpliendo con la normativa de trabajo seguro en alturas y espacios confinados, con personal calificado y cumpliendo la normatividad de salud y seguridad en el trabajo.

EJECUCIÓN:

Consultar planos arquitectónicos.
Consultar planos hidraulicos.
Verificar localización y dimensiones.

5. MATERIALES:

REGISTRO DE BOLA PVC 3"
SOLDADURA LIQUIDA PVC 1/4 GAL.
LIMPIADOR REMOVEDOR PVC 1/4 GAL.

6. EQUIPO

Herramienta menor
Equipo de soldadura

7. DESPERDICIOS

INCLUIDOS SI_X_ NO ____

8. MANO DE OBRA

Cuadrilla BB (1 oficial T2+ 1 ayudante T2)

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por UNIDAD (UN) debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por la interventoría. Las medidas deben ser el resultado de los cálculos ejecutados en el sitio de la obra. Esta medida se tomará sobre los ejes de construcción determinados. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato. Incluye todos los accesorios para su correcta instalacion.

NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.



ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE OBRA

2210015, 2210016, 2210017 Y 2210018-
(ANDINA 1, ANDINA 2, CARIBE y CAUCA - PUTUMAYO)

PROYECTO

9111-5 -CONSTRUCCIÓN DE LA PTAR DOMESTICA Y NO DOMESTICA

CAPÍTULO - DESCRIPCIÓN

1. ITEM No.	2. REFERENCIA:	3. UNIDAD.
D2030450	UNION UNIVERSAL BRIDADA HD 2"	UN

4. DESCRIPCIÓN GENERAL:

Este ítem corresponde al suministro e instalación de UNION UNIVERSAL BRIDADA HD 2". Según planos hidraulicos y de detalle. Todos las uniones se deben realizar de forma manual, limpiando las superficies con el respectivo limpiador. Todas las actividades deben ser ejecutadas cumpliendo con la normativa de trabajo seguro en alturas y espacios confinados, con personal calificado y cumpliendo la normatividad de salud y seguridad en el trabajo.

EJECUCIÓN:

Consultar planos arquitectónicos.
Consultar planos hidraulicos.
Verificar localización y dimensiones.

5. MATERIALES:

UNION UNIVERSAL BRIDADA HD 2"
SOLDADURA LIQUIDA PVC 1/4 GAL.
LIMPIADOR REMOVEDOR PVC 1/4 GAL.

6. EQUIPO

Herramienta menor

7. DESPERDICIOS

INCLUIDOS SI X NO

8. MANO DE OBRA

Cuadrilla BB (1 oficial T2+ 1 ayudante T2)

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por UNIDAD (UN) debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por la interventoría. Las medidas deben ser el resultado de los cálculos ejecutados en el sitio de la obra. Esta medida se tomará sobre los ejes de construcción determinados. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato. Incluye todos los accesorios para su correcta instalación.

NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.



ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE OBRA

2210015, 2210016, 2210017 Y 2210018-
(ANDINA 1, ANDINA 2, CARIBE y CAUCA - PUTUMAYO)

PROYECTO

9111-5 -CONSTRUCCIÓN DE LA PTAR DOMESTICA Y NO DOMESTICA

CAPÍTULO - DESCRIPCIÓN

1. ITEM No.	2. REFERENCIA:	3. UNIDAD.
D2030460	UNION DESSER BXL HD 2"	UN

4. DESCRIPCIÓN GENERAL:

Este ítem corresponde al suministro e instalación de UNION DESSER BXL HD 2". Según planos hidraulicos y de detalle. Todos las uniones deben realizar de forma manual, limpiando las superficies con el respectivo limpiador. Todas las actividades deben ser ejecutadas cumpliendo con la normativa de trabajo seguro en alturas y espacios confinados, con personal calificado y cumpliendo la normatividad de salud y seguridad en el trabajo.

EJECUCIÓN:

Consultar planos arquitectónicos.
Consultar planos hidraulicos.
Verificar localización y dimensiones.

5. MATERIALES:

UNION DESSER BXL HD 2"
SOLDADURA LIQUIDA PVC 1/4 GAL.
LIMPIADOR REMOVEDOR PVC 1/4 GAL.

6. EQUIPO

Herramienta menor

7. DESPERDICIOS

INCLUIDOS SI_X_ NO ____

8. MANO DE OBRA

Cuadrilla BB (1 oficial T2+ 1 ayudante T2)

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por UNIDAD (UN) debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por la interventoría. Las medidas deben ser el resultado de los cálculos ejecutados en el sitio de la obra. Esta medida se tomará sobre los ejes de construcción determinados. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato. Incluye todos los accesorios para su correcta instalación.

NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.



ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE OBRA

2210015, 2210016, 2210017 Y 2210018-
(ANDINA 1, ANDINA 2, CARIBE y CAUCA - PUTUMAYO)

PROYECTO

9111-5 -CONSTRUCCIÓN DE LA PTAR DOMESTICA Y NO DOMESTICA

CAPÍTULO - DESCRIPCIÓN

1. ITEM No.	2. REFERENCIA:	3. UNIDAD.
D2030470	TEE PVC EXTREMO LXL 2"	UN

4. DESCRIPCIÓN GENERAL:

Este ítem corresponde al suministro e instalación de TEE PVC EXTREMO LXL 2". Según planos hidraulicos y de detalle. Todos las uniones se deben realizar de forma manual, limpiando las superficies con el respectivo limpiador. Todas las actividades deben ser ejecutadas cumpliendo con la normativa de trabajo seguro en alturas y espacios confinados, con personal calificado y cumpliendo la normatividad de salud y seguridad en el trabajo.

EJECUCIÓN:

Consultar planos arquitectónicos.
Consultar planos hidraulicos.
Verificar localización y dimensiones.

5. MATERIALES:

TEE PVC EXTREMO LXL 2"
SOLDADURA LIQUIDA PVC 1/4 GAL.
LIMPIADOR REMOVEDOR PVC 1/4 GAL.

6. EQUIPO

Herramienta menor

7. DESPERDICIOS

INCLUIDOS SI_X_ NO____

8. MANO DE OBRA

Cuadrilla BB (1 oficial T2+ 1 ayudante T2)

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por UNIDAD (UN) debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por la interventoría. Las medidas deben ser el resultado de los cálculos ejecutados en el sitio de la obra. Esta medida se tomará sobre los ejes de construcción determinados. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato. Incluye todos los accesorios para su correcta instalacion.

NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.



ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE OBRA

2210015, 2210016, 2210017 Y 2210018-
(ANDINA 1, ANDINA 2, CARIBE y CAUCA - PUTUMAYO)

PROYECTO

9111-5 -CONSTRUCCIÓN DE LA PTAR DOMESTICA Y NO DOMESTICA

CAPÍTULO - DESCRIPCIÓN

1. ITEM No.	2. REFERENCIA:	3. UNIDAD.
D2030480	TEE PVC EXTREMO LXL 3"	UN

4. DESCRIPCIÓN GENERAL:

Este ítem corresponde al suministro e instalación de TEE PVC EXTREMO LXL 3". Según planos hidraulicos y de detalle. Todos las uniones se deben realizar de forma manual, limpiando las superficies con el respectivo limpiador. Todas las actividades deben ser ejecutadas cumpliendo con la normativa de trabajo seguro en alturas y espacios confinados, con personal calificado y cumpliendo la normatividad de salud y seguridad en el trabajo.

EJECUCIÓN:

Consultar planos arquitectónicos.
Consultar planos hidraulicos.
Verificar localización y dimensiones.

5. MATERIALES:

TEE PVC EXTREMO LXL 3"
SOLDADURA LIQUIDA PVC 1/4 GAL.
LIMPIADOR REMOVEDOR PVC 1/4 GAL.

6. EQUIPO

Herramienta menor

7. DESPERDICIOS

INCLUIDOS SI_X_ NO ____

8. MANO DE OBRA

Cuadrilla BB (1 oficial T2+ 1 ayudante T2)

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por UNIDAD (UN) debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por la interventoría. Las medidas deben ser el resultado de los cálculos ejecutados en el sitio de la obra. Esta medida se tomará sobre los ejes de construcción determinados. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato. Incluye todos los accesorios para su correcta instalacion.

NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.



ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE OBRA

CONTRATO No. 2210015, 2210016, 2210017 Y 2210018-
(ANDINA 1, ANDINA 2, CARIBE y CAUCA - PUTUMAYO)

PROYECTO

9111-5 -CONSTRUCCIÓN DE LA PTAR DOMESTICA Y NO DOMESTICA

CAPÍTULO - DESCRIPCIÓN

1. ITEM No.	2. REFERENCIA:	3. UNIDAD.
D2030490	REDUCCION DE 4" X 2"	UN

4. DESCRIPCIÓN GENERAL:

Este ítem corresponde al suministro e instalación reducción 4x2". Según planos hidráulicos y de detalle. Todas las uniones se deben realizar de forma manual, limpiando las superficies con el respectivo limpiador. Todas las actividades deben ser ejecutadas cumpliendo con la normativa de trabajo seguro en alturas y espacios confinados, con personal calificado y cumpliendo la normatividad de salud y seguridad en el trabajo.

EJECUCIÓN:

Consultar planos arquitectónicos.
Consultar planos hidráulicos.
Verificar localización y dimensiones.

NORMATIVA:

Normas Colombianas de Diseño y Construcción Sismo Resistentes que aplique de acuerdo con los diseños aprobados vigentes, NSR-10 y sus decretos reglamentarios, complementarios y cualquier otra norma vigente que regule el diseño y construcción sismo resistente en Colombia.

Manejo de Residuos: Garantizar el retiro y disposición de materiales sobrantes resultantes de las actividades realizadas para la ejecución de las obras. El retiro y disposición de materiales sobrantes que el CONTRATISTA realice, debe cumplir en todo con la Resolución 541 del Ministerio del Medio Ambiente, expedida el 14 de diciembre de 1994.

NO CONFORMIDAD:

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

5. MATERIALES:

6. EQUIPO

Reducción 4x2"
Soldadura líquida PVC 1/4 Gal.
Limpiador removedor 1/4 Gal.

Herramienta menor

7. DESPERDICIOS

8. MANO DE OBRA

INCLUIDOS SI X NO

Cuadrilla BB (1 oficial T2 + 1 ayudante T2)

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por UNIDAD (UN) debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por la interventoría. Las medidas deben ser el resultado de los cálculos ejecutados en el sitio de la obra. Esta medida se tomará sobre los ejes de construcción determinados. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato. Incluye todos los accesorios para su correcta instalación.

NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.



ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE OBRA

2210015, 2210016, 2210017 Y 2210018-
(ANDINA 1, ANDINA 2, CARIBE y CAUCA - PUTUMAYO)

PROYECTO

9111-5 -CONSTRUCCIÓN DE LA PTAR DOMESTICA Y NO DOMESTICA

CAPÍTULO - DESCRIPCIÓN

1. ITEM No.	2. REFERENCIA:	3. UNIDAD.
D2030500	CRUZ PVC JH 3 "	UN

4. DESCRIPCIÓN GENERAL:

Este ítem corresponde al suministro e instalación de Cruz PVC JH 3" según planos hidraulicos y de detalle. Todos las uniones se deben realizar de forma manual, limpiando las superficies con el respectivo limpiador. Todas las actividades deben ser ejecutadas cumpliendo con la normativa de trabajo seguro en alturas y espacios confinados, con personal calificado y cumpliendo la normatividad de salud y seguridad en el trabajo.

EJECUCIÓN:

Consultar planos arquitectónicos.
Consultar planos hidraulicos.
Verificar localización y dimensiones.

NORMATIVA:

Normas Colombianas de Diseño y Construcción Sismo Resistentes que aplique de acuerdo con los diseños aprobados vigentes, NSR-10 y sus decretos reglamentarios, complementarios y cualquier otra norma vigente que regule el diseño y construcción sismo resistente en Colombia.

Manejo de Residuos: Garantizar el retiro y disposición de materiales sobrantes resultantes de las actividades realizadas para la ejecución de las obras. El retiro y disposición de materiales sobrantes que el CONTRATISTA realice, debe cumplir en todo con la Resolución 541 del Ministerio del Medio Ambiente, expedida el 14 de diciembre de 1994.

NO CONFORMIDAD:

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

5. MATERIALES:

CRUZ PVC JH 3"
SOLDADURA LIQUIDA PVC 1/4 GAL.
LIMPIADOR REMOVEDOR PVC 1/4 GAL.

6. EQUIPO

Herramienta menor

7. DESPERDICIOS

INCLUIDOS SI_X_ NO____

8. MANO DE OBRA

Cuadrilla BB (1 oficial T2+ 1 ayudante T2)

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por UNIDAD (UN) debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por la interventoría. Las medidas deben ser el resultado de los cálculos ejecutados en el sitio de la obra. Esta medida se tomará sobre los ejes de construcción determinados. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato. Incluye todos los accesorios para su correcta instalacion.

NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.



ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE OBRA

2210015, 2210016, 2210017 Y 2210018-
(ANDINA 1, ANDINA 2, CARIBE y CAUCA - PUTUMAYO)

PROYECTO

9111-5 -CONSTRUCCIÓN DE LA PTAR DOMESTICA Y NO DOMESTICA

CAPÍTULO - DESCRIPCIÓN

1. ITEM No.	2. REFERENCIA:	3. UNIDAD.
D2030510	VALVULA DE CHEQUE AC 2"	UN
4. DESCRIPCIÓN GENERAL:		
<p>Este ítem corresponde al suministro e instalación de VALVULA DE CHEQUE AC 2" según planos hidraulicos y de detalle. Todos las uniones se deben realizar de forma manual, limpiando las superficies con el respectivo limpiador. Todas las actividades deben ser ejecutadas cumpliendo con la normativa de trabajo seguro en alturas y espacios confinados, con personal calificado y cumpliendo la normatividad de salud y seguridad en el trabajo.</p> <p>EJECUCIÓN:</p> <p>Consultar planos arquitectónicos. Consultar planos hidraulicos. Verificar localización y dimensiones.</p> <p>NORMATIVA:</p> <p>Normas Colombianas de Diseño y Construcción Sismo Resistentes que aplique de acuerdo con los diseños aprobados vigentes, NSR-10 y sus decretos reglamentarios, complementarios y cualquier otra norma vigente que regule el diseño y construcción sismo resistente en Colombia.</p> <p>Manejo de Residuos: Garantizar el retiro y disposición de materiales sobrantes resultantes de las actividades realizadas para la ejecución de las obras. El retiro y disposición de materiales sobrantes que el CONTRATISTA realice, debe cumplir en todo con la Resolución 541 del Ministerio del Medio Ambiente, expedida el 14 de diciembre de 1994.</p> <p>NO CONFORMIDAD:</p> <p>En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.</p>		
5. MATERIALES:		6. EQUIPO
VALVULA CHEQUE BRIDADA HD 2"		Herramienta menor
7. DESPERDICIOS		8. MANO DE OBRA
INCLUIDOS SI_X_ NO____		Cuadrilla BB (1 oficial T2+ 1 ayudante T2)
MEDIDA Y FORMA DE PAGO		
<p>Se medirá y pagará por UNIDAD (UN) debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por la interventoría. Las medidas deben ser el resultado de los cálculos ejecutados en el sitio de la obra. Esta medida se tomará sobre los ejes de construcción determinados. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato. Incluye todos los accesorios para su correcta instalación.</p>		
NO CONFORMIDAD		
<p>En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.</p>		



ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE OBRA

2210015, 2210016, 2210017 Y 2210018-
(ANDINA 1, ANDINA 2, CARIBE y CAUCA - PUTUMAYO)

PROYECTO

9111-5 -CONSTRUCCIÓN DE LA PTAR DOMESTICA Y NO DOMESTICA

CAPÍTULO - DESCRIPCIÓN

1. ITEM No.	2. REFERENCIA:	3. UNIDAD.
D2030520	VÁLVULA MARIPOSA HD 2"	UN
4. DESCRIPCIÓN GENERAL:		
<p>Este ítem corresponde al suministro e instalación de valvula compuerta. Según planos hidraulicos y de detalle. Todos las uniones se deben realizar de forma manual, limpiando las superficies con el respectivo limpiador. Todas las actividades deben ser ejecutadas cumpliendo con la normativa de trabajo seguro en alturas y espacios confinados, con personal calificado y cumpliendo la normatividad de salud y seguridad en el trabajo.</p> <p>EJECUCIÓN:</p> <p>Consultar planos arquitectónicos. Consultar planos hidraulicos. Verificar localización y dimensiones.</p> <p>NORMATIVA:</p> <p>Normas Colombianas de Diseño y Construcción Sismo Resistentes que aplique de acuerdo con los diseños aprobados vigentes, NSR-10 y sus decretos reglamentarios, complementarios y cualquier otra norma vigente que regule el diseño y construcción sismo resistente en Colombia.</p> <p>Manejo de Residuos: Garantizar el retiro y disposición de materiales sobrantes resultantes de las actividades realizadas para la ejecución de las obras. El retiro y disposición de materiales sobrantes que el CONTRATISTA realice, debe cumplir en todo con la Resolución 541 del Ministerio del Medio Ambiente, expedida el 14 de diciembre de 1994.</p> <p>NO CONFORMIDAD:</p> <p>En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.</p>		
5. MATERIALES:		6. EQUIPO
VÁLVULA MARIPOSA HD 2"		Herramienta menor
7. DESPERDICIOS		8. MANO DE OBRA
INCLUIDOS SI ___X___ NO ___		Cuadrilla BB (1 oficial T2+ 1 ayudante T2)
MEDIDA Y FORMA DE PAGO		
Se medirá y pagará por UNIDAD (UN) debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por la interventoría. Las medidas deben ser el resultado de los cálculos ejecutados en el sitio de la obra. Esta medida se tomará sobre los ejes de construcción determinados. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato. Incluye todos los accesorios para su correcta instalación.		
NO CONFORMIDAD		
En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.		



ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE OBRA

2210015, 2210016, 2210017 Y 2210018-
(ANDINA 1, ANDINA 2, CARIBE y CAUCA - PUTUMAYO)

PROYECTO

9111-5 -CONSTRUCCIÓN DE LA PTAR DOMESTICA Y NO DOMESTICA

CAPÍTULO - DESCRIPCIÓN

1. ITEM No.	2. REFERENCIA:	3. UNIDAD.
D2030530	VALVULA CHEQUE BRIDADA HD 2"	UN

4. DESCRIPCIÓN GENERAL:

Este ítem corresponde al suministro e instalación de valvula de cheque bridada HD 2". Según planos hidraulicos y de detalle. Todos las uniones se deben realizar de forma manual, limpiando las superficies con el respectivo limpiador. Todas las actividades deben ser ejecutadas cumpliendo con la normativa de trabajo seguro en alturas y espacios confinados, con personal calificado y cumpliendo la normatividad de salud y seguridad en el trabajo.

EJECUCIÓN:

Consultar planos arquitectónicos.
Consultar planos hidraulicos.
Verificar localización y dimensiones.

5. MATERIALES:	6. EQUIPO
VALVULA CHEQUE BRIDADA HD 2"	Herramienta menor Equipo de soldadura
7. DESPERDICIOS	8. MANO DE OBRA
INCLUIDOS SI_X_ NO____	Cuadrilla BB (1 oficial T2+ 1 ayudante T2)

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por UNIDAD (UN) debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por la interventoría. Las medidas deben ser el resultado de los cálculos ejecutados en el sitio de la obra. Esta medida se tomará sobre los ejes de construcción determinados. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato. Incluye todos los accesorios para su correcta instalación.

NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.



ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE OBRA

2210015, 2210016, 2210017 Y 2210018-
(ANDINA 1, ANDINA 2, CARIBE y CAUCA - PUTUMAYO)

PROYECTO

9111-5 -CONSTRUCCIÓN DE LA PTAR DOMESTICA Y NO DOMESTICA

CAPÍTULO - DESCRIPCIÓN

1. ITEM No.	2. REFERENCIA:	3. UNIDAD.
D2030540	VALVULA CORTINA BRIDADA HD 2"	UN
4. DESCRIPCIÓN GENERAL:		
<p>Este ítem corresponde al suministro e instalación de VALVULA CORTINA BRIDADA HD 2" según planos hidraulicos y de detalle. Todos las uniones se deben realizar de forma manual, limpiando las superficies con el respectivo limpiador. Todas las actividades deben ser ejecutadas cumpliendo con la normativa de trabajo seguro en alturas y espacios confinados, con personal calificado y cumpliendo la normatividad de salud y seguridad en el trabajo.</p> <p>EJECUCIÓN:</p> <p>Consultar planos arquitectónicos. Consultar planos hidraulicos. Verificar localización y dimensiones.</p> <p>NORMATIVA:</p> <p>Normas Colombianas de Diseño y Construcción Sismo Resistentes que aplique de acuerdo con los diseños aprobados vigentes, NSR-10 y sus decretos reglamentarios, complementarios y cualquier otra norma vigente que regule el diseño y construcción sismo resistente en Colombia.</p> <p>Manejo de Residuos: Garantizar el retiro y disposición de materiales sobrantes resultantes de las actividades realizadas para la ejecución de las obras. El retiro y disposición de materiales sobrantes que el CONTRATISTA realice, debe cumplir en todo con la Resolución 541 del Ministerio del Medio Ambiente, expedida el 14 de diciembre de 1994.</p> <p>NO CONFORMIDAD:</p> <p>En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.</p>		
5. MATERIALES:		6. EQUIPO
VALVULA CORTINA BRIDADA HD 2"		Herramienta menor Eequipo de soldadura
7. DESPERDICIOS		8. MANO DE OBRA
INCLUIDOS SI_X NO ____		Cuadrilla BB (1 oficial T2+ 1 ayudante T2)
MEDIDA Y FORMA DE PAGO		
Se medirá y pagará por UNIDAD (UN) debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por la interventoría. Las medidas deben ser el resultado de los cálculos ejecutados en el sitio de la obra. Esta medida se tomará sobre los ejes de construcción determinados. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato. Incluye todos los accesorios para su correcta instalacion.		
NO CONFORMIDAD		
En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.		



ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE OBRA

2210015, 2210016, 2210017 Y 2210018-
(ANDINA 1, ANDINA 2, CARIBE y CAUCA - PUTUMAYO)

PROYECTO

9111-5 -CONSTRUCCIÓN DE LA PTAR DOMESTICA Y NO DOMESTICA

CAPÍTULO - DESCRIPCIÓN

1. ITEM No.	2. REFERENCIA:	3. UNIDAD.
D2030550	BOMBA CENTRIFUGA PARA LAVADO DE FILTROS Q=6 l/s HDT=2m	UN
4. DESCRIPCIÓN GENERAL:		
<p>Este ítem corresponde al suministro e instalación de Bomba centrífuga para lavado de filtros Q=6 l/s HDT=2M. Según planos hidraulicos y de detalle. Todos las uniones se deben realizar de forma manual, limpiando las superficies con el respectivo limpiador. Todas las actividades deben ser ejecutadas cumpliendo con la normativa de trabajo seguro en alturas y espacios confinados, con personal calificado y cumpliendo la normatividad de salud y seguridad en el trabajo.</p> <p>EJECUCIÓN:</p> <p>Consultar planos arquitectónicos. Consultar planos hidraulicos. Verificar localización y dimensiones.</p>		
5. MATERIALES:		6. EQUIPO
BOMBA CENTRIFUGA PARA LAVADO DE FILTROS Q=6 l/s HDT=2m		Herramienta menor Equipo de soldadura
7. DESPERDICIOS		8. MANO DE OBRA
INCLUIDOS SI_X_ NO ____		Cuadrilla BB (1 oficial T2 + 1 ayudante T2)

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por UNIDAD (UN) debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por la interventoría. Las medidas deben ser el resultado de los cálculos ejecutados en el sitio de la obra. Esta medida se tomará sobre los ejes de construcción determinados. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato. Incluye todos los accesorios para su correcta instalación. **El precio unitario incluirá todos los costos de mano de obra, de equipos de bombeo, materiales, herramientas, accesorios, instalación y Puesta en funcionamiento Equipo de Presión y demás recursos necesarios para la correcta construcción del presente ítem. Será ejecutada de acuerdo con esta especificación y debidamente, instalado, probado y aprobado a satisfacción por el Interventor.**

NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.



ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE OBRA

2210015, 2210016, 2210017 Y 2210018-
(ANDINA 1, ANDINA 2, CARIBE y CAUCA - PUTUMAYO)

PROYECTO

9111-5 -CONSTRUCCIÓN DE LA PTAR DOMESTICA Y NO DOMESTICA

CAPÍTULO - DESCRIPCIÓN

1. ITEM No.	2. REFERENCIA:	3. UNIDAD.
D2030560	BOMBA ELECTRICA SUMERGIBLE PARA LODOS Q= 1,5 L/S HD=4,6m	UN

4. DESCRIPCIÓN GENERAL:

Este ítem corresponde al suministro e instalación de BOMBA SUMERGIBLE PARA LODOS Q= 1,5 L/S HD=4,6m según planos hidraulicos y de detalle. Todos las uniones se deben realizar de forma manual, limpiando las superficies con el respectivo limpiador. Todas las actividades deben ser ejecutadas cumpliendo con la normativa de trabajo seguro en alturas y espacios confinados, con personal calificado y cumpliendo la normatividad de salud y seguridad en el trabajo.

EJECUCIÓN:

Consultar planos arquitectónicos.
Consultar planos hidraulicos.
Verificar localización y dimensiones.

NORMATIVA:

Normas Colombianas de Diseño y Construcción Sismo Resistentes que aplique de acuerdo con los diseños aprobados vigentes, NSR-10 y sus decretos reglamentarios, complementarios y cualquier otra norma vigente que regule el diseño y construcción sismo resistente en Colombia.

Manejo de Residuos: Garantizar el retiro y disposición de materiales sobrantes resultantes de las actividades realizadas para la ejecución de las obras. El retiro y disposición de materiales sobrantes que el CONTRATISTA realice, debe cumplir en todo con la Resolución 541 del Ministerio del Medio Ambiente, expedida el 14 de diciembre de 1994.

NO CONFORMIDAD:

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

5. MATERIALES:

6. EQUIPO

BOMBA ELECTRICA SUMERGIBLE Q=6,5 L/s, H=4,6m
SOLDADURA E-7018 x 1/8"

Herramienta menor
Equipo de soldadura

7. DESPERDICIOS

8. MANO DE OBRA

INCLUIDOS SI_X NO ____

Cuadrilla BB (1 oficial T2+ 1 ayudante T2)

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por UNIDAD (UN) debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por la interventoría. Las medidas deben ser el resultado de los cálculos ejecutados en el sitio de la obra. Esta medida se tomará sobre los ejes de construcción determinados. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato. Incluye todos los accesorios para su correcta instalación. **El precio unitario incluirá todos los costos de mano de obra, de equipos de bombeo, materiales, herramientas, accesorios, instalación y Puesta en funcionamiento Equipo de Presión y demás recursos necesarios para la correcta construcción del presente ítem. Será ejecutada de acuerdo con esta especificación y debidamente, instalado, probado y aprobado a satisfacción por el Interventor.**

NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.



ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE OBRA

2210015, 2210016, 2210017 Y 2210018-
(ANDINA 1, ANDINA 2, CARIBE y CAUCA - PUTUMAYO)

PROYECTO

9111-5 -CONSTRUCCIÓN DE LA PTAR DOMESTICA Y NO DOMESTICA

CAPÍTULO - DESCRIPCIÓN

1. ITEM No.	2. REFERENCIA:	3. UNIDAD.
D2030570	Tapa de Acceso a Tanque HD	UN

4. DESCRIPCIÓN GENERAL:

Este ítem corresponde al suministro e instalación de Tapa de acceso a Tanque HD según planos hidraulicos y de detalle. Todos las uniones se deben realizar de forma manual, limpiando las superficies con el respectivo limpiador. Todas las actividades deben ser ejecutadas cumpliendo con la normativa de trabajo seguro en alturas y espacios confinados, con personal calificado y cumpliendo la normatividad de salud y seguridad en el trabajo.

EJECUCIÓN:

Consultar planos arquitectónicos.
Consultar planos hidraulicos.
Verificar localización y dimensiones.

NORMATIVA:

Normas Colombianas de Diseño y Construcción Sismo Resistentes que aplique de acuerdo con los diseños aprobados vigentes, NSR-10 y sus decretos reglamentarios, complementarios y cualquier otra norma vigente que regule el diseño y construcción sismo resistente en Colombia.

Manejo de Residuos: Garantizar el retiro y disposición de materiales sobrantes resultantes de las actividades realizadas para la ejecución de las obras. El retiro y disposición de materiales sobrantes que el CONTRATISTA realice, debe cumplir en todo con la Resolución 541 del Ministerio del Medio Ambiente, expedida el 14 de diciembre de 1994.

NO CONFORMIDAD:

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

5. MATERIALES:

LAMINA ALFAJOR 3/16 - 1.00 x 3.00 - 4.5 mm
Sikadur 42 anclaje 5 Kg (toxement E3F Grout)**
TomilloAceroGalvaniz.(1/2"x1 1/2")GR-5;tuerc+Arand
ESMALTE SINTETICO BRILLANTE (Cuñete de 5Gal)
THINNER EXTRAFINO
Bisagra cobre nudo 3"
Angulo 2 1/2" x 3

6. EQUIPO

Herramienta menor
Equipo de soldadura
COMPRESOR AIRE 1HP + PISTOLA PARA PINTURA

7. DESPERDICIOS

INCLUIDOS SI X NO

8. MANO DE OBRA

Cuadrilla HH (1 Soldador + 1 Oficial T1 + 1 ayudante T1)

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por UNIDAD (UN) debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por la interventoría. Las medidas deben ser el resultado de los cálculos ejecutados en el sitio de la obra. Esta medida se tomará sobre los ejes de construcción determinados. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato. Incluye todos los accesorios para su correcta instalación. **El precio unitario incluirá todos los costos de mano de obra, de equipos de bombeo, materiales, herramientas, accesorios, instalación y Puesta en funcionamiento Equipo de Presión y demás recursos necesarios para la correcta construcción del presente ítem. Será ejecutada de acuerdo con esta especificación y debidamente, instalado, probado y aprobado a satisfacción por el Interventor.**

NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.



ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE OBRA

CONTRATO No. 2210015, 2210016, 2210017 Y 2210018-
(ANDINA 1, ANDINA 2, CARIBE y SANTANDER - PUTUMAYO)

PROYECTO

9111-5 -CONSTRUCCIÓN DE LA PTAR DOMESTICA Y NO DOMESTICA

CAPÍTULO - DESCRIPCIÓN

1. ITEM No.	2. REFERENCIA:	3. UNIDAD.
D2016020	FUNCIONAMIENTO, PUESTA EN MARCHA Y VERIFICACIÓN DEL SISTEMA DE TRATAMIENTO. (Incluye personal, herramientas y salarios)	GL

4. DESCRIPCIÓN GENERAL:

Es ítem corresponde al FUNCIONAMIENTO, PUESTA EN MARCHA Y VERIFICACIÓN DEL SISTEMA DE TRATAMIENTO.

Todas las actividades deben ser ejecutadas cumpliendo con la normatividad de trabajo seguro en alturas y espacios confinados, con personal calificado y cumpliendo la normatividad de salud y seguridad en el trabajo.

EJECUCIÓN:

De acuerdo con los planos de diseño y especificaciones técnicas de los equipos, se debe verificar que las instalaciones hayan quedado correctamente instaladas y niveladas.

realizar las pruebas necesarias de verificación según las especificaciones y fichas técnicas de los equipos.

Realizar una verificación para garantizar que cada uno de los equipos realiza el proceso de tratamiento de aguas, de acuerdo con las especificaciones técnicas y fichas técnicas de los productos.

Aplicar los productos para tratamiento de aguas según especificaciones técnicas.

CONDICIONES PARA EL RECIBO Y TOLERANCIA.

Según Especificaciones técnicas y fichas técnicas de los equipos.

5. MATERIALES:

N/A

6. EQUIPO

N/A

7. DESPERDICIOS

INCLUIDOS SI X NO

8. MANO DE OBRA

Personal Calificado para manioabra de PTAR

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por UNIDAD (UN) debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por la interventoría. Las medidas deben ser el resultado de los cálculos ejecutados en el sitio de la obra. Esta medida se tomará sobre los ejes de construcción determinados. **El precio unitario incluirá todos los costos de mano de obra, materiales herramientas, accesorios, pruebas hidráulicas y demás recursos necesarios para la correcta construcción del presente ítem. Será ejecutada de acuerdo con esta especificación y la Res 631 de 2015 y debidamente, instalado, probado y aprobado a satisfacción por el Interventor**

NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.



ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE OBRA

2210015, 2210016, 2210017 Y 2210018-
(ANDINA 1, ANDINA 2, CARIBE y CAUCA - PUTUMAYO)

PROYECTO

9111-5 -CONSTRUCCIÓN DE LA PTAR DOMESTICA Y NO DOMESTICA

CAPÍTULO - DESCRIPCIÓN

1. ITEM No.	2. REFERENCIA:	3. UNIDAD.
D204000	CONEXIÓN DE TUBERÍA A TANQUE (INCLUYE NIPLE Y ABRAZADERAS)	GB

4. DESCRIPCIÓN GENERAL:

Este ítem corresponde al suministro e instalación de Accesorios para la conexión de la tubería de 6" al tanque receptor de aguas industriales. Todas las actividades deben ser ejecutadas cumpliendo con la normativa de trabajo seguro en alturas y espacios confinados, con personal calificado y cumpliendo la normatividad de salud y seguridad en el trabajo.

EJECUCIÓN:

Consultar planos arquitectónicos.
Consultar planos hidráulicos.
Verificar localización y dimensiones.

NORMATIVA:

Normas Colombianas de Diseño y Construcción Sismo Resistentes que aplique de acuerdo con los diseños aprobados vigentes, NSR-10 y sus decretos reglamentarios, complementarios y cualquier otra norma vigente que regule el diseño y construcción sismo resistente en Colombia.

Manejo de Residuos: Garantizar el retiro y disposición de materiales sobrantes resultantes de las actividades realizadas para la ejecución de las obras. El retiro y disposición de materiales sobrantes que el CONTRATISTA realice, debe cumplir en todo con la Resolución 541 del Ministerio del Medio Ambiente, expedida el 14 de diciembre de 1994.

NO CONFORMIDAD:

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

5. MATERIALES:

Niple 6"
Abrazadera 6"

6. EQUIPO

Herramienta menor

7. DESPERDICIOS

INCLUIDOS SI_X_ NO_____

8. MANO DE OBRA

Cuadrilla AA (1 oficial T1+ 1 ayudante)

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará global (gl) debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por la interventoría. Las medidas deben ser el resultado de los cálculos ejecutados en el sitio de la obra. Esta medida se tomará sobre los ejes de construcción determinados. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato. **El precio unitario incluirá todos los costos de mano de obra, materiales herramientas, accesorios, pruebas hidráulicas y demás recursos necesarios para la correcta construcción del presente ítem. Será ejecutada de acuerdo con esta especificación y aceptada a satisfacción por el Interventor.**

NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.



ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE OBRA

2210015, 2210016, 2210017 Y 2210018-
(ANDINA 1, ANDINA 2, CARIBE y CAUCA - PUTUMAYO)

PROYECTO

9111-5 -CONSTRUCCIÓN DE LA PTAR DOMESTICA Y NO DOMESTICA

CAPÍTULO - DESCRIPCIÓN

1. ITEM No.	2. REFERENCIA:	3. UNIDAD.
D204010	Accesorios PEAD 6"	UN

4. DESCRIPCIÓN GENERAL:

Este ítem corresponde al suministro e instalación de Accesorios PEAD de 6" según planos y detalles hidrosanitarios. Todas las actividades deben ser ejecutadas cumpliendo con la normativa de trabajo seguro en alturas y espacios confinados, con personal calificado y cumpliendo la normatividad de salud y seguridad en el trabajo.

EJECUCIÓN:

Consultar planos arquitectónicos.
Consultar planos hidraulicos.
Verificar localización y dimensiones.

NORMATIVA:

Normas Colombianas de Diseño y Construcción Sismo Resistentes que aplique de acuerdo con los diseños aprobados vigentes, NSR-10 y sus decretos reglamentarios, complementarios y cualquier otra norma vigente que regule el diseño y construcción sismo resistente en Colombia.

Manejo de Residuos: Garantizar el retiro y disposición de materiales sobrantes resultantes de las actividades realizadas para la ejecución de las obras. El retiro y disposición de materiales sobrantes que el CONTRATISTA realice, debe cumplir en todo con la Resolución 541 del Ministerio del Medio Ambiente, expedida el 14 de diciembre de 1994.

NO CONFORMIDAD:

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

5. MATERIALES:

6. EQUIPO

Accesorios PEAD 6"

Herramienta menor

7. DESPERDICIOS

8. MANO DE OBRA

INCLUIDOS SI X NO

Cuadrilla AA (1 oficial T1+ 1 ayudante)

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por UNIDAD (UN) debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por la interventoría. Las medidas deben ser el resultado de los cálculos ejecutados en el sitio de la obra. Esta medida se tomará sobre los ejes de construcción determinados. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato. **El precio unitario incluirá todos los costos de mano de obra, el suministro de empaques, tuercas, tornillos respectivos y demás recursos necesarios para la correcta construcción del presente ítem.**

NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE OBRA
---	--

2210015, 2210016, 2210017 Y 2210018-
(ANDINA 1, ANDINA 2, CARIBE y CAUCA - PUTUMAYO)

PROYECTO
9111-5 -CONSTRUCCIÓN DE LA PTAR DOMESTICA Y NO DOMESTICA

CAPÍTULO - DESCRIPCIÓN

1. ITEM No.	2. REFERENCIA:	3. UNIDAD.
D204020	Accesorios PEAD 3"	UN

4. DESCRIPCIÓN GENERAL:

Este ítem corresponde al suministro e instalación de Accesorios PEAD de 3" según planos y detalles hidrosanitarios. Todas las actividades deben ser ejecutadas cumpliendo con la normativa de trabajo seguro en alturas y espacios confinados, con personal calificado y cumpliendo la normatividad de salud y seguridad en el trabajo.

EJECUCIÓN:

Consultar planos arquitectónicos.
Consultar planos hidraulicos.
Verificar localización y dimensiones.

NORMATIVA:

Normas Colombianas de Diseño y Construcción Sismo Resistentes que aplique de acuerdo con los diseños aprobados vigentes, NSR-10 y sus decretos reglamentarios, complementarios y cualquier otra norma vigente que regule el diseño y construcción sismo resistente en Colombia.

Manejo de Residuos: Garantizar el retiro y disposición de materiales sobrantes resultantes de las actividades realizadas para la ejecución de las obras. El retiro y disposición de materiales sobrantes que el CONTRATISTA realice, debe cumplir en todo con la Resolución 541 del Ministerio del Medio Ambiente, expedida el 14 de diciembre de 1994.

NO CONFORMIDAD:

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

5. MATERIALES:	6. EQUIPO
----------------	-----------

Accesorios PEAD 3"	Herramienta menor
--------------------	-------------------

7. DESPERDICIOS	8. MANO DE OBRA
-----------------	-----------------

INCLUIDOS SI <input checked="" type="checkbox"/> X NO <input type="checkbox"/>	Cuadrilla AA (1 oficial T1+ 1 ayudante)
--	---

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por UNIDAD (UN) debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por la interventoría. Las medidas deben ser el resultado de los cálculos ejecutados en el sitio de la obra. Esta medida se tomará sobre los ejes de construcción determinados. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato. **El precio unitario incluirá todos los costos de mano de obra, el suministro de empaques, tuercas, tornillos respectivos y demás recursos necesarios para la correcta construcción del presente ítem.**

NO CONFORMIDAD



ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE OBRA

2210015, 2210016, 2210017 Y 2210018-
(ANDINA 1, ANDINA 2, CARIBE y CAUCA - PUTUMAYO)

PROYECTO

9111-5 -CONSTRUCCIÓN DE LA PTAR DOMESTICA Y NO DOMESTICA

CAPÍTULO - DESCRIPCIÓN

1. ITEM No.	2. REFERENCIA:	3. UNIDAD.
D204030	Accesorios PEAD 4"	UN

4. DESCRIPCIÓN GENERAL:

Este ítem corresponde al suministro e instalación de Accesorios PEAD de 4" según planos y detalles hidrosanitarios. Todas las actividades deben ser ejecutadas cumpliendo con la normativa de trabajo seguro en alturas y espacios confinados, con personal calificado y cumpliendo la normatividad de salud y seguridad en el trabajo.

EJECUCIÓN:

Consultar planos arquitectónicos.
Consultar planos hidráulicos.
Verificar localización y dimensiones.

NORMATIVA:

Normas Colombianas de Diseño y Construcción Sismo Resistentes que aplique de acuerdo con los diseños aprobados vigentes, NSR-10 y sus decretos reglamentarios, complementarios y cualquier otra norma vigente que regule el diseño y construcción sismo resistente en Colombia.

Manejo de Residuos: Garantizar el retiro y disposición de materiales sobrantes resultantes de las actividades realizadas para la ejecución de las obras. El retiro y disposición de materiales sobrantes que el CONTRATISTA realice, debe cumplir en todo con la Resolución 541 del Ministerio del Medio Ambiente, expedida el 14 de diciembre de 1994.

NO CONFORMIDAD:

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

5. MATERIALES:

6. EQUIPO

Accesorios PEAD 4"

Herramienta menor

7. DESPERDICIOS

8. MANO DE OBRA

INCLUIDOS SI_X NO____

Cuadrilla AA (1 oficial T1+ 1 ayudante)

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por UNIDAD (UN) debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por la interventoría. Las medidas deben ser el resultado de los cálculos ejecutados en el sitio de la obra. Esta medida se tomará sobre los ejes de construcción determinados. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato. **El precio unitario incluirá todos los costos de mano de obra, el suministro de empaques, tuercas, tornillos respectivos y demás recursos necesarios para la correcta construcción del presente ítem.**

NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

  	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE OBRA
---	--

2210015, 2210016, 2210017 Y 2210018-
(ANDINA 1, ANDINA 2, CARIBE y CAUCA - PUTUMAYO)

PROYECTO
9111-5 -CONSTRUCCIÓN DE LA PTAR DOMESTICA Y NO DOMESTICA

CAPÍTULO - DESCRIPCIÓN

1. ITEM No.	2. REFERENCIA:	3. UNIDAD.
D204040	Tubería PEAD RDE 21 - 3"	ML

4. DESCRIPCIÓN GENERAL:

Este ítem corresponde al suministro e instalación de Tubería PEAD RDE 21 - 3" según planos y detalles hidrosanitarios. Todas las actividades deben ser ejecutadas cumpliendo con la normativa de trabajo seguro en alturas y espacios confinados, con personal calificado y cumpliendo la normatividad de salud y seguridad en el trabajo.

EJECUCIÓN:

- Consultar planos arquitectónicos.
- Consultar planos hidráulicos.
- Verificar localización y dimensiones.

NORMATIVA:

Normas Colombianas de Diseño y Construcción Sismo Resistentes que aplique de acuerdo con los diseños aprobados vigentes, NSR-10 y sus decretos reglamentarios, complementarios y cualquier otra norma vigente que regule el diseño y construcción sismo resistente en Colombia.

Manejo de Residuos: Garantizar el retiro y disposición de materiales sobrantes resultantes de las actividades realizadas para la ejecución de las obras. El retiro y disposición de materiales sobrantes que el CONTRATISTA realice, debe cumplir en todo con la Resolución 541 del Ministerio del Medio Ambiente, expedida el 14 de diciembre de 1994.

NO CONFORMIDAD:

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

5. MATERIALES:	6. EQUIPO
-----------------------	------------------

Tubería PEAD RDE 21 - 3"	Herramienta menor
--------------------------	-------------------

7. DESPERDICIOS	8. MANO DE OBRA
------------------------	------------------------

INCLUIDOS SI <input checked="" type="checkbox"/> X NO <input type="checkbox"/>	Cuadrilla AA (1 oficial T1+ 1 ayudante)
--	---

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por UNIDAD (UN) debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por la interventoría. Las medidas deben ser el resultado de los cálculos ejecutados en el sitio de la obra. Esta medida se tomará sobre los ejes de construcción determinados. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato. **El precio unitario incluirá todos los costos de mano de obra, el suministro de empaques, tuercas, tornillos respectivos y demás recursos necesarios para la correcta construcción del presente ítem.**

NO CONFORMIDAD



ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE OBRA

2210015, 2210016, 2210017 Y 2210018-
(ANDINA 1, ANDINA 2, CARIBE y CAUCA - PUTUMAYO)

PROYECTO

9111-5 -CONSTRUCCIÓN DE LA PTAR DOMESTICA Y NO DOMESTICA

CAPÍTULO - DESCRIPCIÓN

1. ITEM No.	2. REFERENCIA:	3. UNIDAD.
D204050	Tubería PEAD-RDE 26, 4"	ML
4. DESCRIPCIÓN GENERAL:		
<p>Este ítem corresponde al suministro e instalación de Tubería PEAD RDE 26 - 4" según planos y detalles hidrosanitarios. Todas las actividades deben ser ejecutadas cumpliendo con la normativa de trabajo seguro en alturas y espacios confinados, con personal calificado y cumpliendo la normatividad de salud y seguridad en el trabajo.</p> <p>EJECUCIÓN:</p> <p>Consultar planos arquitectónicos. Consultar planos hidraulicos. Verificar localización y dimensiones.</p> <p>NORMATIVA:</p> <p>Normas Colombianas de Diseño y Construcción Sismo Resistentes que aplique de acuerdo con los diseños aprobados vigentes, NSR-10 y sus decretos reglamentarios, complementarios y cualquier otra norma vigente que regule el diseño y construcción sismo resistente en Colombia.</p> <p>Manejo de Residuos: Garantizar el retiro y disposición de materiales sobrantes resultantes de las actividades realizadas para la ejecución de las obras. El retiro y disposición de materiales sobrantes que el CONTRATISTA realice, debe cumplir en todo con la Resolución 541 del Ministerio del Medio Ambiente, expedida el 14 de diciembre de 1994.</p> <p>NO CONFORMIDAD:</p> <p>En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.</p>		
5. MATERIALES:		6. EQUIPO
Tubería PEAD RDE 26 - 4"		Herramienta menor
7. DESPERDICIOS		8. MANO DE OBRA
INCLUIDOS SI <input checked="" type="checkbox"/> X NO <input type="checkbox"/>		Cuadrilla AA (1 oficial T1+ 1 ayudante)



ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE OBRA

2210015, 2210016, 2210017 Y 2210018-
(ANDINA 1, ANDINA 2, CARIBE y CAUCA - PUTUMAYO)

PROYECTO

9111-5 -CONSTRUCCIÓN DE LA PTAR DOMESTICA Y NO DOMESTICA

CAPÍTULO - DESCRIPCIÓN

1. ITEM No.	2. REFERENCIA:	3. UNIDAD.
D204060	Tubería PEAD-RDE 16, 6"	ML

4. DESCRIPCIÓN GENERAL:

Este ítem corresponde al suministro e instalación de Tubería PEAD RDE 16 - 6" según planos y detalles hidrosanitarios. Todas las actividades deben ser ejecutadas cumpliendo con la normativa de trabajo seguro en alturas y espacios confinados, con personal calificado y cumpliendo la normatividad de salud y seguridad en el trabajo.

EJECUCIÓN:

Consultar planos arquitectónicos.
Consultar planos hidraulicos.
Verificar localización y dimensiones.

NORMATIVA:

Normas Colombianas de Diseño y Construcción Sismo Resistentes que aplique de acuerdo con los diseños aprobados vigentes, NSR-10 y sus decretos reglamentarios, complementarios y cualquier otra norma vigente que regule el diseño y construcción sismo resistente en Colombia.

Manejo de Residuos: Garantizar el retiro y disposición de materiales sobrantes resultantes de las actividades realizadas para la ejecución de las obras. El retiro y disposición de materiales sobrantes que el CONTRATISTA realice, debe cumplir en todo con la Resolución 541 del Ministerio del Medio Ambiente, expedida el 14 de diciembre de 1994.

NO CONFORMIDAD:

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

5. MATERIALES:

6. EQUIPO

Tubería PEAD RDE 16 - 6"

Herramienta menor

7. DESPERDICIOS

8. MANO DE OBRA

INCLUIDOS SI_X_ NO ____

Cuadrilla AA (1 oficial T1+ 1 ayudante)

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por metros cuadrados (m²) debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por la interventoría. Las medidas deben ser el resultado de los cálculos ejecutados en el sitio de la obra. Esta medida se tomará sobre los ejes de construcción determinados. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato. **El precio unitario incluirá todos los costos de mano de obra, materiales herramientas, accesorios, pruebas hidraulicas y demás recursos necesarios para la correcta construcción del presente ítem. Será ejecutada de acuerdo con esta especificación y aceptada a satisfacción por el Interventor.**

NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.



ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE OBRA

2210015, 2210016, 2210017 Y 2210018-
(ANDINA 1, ANDINA 2, CARIBE y CAUCA - PUTUMAYO)

PROYECTO

9111-5 -CONSTRUCCIÓN DE LA PTAR DOMESTICA Y NO DOMESTICA

CAPÍTULO - DESCRIPCIÓN

1. ITEM No.	2. REFERENCIA:	3. UNIDAD.
D204070	Tubería PVC RDE 21 - 2"	ML
4. DESCRIPCIÓN GENERAL:		
<p>Este ítem corresponde al suministro e instalación de tubería PVC RDE . Según planos hidraulicos y de detalle. Todos las uniones se deben realizar de forma manual, limpiando las superficies con el respectivo limpiador. Todas las actividades deben ser ejecutadas cumpliendo con la normativa de trabajo seguro en alturas y espacios confinados, con personal calificado y cumpliendo la normatividad de salud y seguridad en el trabajo.</p> <p>EJECUCIÓN:</p> <p>Consultar planos arquitectónicos. Consultar planos hidraulicos. Verificar localización y dimensiones.</p>		
5. MATERIALES:		6. EQUIPO
Tubería PVC RDE 21 - 3"		Herramienta menor
7. DESPERDICIOS		8. MANO DE OBRA
INCLUIDOS SI_X NO ____		Cuadrilla AA (1 oficial T1+ 1 ayudante)

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por metros cuadrados (m²) debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por la interventoría. Las medidas deben ser el resultado de los cálculos ejecutados en el sitio de la obra. Esta medida se tomará sobre los ejes de construcción determinados. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato. **El precio unitario incluirá todos los costos de mano de obra, materiales herramientas, accesorios, pruebas hidraulicas y demás recursos necesarios para la correcta construcción del presente ítem. Será ejecutada de acuerdo con esta especificación y aceptada a satisfacción por el Interventor.**

NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.



ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE OBRA

CONTRATO No. 2210015, 2210016, 2210017 Y 2210018-
(ANDINA 1, ANDINA 2, CARIBE y CAUCA - PUTUMAYO)

PROYECTO

9111-5 -CONSTRUCCIÓN DE LA PTAR DOMESTICA Y NO DOMESTICA

CAPITULO - DESCRIPCIÓN

1. ITEM No.	2. REFERENCIA:	3. UNIDAD.
D204080	Tubería PVC RDE 32,5 - 3"	ML

4. DESCRIPCIÓN GENERAL:

Este ítem corresponde al suministro e instalación tubería PVC-P RDE-32,5 diametro 3". Todas las actividades deben ser ejecutadas cumpliendo con la normativa de trabajo seguro en alturas y espacios confinados, con personal calificado y cumpliendo la normatividad de salud y seguridad en el trabajo.

EJECUCIÓN:

Consultar Planos Arquitectónicos.
Consultar planos de detalle

NORMATIVA:

Normas Colombianas de Diseño y Construcción Sismo Resistentes que aplique de acuerdo con los diseños aprobados vigentes, NSR-10 y sus decretos reglamentarios, complementarios y cualquier otra norma vigente que regule el diseño y construcción sismo resistente en Colombia.

MANEJO DE RESIDUOS SOLIDOS:

Garantizar el retiro y disposición de materiales sobrantes resultantes de las actividades realizadas para la ejecución de las obras. El retiro y disposición de materiales sobrantes que el CONTRATISTA realice, debe cumplir en todo con la Resolución 541 del Ministerio del Medio Ambiente, expedida el 14 de diciembre de 1994.

NO CONFORMIDAD:

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato

5. MATERIALES:

Tubería PVC RDE 32,5-3"

6. EQUIPO

Herramienta menor

7. DESPERDICIOS

INCLUIDOS SI_X_ NO____

8. MANO DE OBRA

Cuadrilla BB (1 oficial T2 + 1 ayudante T2)

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por metros cuadrados (m²) debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por la intervectoría. Las medidas deben ser el resultado de los cálculos ejecutados en el sitio de la obra. Esta medida se tomará sobre los ejes de construcción determinados. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato. **El precio unitario incluirá todos los costos de mano de obra, materiales herramientas, accesorios, pruebas hidraulicas y demás recursos necesarios para la correcta construcción del presente ítem. Será ejecutada de acuerdo con esta especificación y aceptada a satisfacción por el Interventor.**

NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.



ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE OBRA

2210015, 2210016, 2210017 Y 2210018-
(ANDINA 1, ANDINA 2, CARIBE y CAUCA - PUTUMAYO)

PROYECTO

9111-5 -CONSTRUCCIÓN DE LA PTAR DOMESTICA Y NO DOMESTICA

CAPÍTULO - DESCRIPCIÓN

1. ITEM No.	2. REFERENCIA:	3. UNIDAD.
D204090	Tubería PVC RDE 32,5 - 4"	ML
4. DESCRIPCIÓN GENERAL:		
<p>Este ítem corresponde al suministro e instalación de tubería PEAD RDE 3". Según planos hidraulicos y de detalle. Todos las uniones se deben realizar de forma manual, limpiando las superficies con el respectivo limpiador. Todas las actividades deben ser ejecutadas cumpliendo con la normativa de trabajo seguro en alturas y espacios confinados, con personal calificado y cumpliendo la normatividad de salud y seguridad en el trabajo.</p> <p>EJECUCIÓN:</p> <p>Consultar planos arquitectónicos. Consultar planos hidraulicos. Verificar localización y dimensiones.</p>		
5. MATERIALES:		6. EQUIPO
Tubería PEAD RDE 21 - 3"		Herramienta menor
7. DESPERDICIOS		8. MANO DE OBRA
INCLUIDOS SI <input checked="" type="checkbox"/> X NO <input type="checkbox"/>		Cuadrilla A A (1 oficial T1+ 1 ayudante)
MEDIDA Y FORMA DE PAGO		
Se medirá y pagará por metros cuadrados (m ²) debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por la interventoría. Las medidas deben ser el resultado de los cálculos ejecutados en el sitio de la obra. Esta medida se tomará sobre los ejes de construcción determinados. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato. El precio unitario incluirá todos los costos de mano de obra, materiales herramientas, accesorios, pruebas hidraulicas y demás recursos necesarios para la correcta construcción del presente ítem. Será ejecutada de acuerdo con esta especificación y aceptada a satisfacción por el Interventor.		
NO CONFORMIDAD		
En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.		



ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE OBRA

2210015, 2210016, 2210017 Y 2210018-
(ANDINA 1, ANDINA 2, CARIBE y CAUCA - PUTUMAYO)

PROYECTO

9111-5 -CONSTRUCCIÓN DE LA PTAR DOMESTICA Y NO DOMESTICA

CAPÍTULO - DESCRIPCIÓN

1. ITEM No.	2. REFERENCIA:	3. UNIDAD.
D2011020	TUBERÍA PVC-S DIÁMETRO 4"	ML
4. DESCRIPCIÓN GENERAL:		
<p>Este ítem corresponde al suministro e instalación de tubería pvc-s 4". Según planos hidraulicos y de detalle. Todos las uniones se deben realizar de forma manual, limpiando las superficies con el respectivo limpiador. Todas las actividades deben ser ejecutadas cumpliendo con la normativa de trabajo seguro en alturas y espacios confinados, con personal calificado y cumpliendo la normatividad de salud y seguridad en el trabajo.</p> <p>EJECUCIÓN:</p> <p>Consultar planos arquitectónicos. Consultar planos hidraulicos. Verificar localización y dimensiones.</p>		
5. MATERIALES:		6. EQUIPO
tubería pvc-s 4		Herramienta menor
7. DESPERDICIOS		8. MANO DE OBRA
INCLUIDOS SI_X_ NO____		Cuadrilla A A (1 oficial T1+ 1 ayudante)

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por metros cuadrados (m²) debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por la interventoría. Las medidas deben ser el resultado de los cálculos ejecutados en el sitio de la obra. Esta medida se tomará sobre los ejes de construcción determinados. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato. **El precio unitario incluirá todos los costos de mano de obra, materiales herramientas, accesorios, pruebas hidraulicas y demás recursos necesarios para la correcta construcción del presente ítem. Será ejecutada de acuerdo con esta especificación y aceptada a satisfacción por el Interventor.**

NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.



ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE OBRA

2210015, 2210016, 2210017 Y 2210018-
(ANDINA 1, ANDINA 2, CARIBE y CAUCA - PUTUMAYO)

PROYECTO

9111-5 -CONSTRUCCIÓN DE LA PTAR DOMESTICA Y NO DOMESTICA

CAPÍTULO - DESCRIPCIÓN

1. ITEM No.	2. REFERENCIA:	3. UNIDAD.
D2011030	TUBERÍA PVC-S DIÁMETRO 2"	ML

4. DESCRIPCIÓN GENERAL:

Este ítem corresponde al suministro e instalación de tubería pvc-s 4". Según planos hidraulicos y de detalle. Todos las uniones se deben realizar de forma manual, limpiando las superficies con el respectivo limpiador. Todas las actividades deben ser ejecutadas cumpliendo con la normativa de trabajo seguro en alturas y espacios confinados, con personal calificado y cumpliendo la normatividad de salud y seguridad en el trabajo.

EJECUCIÓN:

Consultar planos arquitectónicos.
Consultar planos hidraulicos.
Verificar localización y dimensiones.

5. MATERIALES:

6. EQUIPO

tuberia pvc-s 4

Herramienta menor

7. DESPERDICIOS

8. MANO DE OBRA

INCLUIDOS SI_X_ NO____

Cuadrilla A A (1 oficial T1+ 1 ayudante)

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por metros cuadrados (m²) debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por la interventoría. Las medidas deben ser el resultado de los cálculos ejecutados en el sitio de la obra. Esta medida se tomará sobre los ejes de construcción determinados. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato. **El precio unitario incluirá todos los costos de mano de obra, materiales herramientas, accesorios, pruebas hidraulicas y demás recursos necesarios para la correcta construcción del presente ítem. Será ejecutada de acuerdo con esta especificación y aceptada a satisfacción por el Interventor.**

NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.



ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE OBRA

CONTRATO No. 2210015, 2210016, 2210017 Y 2210018-
(ANDINA 1, ANDINA 2, CARIBE y CAUCA - PUTUMAYO)

PROYECTO

9111-5 -CONSTRUCCIÓN DE LA PTAR DOMESTICA Y NO DOMESTICA

CAPÍTULO - DESCRIPCIÓN

1. ITEM No.	2. REFERENCIA:	3. UNIDAD.
D2011040	TUBERÍA PVC-S DIÁMETRO 3"	ML

4. DESCRIPCIÓN GENERAL:

Este ítem corresponde al suministro e instalación tubería PVC-S diámetro 3". Todas las actividades deben ser ejecutadas cumpliendo con la normativa de trabajo seguro en alturas y espacios confinados, con personal calificado y cumpliendo la normatividad de salud y seguridad en el trabajo.

EJECUCIÓN:

Consultar Planos Arquitectónicos.
Consultar planos de detalle
Consultar planos hidráulicos

NORMATIVA:

Normas Colombianas de Diseño y Construcción Sismo Resistentes que aplique de acuerdo con los diseños aprobados vigentes, NSR-10 y sus decretos reglamentarios, complementarios y cualquier otra norma vigente que regule el diseño y construcción sismo resistente en Colombia.

MANEJO DE RESIDUOS SOLIDOS:

Garantizar el retiro y disposición de materiales sobrantes resultantes de las actividades realizadas para la ejecución de las obras. El retiro y disposición de materiales sobrantes que el CONTRATISTA realice, debe cumplir en todo con la Resolución 541 del Ministerio del Medio Ambiente, expedida el 14 de diciembre de 1994.

NO CONFORMIDAD:

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato

5. MATERIALES:

6. EQUIPO

TUBERÍA PVC-S DIÁMETRO 3"
SODADURA PVC 1/4 GAL.
LIMPIADOR REMOVEDOR PVC 1/4 GAL.

Herramienta menor

7. DESPERDICIOS

8. MANO DE OBRA

INCLUIDOS SI_X_ NO____

Cuadrilla BB (1 oficial T2 + 1 ayudante T2)

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por metros lineal (ml) debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por la interventoría. Las medidas deben ser el resultado de los cálculos ejecutados en el sitio de la obra. Esta medida se tomará sobre los ejes de construcción determinados. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato. **El precio unitario incluirá todos los costos de mano de obra, materiales herramientas, accesorios, pruebas hidráulicas y demás recursos necesarios para la correcta construcción del presente ítem. Será ejecutada de acuerdo con esta especificación y aceptada a satisfacción por el interventor.**

NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.



ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE OBRA

CONTRATO No. 2210015, 2210016, 2210017 Y 2210018-
(ANDINA 1, ANDINA 2, CARIBE y CAUCA - PUTUMAYO)

PROYECTO

9111-5 -CONSTRUCCIÓN DE LA PTAR DOMESTICA Y NO DOMESTICA

CAPÍTULO - DESCRIPCIÓN

1. ITEM No.	2. REFERENCIA:	3. UNIDAD.
D20120490	TUBERÍA PVC-ALCANTARILLADO DIÁMETRO 10" Conexión red existente a PTAR (Incluye: Replanteo).	ml

4. DESCRIPCIÓN GENERAL:

Este ítem corresponde al suministro e instalación de TUBERÍA PVC-ALCANTARILLADO DIÁMETRO 10". Según planos hidráulicos y de detalle. Todas las uniones se deben realizar de forma manual, limpiando las superficies con el respectivo limpiador. Todas las actividades deben ser ejecutadas cumpliendo con la normativa de trabajo seguro en alturas y espacios confinados, con personal calificado y cumpliendo la normatividad de salud y seguridad en el trabajo..

EJECUCIÓN:

Consultar planos arquitectónicos.
Consultar planos hidraulicos.
Verificar localización y dimensiones.

NORMATIVA:

Normas Colombianas de Diseño y Construcción Sismo Resistentes que aplique de acuerdo con los diseños aprobados vigentes, NSR-10 y sus decretos reglamentarios, complementarios y cualquier otra norma vigente que regule el diseño y construcción sismo resistente en Colombia. Los materiales para estas tuberías serán de PVC y fabricadas bajo la norma técnica colombiana 3722-

MANEJO DE RESIDUOS:

Garantizar el retiro y disposición de materiales sobrantes resultantes de las actividades realizadas para la ejecución de las obras. El retiro y disposición de materiales sobrantes que el CONTRATISTA realice, debe cumplir en todo con la Resolución 541 del Ministerio del Medio Ambiente, expedida el 14 de diciembre de 1994.

NO CONFORMIDAD:

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

5. MATERIALES:

TUBERIA PVC NOVAFORT 10" PVC 200M
SOLDADURA LIQUIDA PVC 1/4 GAL.
LIMPIADOR REMOVEDOR PVC 1/4 GAL.

6. EQUIPO

Herramienta menor

7. DESPERDICIOS

INCLUIDOS SI_X NO____

8. MANO DE OBRA

Cuadrilla BB (1 oficial T2 + 1 ayudante T2)

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por metros lineal (ml) debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por la interventoría. Las medidas deben ser el resultado de los cálculos ejecutados en el sitio de la obra. Esta medida se tomará sobre los ejes de construcción determinados. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato. **El precio unitario incluirá todos los costos de mano de obra, materiales herramientas, accesorios, pruebas hidraulicas, puesta en funcionamiento y demás recursos necesarios para la correcta construcción del presente ítem. Será ejecutada de acuerdo con esta especificación y aceptada a satisfacción por el Interventor.**

NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE OBRA
---	--

CONTRATO No. 2210015, 2210016, 2210017 Y 2210018-
(ANDINA 1, ANDINA 2, CARIBE y CAUCA - PUTUMAYO)

PROYECTO
9111-5 -CONSTRUCCIÓN DE LA PTAR DOMESTICA Y NO DOMESTICA

CAPÍTULO - DESCRIPCIÓN		
1. ITEM No.	2. REFERENCIA:	3. UNIDAD.
D2016000	CAJA DE INSPECCIÓN 1.00mx1.00m	un

4. DESCRIPCIÓN GENERAL:

Este ítem corresponde al Suministro e instalación de la CAJA DE INSPECCIÓN 1.00mx1.00m Esta actividad se realizarán los puntos indicados en los planos arquitectónicos y detalle.
Las actividades deben ser ejecutadas cumpliendo con la normativa de trabajo seguro en alturas y espacios confinados y de debe ejecutar cumpliendo todos los requisitos de salud y seguridad en el trabajo, enmarcados en la normatividad vigente .

EJECUCIÓN:
Consultar Planos Arquitectónicos.
Consultar planos de detalle
La presente actividad debe cumplir con lo estipulado en el artículo A.1.1.1 del reglamento Colombiano de Construcciones Sismo Resistentes NSR-10

NORMATIVA:
Normas Colombianas de Diseño y Construcción Sismo Resistentes que aplique de acuerdo con los diseños aprobados vigentes, NSR-10 y sus decretos reglamentarios, complementarios y cualquier otra norma vigente que regule el diseño y construcción sismo resistente en Colombia.

Esta actividad debe ejecutarse con las normas de seguridad en alturas (resolución de 1409 de 2012, resolución 2291 de 2010, Circular 070 de 2009) , tomando las precauciones necesarias para evitar accidentes de los trabajadores o terceras personas.

Manejo de Residuos:
Garantizar el retiro y disposición de materiales sobrantes resultantes de las actividades realizadas para la ejecución de las obras. El retiro y disposición de materiales sobrantes que el CONTRATISTA realice, debe cumplir en todo con la Resolución 541 del Ministerio del Medio Ambiente, expedida el 14 de diciembre de 1994.

NO CONFORMIDAD:
En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

5. MATERIALES:	6. EQUIPO
----------------	-----------

Recebo comun Acero estructural ASTM A-36 Alambre negro No. 18 Concreto 3000 PSI Mortero 1:3 Ladrillo tolete recocido 24x12x6 SIKA 1 -4 Kg Marco y Contramarco caja 0,60*0,60	HERRAMIENTA MENOR Volqueta (Viaje 6m3 máx 30 km)
---	---

7. DESPERDICIOS	8. MANO DE OBRA
-----------------	-----------------

INCLUIDOS SI <input checked="" type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>	Cuadrilla BB (1 oficial T2 + 1 ayudante T2)
---	---

MEDIDA Y FORMA DE PAGO
Se medirá y pagará por UNIDAD (UN) debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por la interventoría. Las medidas deben ser el resultado de los cálculos ejecutados en el sitio de la obra. Esta medida se tomará sobre los ejes de construcción determinados. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato. **El precio unitario incluirá todos los costos de mano de obra, el suministro de empaques, tuercas, tornillos respectivos y demás recursos necesarios para la correcta construcción del presente ítem.**

NO CONFORMIDAD
En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.



ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE OBRA

CONTRATO No. 2210015, 2210016, 2210017 Y 2210018-
(ANDINA 1, ANDINA 2, CARIBE y CAUCA - PUTUMAYO)

PROYECTO

9111-5 -CONSTRUCCIÓN DE LA PTAR DOMESTICA Y NO DOMESTICA

CAPÍTULO - DESCRIPCIÓN

1. ITEM No.	2. REFERENCIA:	3. UNIDAD.
D2016010	CAJA DE INSPECCIÓN 0.60mx0.60m	UN

4. DESCRIPCIÓN GENERAL:

Este ítem corresponde a la construcción de caja de inspección 0,6 m* 0,6m. Todas las actividades deben ser ejecutadas cumpliendo con la normativa de trabajo seguro en alturas y espacios confinados, con personal calificado y cumpliendo la normatividad de salud y seguridad en el trabajo.

EJECUCIÓN:

Consultar Planos Arquitectónicos.
Consultar planos de detalle
Consultar planos hidrosanitarios

NORMATIVA:

Normas Colombianas de Diseño y Construcción Sismo Resistentes que aplique de acuerdo con los diseños aprobados vigentes, NSR-10 y sus decretos reglamentarios, complementarios y cualquier otra norma vigente que regule el diseño y construcción sismo resistente en Colombia.

MANEJO DE RESIDUOS SOLIDOS:

Garantizar el retiro y disposición de materiales sobrantes resultantes de las actividades realizadas para la ejecución de las obras. El retiro y disposición de materiales sobrantes que el CONTRATISTA realice, debe cumplir en todo con la Resolución 541 del Ministerio del Medio Ambiente, expedida el 14 de diciembre de 1994.

NO CONFORMIDAD:

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato

5. MATERIALES:

Mortero 1:4
Ladrillo Recocido 20 cm*10cm*6cm (50U/M2)
Sika 1-4 Kg
Marco y contramarco caja 0,6 * 0,6
Concreto grava comun 2000 PSI

6. EQUIPO

Herramienta menor

7. DESPERDICIOS

INCLUIDOS SI__X__ NO_____

8. MANO DE OBRA

Cuadrilla AA (1 oficial T1 + 1 ayudante T1)

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por UNIDAD (UN) debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por la interventoría. Las medidas deben ser el resultado de los cálculos ejecutados en el sitio de la obra. La unidad de medida para el pago por la construcción de las cajas para válvulas y tapones, de profundidad variable, clasificada de acuerdo al diámetro de la válvula será la unidad (Un) de caja construida de acuerdo con las especificaciones y a satisfacción de la Interventoría.

NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE OBRA
---	--

CONTRATO No. 2210015, 2210016, 2210017 Y 2210018-
(ANDINA 1, ANDINA 2, CARIBE y CAUCA - PUTUMAYO)

PROYECTO
9111-5 -CONSTRUCCIÓN DE LA PTAR DOMESTICA Y NO DOMESTICA

CAPÍTULO - DESCRIPCIÓN		
1. ITEM No.	2. REFERENCIA:	3. UNIDAD.
D2016030	EXCAVACIONES A MANO PROF < 2,0m	M3

4. DESCRIPCIÓN GENERAL:

Este ítem corresponde a la realización de las EXCAVACIONES A MANO PROF < 2,0m. Esta actividad se realizarán los puntos indicados en los planos arquitectónicos y detalle.

Las actividades deben ser ejecutadas cumpliendo con la normativa de trabajo seguro en alturas y espacios confinados y de debe ejecutar cumpliendo todos los requisitos de salud y seguridad en el trabajo, enmarcados en la normatividad vigente .

EJECUCIÓN:

Consultar Planos Arquitectónicos.

Consultar planos de detalle

La presente actividad debe cumplir con lo estipulado en el artículo A.1.1.1 del reglamento Colombiano de Construcciones Sismo Resistentes NSR-10

NORMATIVA:

Normas Colombianas de Diseño y Construcción Sismo Resistentes que aplique de acuerdo con los diseños aprobados vigentes, NSR-10 y sus decretos reglamentarios, complementarios y cualquier otra norma vigente que regule el diseño y construcción sismo resistente en Colombia.

Esta actividad debe ejecutarse con las normas de seguridad en alturas (resolución de 1409 de 2012, resolución 2291 de 2010, Circular 070 de 2009) , tomando las precauciones necesarias para evitar accidentes de los trabajadores o terceras personas.

Manejo de Residuos:

Garantizar el retiro y disposición de materiales sobrantes resultantes de las actividades realizadas para la ejecución de las obras. El retiro y disposición de materiales sobrantes que el CONTRATISTA realice, debe cumplir en todo con la Resolución 541 del Ministerio del Medio Ambiente, expedida el 14 de diciembre de 1994.

NO CONFORMIDAD:

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

5. MATERIALES:	6. EQUIPO
	HERRAMIENTA MENOR
7. DESPERDICIOS	8. MANO DE OBRA
INCLUIDOS SI <input checked="" type="checkbox"/> X NO <input type="checkbox"/>	Cuadrilla BB (1 oficial T2 + 1 ayudante T2)

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La unidad de medidas para excavaciones es el metro cúbico (M3) con aproximación a un decimal.

En el precio unitario por metro cúbico se incluirán todos los costos de mano de obra, materiales, combustibles, lubricantes, y alquiler de todo el equipo y maquinaria utilizada en las operaciones de remoción y extracción del material, **entibados y acodalamientos**, entarimados, retiro de derrumbes, bombeo de aguas y demás costos directos e indirectos causados en la correcta ejecución de dichos trabajos.

En el análisis del precio unitario por metro cúbico, deberán tenerse en cuenta los costos estipulados para la reconstrucción o reparación de desagües, tuberías de acueductos, servidumbres destruidas o dañadas y demás indemnizaciones en que incurra durante el desarrollo de los trabajos.

NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.



ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE OBRA

CONTRATO No. 2210015, 2210016, 2210017 Y 2210018-
(ANDINA 1, ANDINA 2, CARIBE y CAUCA - PUTUMAYO)

PROYECTO

9111-5 -CONSTRUCCIÓN DE LA PTAR DOMESTICA Y NO DOMESTICA

CAPÍTULO - DESCRIPCIÓN

1. ITEM No.	2. REFERENCIA:	3. UNIDAD.
D2016040	RELLENO EN RECEBO COMPACTADO	M3
4. DESCRIPCIÓN GENERAL:		
<p>Este ítem corresponde a la realización de Mejoramiento De Terreno Según Recomendaciones De Geotecnia Y Diseño Estructural. Esta actividad se realizarán los puntos indicados en los planos arquitectónicos y detalle. Las actividades deben ser ejecutadas cumpliendo con la normativa de trabajo seguro en alturas y espacios confinados y de debe ejecutar cumpliendo todos los requisitos de salud y seguridad en el trabajo, enmarcados en la normatividad vigente .</p> <p>EJECUCIÓN: Consultar Planos Arquitectónicos. Consultar planos de detalle La presente actividad debe cumplir con lo estipulado en el artículo A.1.1.1 del reglamento Colombiano de Construcciones Sismo Resistentes NSR-10</p> <p>NORMATIVA: Normas Colombianas de Diseño y Construcción Sismo Resistentes que aplique de acuerdo con los diseños aprobados vigentes, NSR-10 y sus decretos reglamentarios, complementarios y cualquier otra norma vigente que regule el diseño y construcción sismo resistente en Colombia.</p> <p>Esta actividad debe ejecutarse con las normas de seguridad en alturas (resolución de 1409 de 2012, resolución 2291 de 2010, Circular 070 de 2009) , tomando las precauciones necesarias para evitar accidentes de los trabajadores o terceras personas.</p> <p>Manejo de Residuos: Garantizar el retiro y disposición de materiales sobrantes resultantes de las actividades realizadas para la ejecución de las obras. El retiro y disposición de materiales sobrantes que el CONTRATISTA realice, debe cumplir en todo con la Resolución 541 del Ministerio del Medio Ambiente, expedida el 14 de diciembre de 1994.</p> <p>NO CONFORMIDAD: En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.</p>		
5. MATERIALES:		6. EQUIPO
Recebo Agua		HERRAMIENTA MENOR
7. DESPERDICIOS		8. MANO DE OBRA
INCLUIDOS SI <input checked="" type="checkbox"/> X NO <input type="checkbox"/>		Cuadrilla BB (1 oficial T2 + 1 ayudante T2)

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La unidad de medida de los rellenos será el metro cúbico (M3) compactado con aproximación de la unidad, por defecto o exceso.

En el análisis de precio unitario el contratista deberá estimar todos los costos de mano de obra, materiales, retiro de sobrantes y alquiler de equipo causados en las operaciones de selección y colocación del material, riego, compactación y acabado de la superficie.

NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.



ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE OBRA

CONTRATO No. 2210015, 2210016, 2210017 Y 2210018-
(ANDINA 1, ANDINA 2, CARIBE y CAUCA - PUTUMAYO)

PROYECTO

9111-5 -CONSTRUCCIÓN DE LA PTAR DOMESTICA Y NO DOMESTICA

CAPÍTULO - DESCRIPCIÓN

1. ITEM No.	2. REFERENCIA:	3. UNIDAD.
D2016050	RETIRO DE MATERIAL SOBRANTE	M3

4. DESCRIPCIÓN GENERAL:

Este ítem corresponde a RETIRO DE MATERIAL SOBRANTE. Esta actividad se realizarán los puntos indicados en los planos arquitectónicos y detalle. Las actividades deben ser ejecutadas cumpliendo con la normativa de trabajo seguro en alturas y espacios confinados y de debe ejecutar cumpliendo todos los requisitos de salud y seguridad en el trabajo, enmarcados en la normatividad vigente .

EJECUCIÓN:

Consultar Planos Arquitectónicos.

Consultar planos de detalle

La presente actividad debe cumplir con lo estipulado en el artículo A.1.1.1 del reglamento Colombiano de Construcciones Sismo Resistentes NSR-10

NORMATIVA:

Normas Colombianas de Diseño y Construcción Sismo Resistentes que aplique de acuerdo con los diseños aprobados vigentes, NSR-10 y sus decretos reglamentarios, complementarios y cualquier otra norma vigente que regule el diseño y construcción sismo resistente en Colombia.

Esta actividad debe ejecutarse con las normas de seguridad en alturas (resolución de 1409 de 2012, resolución 2291 de 2010, Circular 070 de 2009) , tomando las precauciones necesarias para evitar accidentes de los trabajadores o terceras personas.

Manejo de Residuos:

Garantizar el retiro y disposición de materiales sobrantes resultantes de las actividades realizadas para la ejecución de las obras. El retiro y disposición de materiales sobrantes que el CONTRATISTA realice, debe cumplir en todo con la Resolución 541 del Ministerio del Medio Ambiente, expedida el 14 de diciembre de 1994.

NO CONFORMIDAD:

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

5. MATERIALES:

6. EQUIPO

HERRAMIENTA MENOR

7. DESPERDICIOS

8. MANO DE OBRA

INCLUIDOS SI_X_ NO_____

Cuadrilla A A (1 oficial T1+ 1 ayudante)

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La unidad de medida de los returi será el metro cúbico (M3) compactado con aproximación de la unidad, por defecto o exceso.

En el análisis de precio unitario el contratista deberá estimar todos los costos de mano de obra, materiales, retiro de sobrantes y alquiler de equipo

NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.



ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE OBRA

CONTRATO No. 2210015, 2210016, 2210017 Y 2210018-
(ANDINA 1, ANDINA 2, CARIBE y CAUCA - PUTUMAYO)

PROYECTO

9111-5 -CONSTRUCCIÓN DE LA PTAR DOMESTICA Y NO DOMESTICA

CAPÍTULO - DESCRIPCIÓN

1. ITEM No.	2. REFERENCIA:	3. UNIDAD.
D2016020	CAJA DE INSPECCIÓN 0.80mx0.80m	un

4. DESCRIPCIÓN GENERAL:

Este ítem corresponde al Suministro e instalación de la CAJA DE INSPECCIÓN 0.80mx0.80m. Esta actividad se realizarán los puntos indicados en los planos arquitectónicos y detalle.

Las actividades deben ser ejecutadas cumpliendo con la normativa de trabajo seguro en alturas y espacios confinados y de debe ejecutar cumpliendo todos los requisitos de salud y seguridad en el trabajo, enmarcados en la normatividad vigente .

EJECUCIÓN:

Consultar Planos Arquitectónicos.

Consultar planos de detalle

La presente actividad debe cumplir con lo estipulado en el artículo A.1.1.1 del reglamento Colombiano de Construcciones Sismo Resistentes NSR-10

NORMATIVA:

Normas Colombianas de Diseño y Construcción Sismo Resistentes que aplique de acuerdo con los diseños aprobados vigentes, NSR-10 y sus decretos reglamentarios, complementarios y cualquier otra norma vigente que regule el diseño y construcción sismo resistente en Colombia.

Esta actividad debe ejecutarse con las normas de seguridad en alturas (resolución de 1409 de 2012, resolución 2291 de 2010, Circular 070 de 2009) , tomando las precauciones necesarias para evitar accidentes de los trabajadores o terceras personas.

Manejo de Residuos:

Garantizar el retiro y disposición de materiales sobrantes resultantes de las actividades realizadas para la ejecución de las obras. El retiro y disposición de materiales sobrantes que el CONTRATISTA realice, debe cumplir en todo con la Resolución 541 del Ministerio del Medio Ambiente, expedida el 14 de diciembre de 1994.

NO CONFORMIDAD:

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

5. MATERIALES:

Recebo comun
Acero estructural ASTM A-36
Alambre negro No. 18
Concreto 3000 PSI
Mortero 1:3
Ladrillo tolete recocido 24x12x6
SIKA 1 -4 Kg
Marco y Contramarco caja 0,60*0,60

6. EQUIPO

HERRAMIENTA MENOR
Volqueta (Viaje 6m3 máx 30 km)

7. DESPERDICIOS

INCLUIDOS SI_X_ NO ____

8. MANO DE OBRA

Cuadrilla BB (1 oficial T2 + 1 ayudante T2)

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por UNIDAD (UN) debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por la interventoría. Las medidas deben ser el resultado de los cálculos ejecutados en el sitio de la obra. La unidad de medida para el pago por la construcción de las cajas para válvulas y tapones, de profundidad variable, clasificada de acuerdo al diámetro de la válvula será la unidad (Un) de caja construida de acuerdo con las especificaciones y a satisfacción de la Interventoría.

NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.



ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE OBRA

CONTRATO No. 2210015, 2210016, 2210017 Y 2210018-
(ANDINA 1, ANDINA 2, CARIBE y CAUCA - PUTUMAYO)

PROYECTO

9111-5 -CONSTRUCCIÓN DE LA PTAR DOMESTICA Y NO DOMESTICA

CAPÍTULO - DESCRIPCIÓN

1. ITEM No.	2. REFERENCIA:	3. UNIDAD.
D20160130	RELLENO EN MATERIAL DE LA EXCAVACION	M3

Este ítem corresponde a RELLENO EN MATERIAL DE LA EXCAVACION Esta actividad se realizarán los puntos indicados en los planos arquitectónicos y detalle. Las actividades deben ser ejecutadas cumpliendo con la normativa de trabajo seguro en alturas y espacios confinados y de debe ejecutar cumpliendo todos los requisitos de salud y seguridad en el trabajo, enmarcados en la normatividad vigente .

EJECUCIÓN:

Consultar Planos Arquitectónicos/ hidraulicos.
Consultar planos de detalle

NORMATIVA:

Normas Colombianas de Diseño y Construcción Sismo Resistentes que aplique de acuerdo con los diseños aprobados vigentes, NSR-10 y sus decretos reglamentarios, complementarios y cualquier otra norma vigente que regule el diseño y construcción sismo resistente en Colombia.

MANEJO DE RESIDUOS SOLIDOS:

Garantizar el retiro y disposición de materiales sobrantes resultantes de las actividades realizadas para la ejecución de las obras. El retiro y disposición de materiales sobrantes que el CONTRATISTA realice, debe cumplir en todo con la Resolución 541 del Ministerio del Medio Ambiente, expedida el 14 de diciembre de 1994.

NO CONFORMIDAD:

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato

5. MATERIALES:	6. EQUIPO
subbase granular INVIAS Agua	Herramienta menor Volqueta (Viaje 6M3 máx 30km)
7. DESPERDICIOS	8. MANO DE OBRA
INCLUIDOS SI_X_ NO_____	Cuadrilla A A (1 oficial T1+ 1 ayudante)

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La unidad de medida de los rellenos será el metro cúbico (M3) compactado con aproximación de la unidad, por defecto o exceso.

En el análisis de precio unitario el contratista deberá incluir el suministro, selección, colocación, compactación, ensayos de laboratorio de todos los materiales, instalaciones, equipo, transporte, energía y mano de obra necesarios para completar esta parte de la obra, y todos los trabajos relacionados con la misma que no tendrán medida ni pago por separado.

NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE OBRA
---	--

CONTRATO No. 2210015, 2210016, 2210017 Y 2210018-
(ANDINA 1, ANDINA 2, CARIBE y CAUCA - PUTUMAYO)

PROYECTO
9111-5 -CONSTRUCCIÓN DE LA PTAR DOMESTICA Y NO DOMESTICA

CAPÍTULO - DESCRIPCIÓN		
1. ITEM No.	2. REFERENCIA:	3. UNIDAD.
D20180170	TUBERIA AG DIAMETRO 2"	ml

Este ítem corresponde a TUBERIA AG DIAMETRO 2" Esta actividad se realizarán los puntos indicados en los planos arquitectónicos y detalle. Las actividades deben ser ejecutadas cumpliendo con la normativa de trabajo seguro en alturas y espacios confinados y de debe ejecutar cumpliendo todos los requisitos de salud y seguridad en el trabajo, enmarcados en la normatividad vigente .

EJECUCIÓN:

Consultar Planos Arquitectónicos/ hidraulicos.
Consultar planos de detalle

NORMATIVA:

Normas Colombianas de Diseño y Construcción Sismo Resistentes que aplique de acuerdo con los diseños aprobados vigentes, NSR-10 y sus decretos reglamentarios, complementarios y cualquier otra norma vigente que regule el diseño y construcción sismo resistente en Colombia.

MANEJO DE RESIDUOS SOLIDOS:

Garantizar el retiro y disposición de materiales sobrantes resultantes de las actividades realizadas para la ejecución de las obras. El retiro y disposición de materiales sobrantes que el CONTRATISTA realice, debe cumplir en todo con la Resolución 541 del Ministerio del Medio Ambiente, expedida el 14 de diciembre de 1994.

NO CONFORMIDAD:

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato

5. MATERIALES:	6. EQUIPO
TUBERÍA DE ACERO GALVANIZADO 2". Espesor del tubo (1.5mm) SOLDADURA DE ESTAÑO ROLLO DE 250 GR. 1/16" CINTA TEFLON - CINTA SELLANTE 1/2" x 0.20 DENSIDAD	Herramienta menor
7. DESPERDICIOS	8. MANO DE OBRA
INCLUIDOS SI __X__ NO ____	Ayudante T1 Oficial T1

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por metros lineal (ml) debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por la interventoría. Las medidas deben ser el resultado de los cálculos ejecutados en el sitio de la obra. Esta medida se tomará sobre los ejes de construcción determinados. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato. **El precio unitario incluirá todos los costos de mano de obra, materiales herramientas, accesorios, pruebas hidraulicas y demás recursos necesarios para la correcta construcción del presente ítem. Será ejecutada de acuerdo con esta especificación y aceptada a satisfacción por el Interventor**

NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.



ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE OBRA

CONTRATO No. 2210015, 2210016, 2210017 Y 2210018-
(ANDINA 1, ANDINA 2, CARIBE y CAUCA - PUTUMAYO)

PROYECTO

9111-5 -CONSTRUCCIÓN DE LA PTAR DOMESTICA Y NO DOMESTICA

CAPÍTULO - DESCRIPCIÓN

1. ITEM No.	2. REFERENCIA:	3. UNIDAD.
D2019010	Bandejas de aireacion en PRF 4 bandejas perforadas y 1 recolectora, con estructura de montaje, dimensiones 1.75x1.75 m, medio de contacto pall ring, según diseño hidrosanitario	UN

4. DESCRIPCIÓN GENERAL:

Este ítem corresponde a la construcción de Bandejas de aireacion en PRF 4 bandejas perforadas y 1 recolectora, con estructura de montaje, dimensiones 1.75x1.75 m, medio de contacto pall ring. Todas las actividades deben ser ejecutadas cumpliendo con la normativa de trabajo seguro en alturas y espacios confinados, con personal calificado y cumpliendo la normatividad de salud y seguridad en el trabajo.

EJECUCIÓN:

Consultar Planos Arquitectónicos.
Consultar planos de detalle
Consultar planos hidrosanitarios

NORMATIVA:

Normas Colombianas de Diseño y Construcción Sismo Resistentes que aplique de acuerdo con los diseños aprobados vigentes, NSR-10 y sus decretos reglamentarios, complementarios y cualquier otra norma vigente que regule el diseño y construcción sismo resistente en Colombia.

MANEJO DE RESIDUOS SOLIDOS:

Garantizar el retiro y disposición de materiales sobrantes resultantes de las actividades realizadas para la ejecución de las obras. El retiro y disposición de materiales sobrantes que el CONTRATISTA realice, debe cumplir en todo con la Resolución 541 del Ministerio del Medio Ambiente, expedida el 14 de diciembre de 1994.

NO CONFORMIDAD:

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato

5. MATERIALES:

Suministro e instalacion de Bandejas de aireacion en PRF 4 bandejas perforadas y 1 recolectora, con estructura de montaje, dimensiones 1.75x1.75 m, medio de contacto pall ring

6. EQUIPO

Transporte Bogota - Sogamoso

7. DESPERDICIOS

INCLUIDOS SI_X_ NO_____

8. MANO DE OBRA

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por UNIDAD (UN) debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por la interventoría. Las medidas deben ser el resultado de los cálculos ejecutados en el sitio de la obra. El valor unitario deberá incluir todos los componentes del cuerpo de la unidad de medida, válvulas de corte, bridas, portaflanches, tornillería y empaques, sensores, niples, conexiones y montajes respectivos. **El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato. Incluye todos los accesorios para su correcta instalacion, que hayan sido correctamente instaladas y probadas, y debidamente aprobadas por la interventoría.**

NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.



ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE OBRA

CONTRATO No. 2210015, 2210016, 2210017 Y 2210018-
(ANDINA 1, ANDINA 2, CARIBE y CAUCA - PUTUMAYO)

PROYECTO

9111-5 -CONSTRUCCIÓN DE LA PTAR DOMESTICA Y NO DOMESTICA

CAPÍTULO - DESCRIPCIÓN

1. ITEM No.	2. REFERENCIA:	3. UNIDAD.
D2019020	Tanque plástico 2500 L, según diseño hidrosanitario	UN

4. DESCRIPCIÓN GENERAL:

Este ítem corresponde a la instalación de Tanque plástico de 2500 L según planos hidráulicos, arquitectónicos y de detalle. Todas las actividades deben ser ejecutadas cumpliendo con la normativa de trabajo seguro en alturas y espacios confinados, con personal calificado y cumpliendo la normatividad de salud y seguridad en el trabajo.

EJECUCIÓN:

Consultar Planos Arquitectónicos.
Consultar planos de detalle
Consultar planos hidrosanitarios

NORMATIVA:

Normas Colombianas de Diseño y Construcción Sismo Resistentes que aplique de acuerdo con los diseños aprobados vigentes, NSR-10 y sus decretos reglamentarios, complementarios y cualquier otra norma vigente que regule el diseño y construcción sismo resistente en Colombia.

MANEJO DE RESIDUOS SOLIDOS:

Garantizar el retiro y disposición de materiales sobrantes resultantes de las actividades realizadas para la ejecución de las obras. El retiro y disposición de materiales sobrantes que el CONTRATISTA realice, debe cumplir en todo con la Resolución 541 del Ministerio del Medio Ambiente, expedida el 14 de diciembre de 1994.

NO CONFORMIDAD:

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato

5. MATERIALES:

6. EQUIPO

Suministro e instalación de Tanque plástico 2500 LITROS

7. DESPERDICIOS

8. MANO DE OBRA

INCLUIDOS SI NO

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por UNIDAD (UN) debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por la interventoría. Las medidas deben ser el resultado de los cálculos ejecutados en el sitio de la obra. El precio unitario debe incluir el tanque y demás elementos necesarios para la correcta instalación y funcionamiento, además del desinfectante, según cantidad indicada (250kgr). Según el tipo de desinfectante a suministrar, los contenidos de cloro serán 15% para hipoclorito de sodio o 60% para hipoclorito de calcio. **El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato. Incluye todos los accesorios para su correcta instalación, que hayan sido correctamente instaladas y probadas, y debidamente aprobadas por la interventoría.**

NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.



ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE OBRA

CONTRATO No. 2210015, 2210016, 2210017 Y 2210018-
(ANDINA 1, ANDINA 2, CARIBE y CAUCA - PUTUMAYO)

PROYECTO

9111-5 -CONSTRUCCIÓN DE LA PTAR DOMESTICA Y NO DOMESTICA

CAPÍTULO - DESCRIPCIÓN

1. ITEM No.	2. REFERENCIA:	3. UNIDAD.
D2019030	Clarifloculador en fibra de vidrio, D= 2.6 m h= 3.50 m con canal de recolección de agua clarificada, cono de mezcla, estructura de soporte, escalera de acceso, según diseño hidrosanitario (Incluye: Arranque y estabilización de las plantas de tratamiento de agua residual. Ensayos para determinar el cumplimiento del Art. 10 de la Res 631 de 2015 y capacitación de 8 horas a 2 operarios, entrega de manuales ajustados a la etapa de construcción y a las condiciones reales de funcionamiento de la PTAR ND.)	UN

4. DESCRIPCIÓN GENERAL:

Este ítem corresponde al suministro e instalación de Clarifloculador en fibra de vidrio, D= 2.6 m h= 3.50 m con canal de recolección de agua clarificada, cono de mezcla, estructura de soporte, escalera de acceso. Todas las actividades deben ser ejecutadas cumpliendo con la normativa de trabajo seguro en alturas y espacios confinados, con personal calificado y cumpliendo la normatividad de salud y seguridad en el trabajo.

1. En el momento del arranque de una PTAR deberá contarse con los manuales de operación y mantenimiento. Estos manuales deberán haberse ajustado durante la etapa de construcción a las condiciones reales de funcionamiento de la planta.
2. Los equipos electromecánicos deben estar en correctas condiciones de operación.
3. La cantidad y la adaptación del inóculo dependerá de cada tipo de proceso.
4. Debe iniciarse el tratamiento con una fracción del caudal afluente previsto en el diseño (1/3 a 1/4) e ir aumentando este valor de forma paulatina. Para sistemas aerobios, la operación normal de planta deberá lograrse en un período del orden de dos meses y para sistemas anaerobios de 4 a 6 meses.
5. Escoger puntos bien definidos de muestreo y evaluar el funcionamiento de las diferentes unidades. Se requiere considerar la entrada y la salida de los distintos procesos y sitios de toma de muestras, que sean fácilmente accesibles.
6. En caso de dificultades en el arranque, deberá chequearse la posible presencia de sustancias tóxicas.

EJECUCIÓN:

Consultar Planos Arquitectónicos.
Consultar planos de detalle
Consultar planos hidrosanitarios

NORMATIVA:

Normas Colombianas de Diseño y Construcción Sismo Resistentes que aplique de acuerdo con los diseños aprobados vigentes, NSR-10 y sus decretos reglamentarios, complementarios y cualquier otra norma vigente que regule el diseño y construcción sismo resistente en Colombia. Resolución 631 de 2015. Por la cual se establecen los parámetros y los valores límites máximos permisibles en los vertimientos puntuales a cuerpos de aguas superficiales y a los sistemas de alcantarillado público y se dictan otras disposiciones

MANEJO DE RESIDUOS SOLIDOS:

Garantizar el retiro y disposición de materiales sobrantes resultantes de las actividades realizadas para la ejecución de las obras. El retiro y disposición de materiales sobrantes que el CONTRATISTA realice, debe cumplir en todo con la Resolución 541 del Ministerio del Medio Ambiente, expedida el 14 de diciembre de 1994.

NO CONFORMIDAD:

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato

5. MATERIALES:

Suministro e instalación de Clarifloculador en fibra de vidrio, D= 2.6 m h= 3.50 m con canal de recolección de agua clarificada, cono de mezcla, estructura de soporte, escalera de acceso

6. EQUIPO

Transporte Bogota - Sogamoso. Análisis de laboratorio certificado. Elementos protección personal (EPP)

7. DESPERDICIOS

INCLUIDOS SI X NO

8. MANO DE OBRA

DIRECTOR DE O&M, JEFE DE PLANTA (CIVIL-AMB-QUIM-SANAMB), JEFE DE PLANTA (CIVIL-AMB-QUIM-SANAMB), TECNICO DE LABORATORIO (Tecnólogo Quim-Lab)

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por UNIDAD (UN) debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por la interventoría. Las medidas deben ser el resultado de los cálculos ejecutados en el sitio de la obra. El valor unitario deberá incluir todos los componentes del cuerpo de la unidad de medida, válvulas de corte, bridas, portaflecheros, tornillería y empaques, sensores, niples, conexiones, montajes respectivos y Ensayos para puesta en funcionamiento. **El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato. Incluye todos los accesorios para su correcta instalación, que hayan sido correctamente instaladas y probadas, y debidamente aprobadas por la interventoría.**

NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.



ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE OBRA

CONTRATO No. 2210015, 2210016, 2210017 Y 2210018-
(ANDINA 1, ANDINA 2, CARIBE y CAUCA - PUTUMAYO)

PROYECTO

9111-5 -CONSTRUCCIÓN DE LA PTAR DOMESTICA Y NO DOMESTICA

CAPÍTULO - DESCRIPCIÓN

1. ITEM No.	2. REFERENCIA:	3. UNIDAD.
D2019040	Suministro e instalacion de Filtro a presión en Poliéster reforzado con fibra de vidrio. Dimensión: 60 cm Diámetro x 1.40 m Altura. Presión de trabajo: 25 PSI. Incluye filtro y válvula Multiport	UN
4. DESCRIPCIÓN GENERAL:		
<p>Este ítem corresponde al suministro e instalación de Filtro a presión en Poliéster reforzado con fibra de vidrio. Dimensión: 60 cm Diámetro x 1.40 m Altura. Presión de trabajo: 25 PSI. Incluye filtro y válvula Multiport. Todas las actividades deben ser ejecutadas cumpliendo con la normativa de trabajo seguro en alturas y espacios confinados, con personal calificado y cumpliendo la normatividad de salud y seguridad en el trabajo.</p> <p>EJECUCIÓN: Consultar Planos Arquitectónicos. Consultar planos de detalle Consultar planos hidrosanitarios</p> <p>NORMATIVA: Normas Colombianas de Diseño y Construcción Sismo Resistentes que aplique de acuerdo con los diseños aprobados vigentes, NSR-10 y sus decretos reglamentarios, complementarios y cualquier otra norma vigente que regule el diseño y construcción sismo resistente en Colombia.</p> <p>MANEJO DE RESIDUOS SOLIDOS: Garantizar el retiro y disposición de materiales sobrantes resultantes de las actividades realizadas para la ejecución de las obras. El retiro y disposición de materiales sobrantes que el CONTRATISTA realice, debe cumplir en todo con la Resolución 541 del Ministerio del Medio Ambiente, expedida el 14 de diciembre de 1994.</p> <p>NO CONFORMIDAD: En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato</p>		
5. MATERIALES:		6. EQUIPO
Suministro e instalacion de Filtro a presión en Poliéster reforzado con fibra de vidrio. Dimensión: 60 cm Diámetro x 1.40 m Altura. Presión de trabajo: 25 PSI. Incluye filtro y válvula Multiport CARBÓN ANTRACITA PARA SISTEMA DE TRATAMIENTO DE AGUA BULTO 25 Kg. PRODUCTO NACIONAL BULTO GRAVA 25 KG ARENA SILICE X 25KG PARA FILTRO		Transporte Bogota - Sogamoso
7. DESPERDICIOS		8. MANO DE OBRA
INCLUIDOS SI_X NO_____		

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por UNIDAD (UN) debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por la interventoría. Las medidas deben ser el resultado de los cálculos ejecutados en el sitio de la obra. El valor unitario deberá incluir todos los componentes del cuerpo de la unidad de medida, válvulas de corte, bridas, portaflanches, tornillería y empaques, sensores, niples, conexiones y montajes respectivos. **El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato. Incluye todos los accesorios para su correcta instalacion, que hayan sido correctamente instaladas y probadas, y debidamente aprobadas por la interventoría.**

NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato. La grava empleada debe ser proveniente de río, cantos rodados o una cantera. En cualquier caso se deben realizar los análisis respectivos para determinar tamaño efectivo (D10), coeficiente de uniformidad (Cu), prueba de solubilidad al ácido clorhídrico (HCl) con valor inferior al 5%, y "silt test" o prueba de contenido de lodo con valor inferior al 1%. La solubilidad al HCl debe ser inferior al 5% después de 30 minutos de iniciada la prueba, midiéndose indirectamente, tanto la consistencia del medio filtrante ante posibles cambios de PH en el afluente, como el contenido de carbonatos, que por dilución puedan aumentar la dureza del efluente tratado. La arena no debe contener hierro ni magnesio en forma o cantidad que afecte adversamente la calidad del agua filtrada. El contenido de lodos en el medio filtrante debe ser inferior al 1% en TODAS las muestras de arena analizadas. Valores mayores indican la necesidad de mejorar el lavado de las mismas, hasta alcanzar un valor igual o inferior al establecido. La arena debe estar libre de material orgánico y arcillas. Se debe lavar muy bien antes de verterla a los módulos de filtración lenta. Arenas que no cumplan con la totalidad de estos requisitos serán rechazadas por la INTERVENTORIA. El medio filtrante deberá ser verificado y autorizado por el INTERVENTOR antes de su colocación. El material se colocará con herramientas manuales nivelando hasta las cotas indicadas en los planos. Los ensayos se realizarán con la frecuencia y en sitios indicados por el INTERVENTOR y correrán por cuenta del CONTRATISTA. La antracita de filtración debe ser de 0,78 m.m. de tamaño efectivo, con un coeficiente de uniformidad de 1,6 con porosidad del 45%



ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE OBRA

CONTRATO No. 2210015, 2210016, 2210017 Y 2210018-
(ANDINA 1, ANDINA 2, CARIBE y CAUCA - PUTUMAYO)

PROYECTO

9111-5 -CONSTRUCCIÓN DE LA PTAR DOMESTICA Y NO DOMESTICA

CAPÍTULO - DESCRIPCIÓN

1. ITEM No.	2. REFERENCIA:	3. UNIDAD.
D2019050	Sedimentador secundario en fibra de vidrio D=3.58m, h=2.32m con canal de recoleccion de agua clarificada, cono de mezcla, estructura de soporte, escalera de acceso, según diseño hidrosanitario (Incluye: Arranque y estabilización de las plantas de tratamiento de agua residual. Ensayos para determinar el cumplimiento del Art. 8 de la Res 631 de 2015 y capacitación de 8 horas a 2 operarios, entrega de manuales ajustados a la etapa de construcción y a las condiciones reales de funcionamiento de la PTAR D.)	UN

4. DESCRIPCIÓN GENERAL:

Este ítem corresponde al suministro e instalación de Sedimentador secundario en fibra de vidrio D=3.58m, h=2.32m con canal de recoleccion de agua clarificada, cono de mezcla, estructura de soporte, escalera de acceso. Todas las actividades deben ser ejecutadas cumpliendo con la normativa de trabajo seguro en alturas y espacios confinados, con personal calificado y cumpliendo la normatividad de salud y seguridad en el trabajo.

1. En el momento del arranque de una PTAR deberá contarse con los manuales de operación y mantenimiento. Estos manuales deberán haberse ajustado durante la etapa de construcción a las condiciones reales de funcionamiento de la planta.
2. Los equipos electromecánicos deben estar en correctas condiciones de operación.
3. La cantidad y la adaptación del inóculo dependerá de cada tipo de proceso.
4. Debe iniciarse el tratamiento con una fracción del caudal afluente previsto en el diseño (1/3 a 1/4) e ir aumentando este valor de forma paulatina. Para sistemas aerobios, la operación normal de planta deberá lograrse en un periodo del orden de dos meses y para sistemas anaerobios de 4 a 6 meses.
5. Escoger puntos bien definidos de muestreo y evaluar el funcionamiento de las diferentes unidades. Se requiere con-siderar la entrada y la salida de los distintos procesos y sitios de toma de muestras, que sean fácilmente accesibles.
6. En caso de dificultades en el arranque, deberá chequearse la posible presencia de sustancias tóxicas.

EJECUCIÓN:

Consultar Planos Arquitectónicos.
Consultar planos de detalle
Consultar planos hidrosanitarios

NORMATIVA:

Normas Colombianas de Diseño y Construcción Sismo Resistentes que aplique de acuerdo con los diseños aprobados vigentes, NSR-10 y sus decretos reglamentarios, complementarios y cualquier otra norma vigente que regule el diseño y construcción sismo resistente en Colombia.

5. MATERIALES:	6. EQUIPO
Suministro e instalacion de Sedimentador secundario en fibra de vidrio D=3.58m, h=2.32m con canal de recoleccion de agua clarificada, cono de mezcla, estructura de soporte, escalera de acceso	Transporte Bogota - Sogamoso. Análisis de laboratorio certificado. Elementos protección personal (EPP)
7. DESPERDICIOS	8. MANO DE OBRA
INCLUIDOS SI_X_ NO_____	DIRECTOR DE O&M, JEFE DE PLANTA (CIVIL-AMB-QUIM-SANAMB), JEFE DE PLANTA (CIVIL-AMB-QUIM-SANAMB), TECNICO DE LABORATORIO (Tecnólogo Quim-Lab)

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por UNIDAD (UN) debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por la interventoría. Las medidas deben ser el resultado de los cálculos ejecutados en el sitio de la obra. El valor unitario deberá incluir todos los componentes del cuerpo de la unidad de medida, válvulas de corte, bridas, portaflanches, tornillería y empaques, sensores, niples, conexiones, montajes respectivos y Ensayos. **El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato. Incluye todos los accesorios para su correcta instalacion, que hayan sido correctamente instaladas y probadas, y debidamente aprobadas por la interventoría.**

NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas.



ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE OBRA

CONTRATO No. 2210015, 2210016, 2210017 Y 2210018-
(ANDINA 1, ANDINA 2, CARIBE y CAUCA - PUTUMAYO)

PROYECTO

9111-5 -CONSTRUCCIÓN DE LA PTAR DOMESTICA Y NO DOMESTICA

CAPÍTULO - DESCRIPCIÓN

1. ITEM No.	2. REFERENCIA:	3. UNIDAD.
D2019060	Espesador de lodos e fibra de vidrio D=2.00 m, h=1.77 m con canal de recolección de agua clarificada, cono de mezcla, estructura de soporte, escalera de acceso, según diseño hidrosanitario	UN

4. DESCRIPCIÓN GENERAL:

Este ítem corresponde al suministro e instalación de Espesador de lodos e fibra de vidrio D=2.00 m, h=1.77 m con canal de recolección de agua clarificada, cono de mezcla, estructura de soporte, escalera de acceso. Todas las actividades deben ser ejecutadas cumpliendo con la normativa de trabajo seguro en alturas y espacios confinados, con personal calificado y cumpliendo la normatividad de salud y seguridad en el trabajo.

EJECUCIÓN:

Consultar Planos Arquitectónicos.
Consultar planos de detalle
Consultar planos hidrosanitarios

NORMATIVA:

Normas Colombianas de Diseño y Construcción Sismo Resistentes que aplique de acuerdo con los diseños aprobados vigentes, NSR-10 y sus decretos reglamentarios, complementarios y cualquier otra norma vigente que regule el diseño y construcción sismo resistente en Colombia.

MANEJO DE RESIDUOS SOLIDOS:

Garantizar el retiro y disposición de materiales sobrantes resultantes de las actividades realizadas para la ejecución de las obras. El retiro y disposición de materiales sobrantes que el CONTRATISTA realice, debe cumplir en todo con la Resolución 541 del Ministerio del Medio Ambiente, expedida el 14 de diciembre de 1994.

NO CONFORMIDAD:

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato

5. MATERIALES:

Suministro e instalacion de Espesador de lodos e fibra de vidrio D=2,00 m, h=1.77 m con canal de recolección de agua clarificada, cono de mezcla, estructura de soporte, escalera de acceso

6. EQUIPO

Transporte Bogota - Sogamoso

7. DESPERDICIOS

INCLUIDOS SI_X_ NO_____

8. MANO DE OBRA

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por UNIDAD (UN) debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por la interventoría. Las medidas deben ser el resultado de los cálculos ejecutados en el sitio de la obra. Esta medida se tomará sobre los ejes de construcción determinados. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato. Incluye todos los accesorios para su correcta instalacion. **El precio unitario incluirá todos los costos de mano de obra, de equipos de bombeo, materiales, herramientas, accesorios, instalación y Puesta en funcionamiento Equipo de Presión y demás recursos necesarios para la correcta construcción del presente ítem. Será ejecutada de acuerdo con esta especificación y debidamente, instalado, probado y aprobado a satisfacción por el Interventor.**

NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.



EESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE OBRA

CONTRATO No. 2210015, 2210016, 2210017 Y 2210018-
(ANDINA 1, ANDINA 2, CARIBE y CAUCA - PUTUMAYO)

PROYECTO

9111-5 -CONSTRUCCIÓN DE LA PTAR DOMESTICA Y NO DOMESTICA

CAPÍTULO - DESCRIPCIÓN

1. ITEM No.	2. REFERENCIA:	3. UNIDAD.
D2019070	Rejillas de cribado fino metálicas 11 barras de 1/2" espaciadas 15 mm, según diseño hidrosanitario	UN

4. DESCRIPCIÓN GENERAL:

Este ítem corresponde al suministro e instalación de Rejillas de cribado fino metálicas 11 barras de 1/2" espaciadas 15 mm. Todas las actividades deben ser ejecutadas cumpliendo con la normativa de trabajo seguro en alturas y espacios confinados, con personal calificado y cumpliendo la normatividad de salud y seguridad en el trabajo.

EJECUCIÓN:

Consultar Planos Arquitectónicos.
Consultar planos de detalle
Consultar planos hidrosanitarios

NORMATIVA:

Normas Colombianas de Diseño y Construcción Sismo Resistentes que aplique de acuerdo con los diseños aprobados vigentes, NSR-10 y sus decretos reglamentarios, complementarios y cualquier otra norma vigente que regule el diseño y construcción sismo resistente en Colombia.

MANEJO DE RESIDUOS SOLIDOS:

Garantizar el retiro y disposición de materiales sobrantes resultantes de las actividades realizadas para la ejecución de las obras. El retiro y disposición de materiales sobrantes que el CONTRATISTA realice, debe cumplir en todo con la Resolución 541 del Ministerio del Medio Ambiente, expedida el 14 de diciembre de 1994.

NO CONFORMIDAD:

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato

5. MATERIALES:

Suministro e instalacion deRejillas de cribado fino metálicas 11 barras de 1/2" espaciadas 15 mm

6. EQUIPO

Transporte Bogota - Sogamoso

7. DESPERDICIOS

INCLUIDOS SI NO

8. MANO DE OBRA

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por UNIDAD (UN) debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por la interventoría. Las medidas deben ser el resultado de los cálculos ejecutados en el sitio de la obra. Esta medida se tomará sobre los ejes de construcción determinados. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato. Incluye todos los accesorios para su correcta instalación. **El precio unitario incluirá todos los costos de deberán cubrir todos los gastos de personal, de mano de obra, suministro de la materia prima para la estructura, almacenamiento, manejo, corte, fabricación, soldadura, galvanización donde aplique, tornillería, pintura, despacho, transporte y descargue hasta el sitio de la obra; montaje, andamios, el costo de los diseños y planos de taller que deba elaborar el fabricante, las pruebas y ensayos que sean necesarios, los insumos y fungibles, la localización en campo, el replanteo, la supervisión de niveles con topografía, desmantelamiento de materiales que obstaculicen el montaje de la estructura con personal y herramientas certificadas y en general todos los demás gastos que sean necesarios para lograr la satisfactoria ejecución del trabajo Será ejecutada de acuerdo con esta especificación y debidamente, instalado, probado y aprobado a satisfacción por el Interventor.**

NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.



ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE OBRA

CONTRATO No. 2210015, 2210016, 2210017 Y 2210018-
(ANDINA 1, ANDINA 2, CARIBE y CAUCA - PUTUMAYO)

PROYECTO

9111-5 -CONSTRUCCIÓN DE LA PTAR DOMESTICA Y NO DOMESTICA

CAPÍTULO - DESCRIPCIÓN

1. ITEM No.	2. REFERENCIA:	3. UNIDAD.
D2019080	Pretratamiento en fibra de vidrio (canal de entrada ancho=0.30 x h= 0.30. canar de cribado ancho=0.60x h0.30. canal desarenador ancho 0.60 m x h=0.60 m) incluye vertereeo triangular en fibra de vidrio de 90°, vertereeo de alivio en lámina de fibra de vidrio, compuerta manual en fibra de vidrio. ver detalle en plano, según diseño hidrosanitario	UN
4. DESCRIPCIÓN GENERAL:		
<p>Este ítem corresponde al suministro e instalación de Pretratamiento en fibra de vidrio (canal de entrada ancho=0.30 x h= 0.30. canar de cribado ancho=0.60x h0.30. canal desarenador ancho 0.60 m x h=0.60 m) incluye vertereeo triangular en fibra de vidrio de 90°, vertereeo de alivio en lámina de fibra de vidrio, compuerta manual en fibra de vidrio. ver detalle en plano. Todas las actividades deben ser ejecutadas cumpliendo con la normativa de trabajo seguro en alturas y espacios confinados, con personal calificado y cumpliendo la normatividad de salud y seguridad en el trabajo.</p> <p>EJECUCIÓN:</p> <p>Consultar Planos Arquitectónicos. Consultar planos de detalle Consultar planos hidrosanitarios</p> <p>NORMATIVA:</p> <p>Normas Colombianas de Diseño y Construcción Sismo Resistentes que aplique de acuerdo con los diseños aprobados vigentes, NSR-10 y sus decretos reglamentarios, complementarios y cualquier otra norma vigente que regule el diseño y construcción sismo resistente en Colombia.</p> <p>MANEJO DE RESIDUOS SOLIDOS:</p> <p>Garantizar el retiro y disposición de materiales sobrantes resultantes de las actividades realizadas para la ejecución de las obras. El retiro y disposición de materiales sobrantes que el CONTRATISTA realice, debe cumplir en todo con la Resolución 541 del Ministerio del Medio Ambiente, expedida el 14 de diciembre de 1994.</p> <p>NO CONFORMIDAD:</p> <p>En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato</p>		
5. MATERIALES:		6. EQUIPO
Suministro e instalacion dePretratamiento en fibra de vidrio (canal de entrada ancho=0.30 x h= 0.30. canar de cribado ancho=0.60x h0.30. canal desarenador ancho 0.60 m x h=0.60 m) incluye vertereeo triangular en fibra de vidrio de 90°, vertereeo de alivio en lámina de fibra de vidrio, compuerta manual en fibra de vidrio. ver detalle en plano		Transporte Bogota - Sogamoso
7. DESPERDICIOS		8. MANO DE OBRA
INCLUIDOS SI__X__ NO_____		
MEDIDA Y FORMA DE PAGO		
Se medirá y pagará por UNIDAD (UN) debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por la interventoría. Las medidas deben ser el resultado de los cálculos ejecutados en el sitio de la obra. El valor unitario deberá incluir todos los componentes del cuerpo de la unidad de medida, válvulas de corte, bridas, portaflechas, tornillería y empaques, sensores, niples, conexiones y montajes respectivos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato. Incluye todos los accesorios para su correcta instalacion, que hayan sido correctamente instaladas y probadas, y debidamente aprobadas por la interventoría.		
NO CONFORMIDAD		
En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas.		



ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE OBRA

CONTRATO No. 2210015, 2210016, 2210017 Y 2210018-
(ANDINA 1, ANDINA 2, CARIBE y CAUCA - PUTUMAYO)

PROYECTO

9111-5 -CONSTRUCCIÓN DE LA PTAR DOMESTICA Y NO DOMESTICA

CAPÍTULO - DESCRIPCIÓN

1. ITEM No.	2. REFERENCIA:	3. UNIDAD.
D2019090	Canastilla de recolección perforada metálica dimensiones 0.30x0.30	UN
4. DESCRIPCIÓN GENERAL:		
<p>Este ítem corresponde al suministro e instalación de Canastilla de recolección perforada metálica dimensiones 0.30x0.30. Todas las actividades deben ser ejecutadas cumpliendo con la normativa de trabajo seguro en alturas y espacios confinados, con personal calificado y cumpliendo la normatividad de salud y seguridad en el trabajo.</p> <p>EJECUCIÓN:</p> <p>Consultar Planos Arquitectónicos. Consultar planos de detalle Consultar planos hidrosanitarios</p> <p>NORMATIVA:</p> <p>Normas Colombianas de Diseño y Construcción Sismo Resistentes que aplique de acuerdo con los diseños aprobados vigentes, NSR-10 y sus decretos reglamentarios, complementarios y cualquier otra norma vigente que regule el diseño y construcción sismo resistente en Colombia.</p> <p>MANEJO DE RESIDUOS SOLIDOS:</p> <p>Garantizar el retiro y disposición de materiales sobrantes resultantes de las actividades realizadas para la ejecución de las obras. El retiro y disposición de materiales sobrantes que el CONTRATISTA realice, debe cumplir en todo con la Resolución 541 del Ministerio del Medio Ambiente, expedida el 14 de diciembre de 1994.</p> <p>NO CONFORMIDAD:</p> <p>En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato</p>		
5. MATERIALES:		6. EQUIPO
Suministro e instalacion de Canastilla de recolección perforada metálica dimensiones 0.30x0.30		
7. DESPERDICIOS		8. MANO DE OBRA
INCLUIDOS SI <input checked="" type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>		
MEDIDA Y FORMA DE PAGO		
Se medirá y pagará por UNIDAD (UN) debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por la interventoría. Las medidas deben ser el resultado de los cálculos ejecutados en el sitio de la obra. El valor unitario deberá incluir todos los componentes del cuerpo de la unidad de medida, válvulas de corte, bridas, portafianches, tornillería y empaques, sensores, niples, conexiones y montajes respectivos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato. Incluye todos los accesorios para su correcta instalación, que hayan sido correctamente instaladas y probadas, y debidamente aprobadas por la interventoría.		
NO CONFORMIDAD		
En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas.		



ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE OBRA

CONTRATO No. 2210015, 2210016, 2210017 Y 2210018-
(ANDINA 1, ANDINA 2, CARIBE y CAUCA - PUTUMAYO)

PROYECTO

9111-5 -CONSTRUCCIÓN DE LA PTAR DOMESTICA Y NO DOMESTICA

CAPÍTULO - DESCRIPCIÓN

1. ITEM No.	2. REFERENCIA:	3. UNIDAD.
D505030	Suministro e instalación de alimentador 3x8+10T Cu HF-FR-LS	ML

4. DESCRIPCIÓN GENERAL:

Este ítem corresponde al Suministro e instalación de alimentador 3x8+10T Cu HF-FR-LS. Todas las actividades deben ser ejecutadas cumpliendo con la normativa de trabajo seguro en alturas y espacios confinados, con personal calificado y cumpliendo la normatividad de salud y seguridad en el trabajo.

EJECUCIÓN:

Consultar Planos Arquitectónicos.
Consultar planos de detalle
Consultar planos eléctricos

NORMATIVA:

Normas Colombianas de Diseño y Construcción Sismo Resistentes que aplique de acuerdo con los diseños aprobados vigentes, NSR-10 y sus decretos reglamentarios, complementarios y cualquier otra norma vigente que regule el diseño y construcción sismo resistente en Colombia.

MANEJO DE RESIDUOS SOLIDOS:

Garantizar el retiro y disposición de materiales sobrantes resultantes de las actividades realizadas para la ejecución de las obras. El retiro y disposición de materiales sobrantes que el CONTRATISTA realice, debe cumplir en todo con la Resolución 541 del Ministerio del Medio Ambiente, expedida el 14 de diciembre de 1994.

NO CONFORMIDAD:

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato

5. MATERIALES:

Borna de ponchar cable 8 un hueco
Amarre plástico
CABLE DESNUDO 10 EN COBRE
CALE LS FR HF - 8 AWG COBRE

6. EQUIPO

Herramienta menor

7. DESPERDICIOS

INCLUIDOS SI X NO

8. MANO DE OBRA

Cuadrilla FF (2 oficiales T3 + 1 ayudante T2 + Encargado)

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por metros lineal (ml) debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por la interventoría. Las medidas deben ser el resultado de los cálculos ejecutados en el sitio de la obra. Esta medida se tomará sobre los ejes de construcción determinados. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato. **El precio unitario incluirá todos los costos de mano de obra, materiales herramientas, accesorios y demás recursos necesarios para la correcta construcción del presente ítem. Será ejecutada de acuerdo con esta especificación y debidamente, instalado, probado y aprobado a satisfacción por el Interventor**

NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.



ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE OBRA

CONTRATO No. 2210015, 2210016, 2210017 Y 2210018-
(ANDINA 1, ANDINA 2, CARIBE y CAUCA - PUTUMAYO)

PROYECTO

9111-5 -CONSTRUCCIÓN DE LA PTAR DOMESTICA Y NO DOMESTICA

CAPÍTULO - DESCRIPCIÓN

1. ITEM No.	2. REFERENCIA:	3. UNIDAD.
D5050160	Suministro e instalación de acometida 3x2+2+8T Cu HFFRLS	ML

4. DESCRIPCIÓN GENERAL:

Este ítem corresponde al Suministro e instalación de acometida 3x2+2+8T Cu HFFRLS. Todas las actividades deben ser ejecutadas cumpliendo con la normativa de trabajo seguro en alturas y espacios confinados, con personal calificado y cumpliendo la normatividad de salud y seguridad en el trabajo.

EJECUCIÓN:

Consultar Planos Arquitectónicos.
Consultar planos de detalle
Consultar planos eléctricos

NORMATIVA:

Normas Colombianas de Diseño y Construcción Sismo Resistentes que aplique de acuerdo con los diseños aprobados vigentes, NSR-10 y sus decretos reglamentarios, complementarios y cualquier otra norma vigente que regule el diseño y construcción sismo resistente en Colombia.

MANEJO DE RESIDUOS SOLIDOS:

Garantizar el retiro y disposición de materiales sobrantes resultantes de las actividades realizadas para la ejecución de las obras. El retiro y disposición de materiales sobrantes que el CONTRATISTA realice, debe cumplir en todo con la Resolución 541 del Ministerio del Medio Ambiente, expedida el 14 de diciembre de 1994.

NO CONFORMIDAD:

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato

5. MATERIALES:

Borna de ponchar cable 8 un hueco
Amarre plástico
CABLE LS FR HF AA800 - 2/0 AWG ALUMINIO
CALE LS FR HF - 8 AWG COBRE

6. EQUIPO

Herramienta menor

7. DESPERDICIOS

INCLUIDOS SI__X__ NO____

8. MANO DE OBRA

Cuadrilla FF (2 oficiales T3 + 1 ayudante T2 + Encargado)

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por metros lineal (ml) debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por la interventoría. Las medidas deben ser el resultado de los cálculos ejecutados en el sitio de la obra. Esta medida se tomará sobre los ejes de construcción determinados. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato. **El precio unitario incluirá todos los costos de mano de obra, materiales herramientas, accesorios y demás recursos necesarios para la correcta construcción del presente ítem. Será ejecutada de acuerdo con esta especificación y debidamente, instalado, probado y aprobado a satisfacción por el Interventor**

NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.



ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE OBRA

CONTRATO No. 2210015, 2210016, 2210017 Y 2210018-
(ANDINA 1, ANDINA 2, CARIBE y CAUCA - PUTUMAYO)

PROYECTO

9111-5 -CONSTRUCCIÓN DE LA PTAR DOMESTICA Y NO DOMESTICA

CAPÍTULO - DESCRIPCIÓN

1. ITEM No.	2. REFERENCIA:	3. UNIDAD.
D5050600	Suministro e instalación de acometida 3x1/0+1/0+6T Cu HFFRLS	ML
4. DESCRIPCIÓN GENERAL:		
<p>Este ítem corresponde al Suministro e instalación de acometida 3x1/0+1/0+6T Cu HFFRLS. Todas las actividades deben ser ejecutadas cumpliendo con la normativa de trabajo seguro en alturas y espacios confinados, con personal calificado y cumpliendo la normatividad de salud y seguridad en el trabajo.</p> <p>EJECUCIÓN:</p> <p>Consultar Planos Arquitectónicos. Consultar planos de detalle Consultar planos eléctricos</p> <p>NORMATIVA:</p> <p>Normas Colombianas de Diseño y Construcción Sismo Resistentes que aplique de acuerdo con los diseños aprobados vigentes, NSR-10 y sus decretos reglamentarios, complementarios y cualquier otra norma vigente que regule el diseño y construcción sismo resistente en Colombia.</p> <p>MANEJO DE RESIDUOS SOLIDOS:</p> <p>Garantizar el retiro y disposición de materiales sobrantes resultantes de las actividades realizadas para la ejecución de las obras. El retiro y disposición de materiales sobrantes que el CONTRATISTA realice, debe cumplir en todo con la Resolución 541 del Ministerio del Medio Ambiente, expedida el 14 de diciembre de 1994.</p> <p>NO CONFORMIDAD:</p> <p>En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato</p>		
5. MATERIALES:		6. EQUIPO
Borna de ponchar cable 8 un hueco Amarre plástico CABLE LS FR HF AA800 - 1/0 AWG ALUMINIO CABLE LS FR HF AA800 - 6 AWG ALUMINIO		Herramienta menor
7. DESPERDICIOS		8. MANO DE OBRA
INCLUIDOS SI <input type="checkbox"/> X <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>		Cuadrilla FF (2 oficiales T3 + 1 ayudante T2 + Encargado)
MEDIDA Y FORMA DE PAGO		
Se medirá y pagará por metros lineal (ml) debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por la interventoría. Las medidas deben ser el resultado de los cálculos ejecutados en el sitio de la obra. Esta medida se tomará sobre los ejes de construcción determinados. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato. El precio unitario incluirá todos los costos de mano de obra, materiales herramientas, accesorios y demás recursos necesarios para la correcta construcción del presente ítem. Será ejecutada de acuerdo con esta especificación y debidamente, instalado, probado y aprobado a satisfacción por el Interventor		
NO CONFORMIDAD		
En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.		



ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE OBRA

CONTRATO No. 2210015, 2210016, 2210017 Y 2210018-
(ANDINA 1, ANDINA 2, CARIBE y CAUCA - PUTUMAYO)

PROYECTO

9111-5 -CONSTRUCCIÓN DE LA PTAR DOMESTICA Y NO DOMESTICA

CAPÍTULO - DESCRIPCIÓN

1. ITEM No.	2. REFERENCIA:	3. UNIDAD.
D5050610	Suministro e instalación de acometida 3x12+12T Cu HFFRLS	ML

4. DESCRIPCIÓN GENERAL:

Este ítem corresponde al Suministro e instalación de acometida 3x12+12T Cu HFFRLS. Todas las actividades deben ser ejecutadas cumpliendo con la normativa de trabajo seguro en alturas y espacios confinados, con personal calificado y cumpliendo la normatividad de salud y seguridad en el trabajo.

EJECUCIÓN:

Consultar Planos Arquitectónicos.
Consultar planos de detalle
Consultar planos eléctricos

NORMATIVA:

Normas Colombianas de Diseño y Construcción Sismo Resistentes que aplique de acuerdo con los diseños aprobados vigentes, NSR-10 y sus decretos reglamentarios, complementarios y cualquier otra norma vigente que regule el diseño y construcción sismo resistente en Colombia.

MANEJO DE RESIDUOS SOLIDOS:

Garantizar el retiro y disposición de materiales sobrantes resultantes de las actividades realizadas para la ejecución de las obras. El retiro y disposición de materiales sobrantes que el CONTRATISTA realice, debe cumplir en todo con la Resolución 541 del Ministerio del Medio Ambiente, expedida el 14 de diciembre de 1994.

NO CONFORMIDAD:

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato

5. MATERIALES:

Borna de ponchar cable 8 un hueco
Amarre plástico
CABLE DESNUDO 12 EN COBRE

6. EQUIPO

Herramienta menor

7. DESPERDICIOS

INCLUIDOS SI_X_ NO____

8. MANO DE OBRA

Cuadrilla FF (2 oficiales T3 + 1 ayudante T2 + Encargado)

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por metros lineal (ml) debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por la interventoría. Las medidas deben ser el resultado de los cálculos ejecutados en el sitio de la obra. Esta medida se tomará sobre los ejes de construcción determinados. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato. **El precio unitario incluirá todos los costos de mano de obra, materiales herramientas, accesorios y demás recursos necesarios para la correcta construcción del presente ítem. Será ejecutada de acuerdo con esta especificación y debidamente, instalado, probado y aprobado a satisfacción por el Interventor**

NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.



ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE OBRA

CONTRATO No. 2210015, 2210016, 2210017 Y 2210018-
(ANDINA 1, ANDINA 2, CARIBE y CAUCA - PUTUMAYO)

PROYECTO

9111-5 -CONSTRUCCIÓN DE LA PTAR DOMESTICA Y NO DOMESTICA

CAPÍTULO - DESCRIPCIÓN

1. ITEM No.	2. REFERENCIA:	3. UNIDAD.
D5050650	Suministro e instalación de acometida 2x12+12T Cu HFFRLS	ML

4. DESCRIPCIÓN GENERAL:

Este ítem corresponde al Suministro e instalación de acometida 2x12+12T Cu HFFRLS. Todas las actividades deben ser ejecutadas cumpliendo con la normativa de trabajo seguro en alturas y espacios confinados, con personal calificado y cumpliendo la normatividad de salud y seguridad en el trabajo.

EJECUCIÓN:

Consultar Planos Arquitectónicos.
Consultar planos de detalle
Consultar planos eléctricos

NORMATIVA:

Normas Colombianas de Diseño y Construcción Sismo Resistentes que aplique de acuerdo con los diseños aprobados vigentes, NSR-10 y sus decretos reglamentarios, complementarios y cualquier otra norma vigente que regule el diseño y construcción sismo resistente en Colombia.

MANEJO DE RESIDUOS SOLIDOS:

Garantizar el retiro y disposición de materiales sobrantes resultantes de las actividades realizadas para la ejecución de las obras. El retiro y disposición de materiales sobrantes que el CONTRATISTA realice, debe cumplir en todo con la Resolución 541 del Ministerio del Medio Ambiente, expedida el 14 de diciembre de 1994.

NO CONFORMIDAD:

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato

5. MATERIALES:

6. EQUIPO

Borna de ponchar cable 8 un hueco
Amarre plástico
CABLE DESNUDO 12 EN COBRE

Herramienta menor

7. DESPERDICIOS

8. MANO DE OBRA

INCLUIDOS SI X NO

Cuadrilla FF (2 oficiales T3 + 1 ayudante T2 + Encargado)

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por metros lineal (ml) debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por la interventoría. Las medidas deben ser el resultado de los cálculos ejecutados en el sitio de la obra. Esta medida se tomará sobre los ejes de construcción determinados. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato. **El precio unitario incluirá todos los costos de mano de obra, materiales herramientas, accesorios y demás recursos necesarios para la correcta construcción del presente ítem. Será ejecutada de acuerdo con esta especificación y debidamente, instalado, probado y aprobado a satisfacción por el Interventor**

NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.



ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE OBRA

CONTRATO No. 2210015, 2210016, 2210017 Y 2210018-
(ANDINA 1, ANDINA 2, CARIBE y CAUCA - PUTUMAYO)

PROYECTO

9111-5 -CONSTRUCCIÓN DE LA PTAR DOMESTICA Y NO DOMESTICA

CAPÍTULO - DESCRIPCIÓN

1. ITEM No.	2. REFERENCIA:	3. UNIDAD.
D5050660	Suministro e instalación de tubería IMC Ø3/4" SOBREPUESTA	ML

4. DESCRIPCIÓN GENERAL:

Este ítem corresponde al Suministro e instalación de tubería IMC Ø3/4" SOBREPUESTA. Todas las actividades deben ser ejecutadas cumpliendo con la normativa de trabajo seguro en alturas y espacios confinados, con personal calificado y cumpliendo la normatividad de salud y seguridad en el trabajo.

EJECUCIÓN:

Consultar Planos Arquitectónicos.
Consultar planos de detalle
Consultar planos eléctricos

NORMATIVA:

Normas Colombianas de Diseño y Construcción Sismo Resistentes que aplique de acuerdo con los diseños aprobados vigentes, NSR-10 y sus decretos reglamentarios, complementarios y cualquier otra norma vigente que regule el diseño y construcción sismo resistente en Colombia.

MANEJO DE RESIDUOS SOLIDOS:

Garantizar el retiro y disposición de materiales sobrantes resultantes de las actividades realizadas para la ejecución de las obras. El retiro y disposición de materiales sobrantes que el CONTRATISTA realice, debe cumplir en todo con la Resolución 541 del Ministerio del Medio Ambiente, expedida el 14 de diciembre de 1994.

NO CONFORMIDAD:

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato

5. MATERIALES:

6. EQUIPO

CURVA CONDUIT GALVANIZADA 3/4"
TUBERIA CONDUIT GALVANIZADA 3/4"
UNION CONDUIT GALVANIZADA 3/4"
ANCLA METALICA MULTIUSO RL'38
SOPORTE A TECHO

Herramienta menor

7. DESPERDICIOS

8. MANO DE OBRA

INCLUIDOS SI_X_ NO____

Cuadrilla FF (2 oficiales T3 + 1 ayudante T2 + Encargado)

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por metros lineal (ml) debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por la interventoría. Las medidas deben ser el resultado de los cálculos ejecutados en el sitio de la obra. Esta medida se tomará sobre los ejes de construcción determinados. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato. **El precio unitario incluirá todos los costos de mano de obra, materiales herramientas, accesorios y demás recursos necesarios para la correcta construcción del presente ítem. Será ejecutada de acuerdo con esta especificación y debidamente, instalado, probado y aprobado a satisfacción por el Interventor**

NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.



ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE OBRA

CONTRATO No. 2210015, 2210016, 2210017 Y 2210018-
(ANDINA 1, ANDINA 2, CARIBE y CAUCA - PUTUMAYO)

PROYECTO

9111-5 -CONSTRUCCIÓN DE LA PTAR DOMESTICA Y NO DOMESTICA

CAPÍTULO - DESCRIPCIÓN

1. ITEM No.	2. REFERENCIA:	3. UNIDAD.
D5050670	Suministro e instalación de tubería IMC Ø1/2" SOBREPUESTA	ML

4. DESCRIPCIÓN GENERAL:

Este ítem corresponde al Suministro e instalación de tubería IMC Ø1/2" SOBREPUESTA. Todas las actividades deben ser ejecutadas cumpliendo con la normativa de trabajo seguro en alturas y espacios confinados, con personal calificado y cumpliendo la normatividad de salud y seguridad en el trabajo.

EJECUCIÓN:

Consultar Planos Arquitectónicos.
Consultar planos de detalle
Consultar planos eléctricos

NORMATIVA:

Normas Colombianas de Diseño y Construcción Sismo Resistentes que aplique de acuerdo con los diseños aprobados vigentes, NSR-10 y sus decretos reglamentarios, complementarios y cualquier otra norma vigente que regule el diseño y construcción sismo resistente en Colombia.

MANEJO DE RESIDUOS SOLIDOS:

Garantizar el retiro y disposición de materiales sobrantes resultantes de las actividades realizadas para la ejecución de las obras. El retiro y disposición de materiales sobrantes que el CONTRATISTA realice, debe cumplir en todo con la Resolución 541 del Ministerio del Medio Ambiente, expedida el 14 de diciembre de 1994.

NO CONFORMIDAD:

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato

5. MATERIALES:

CURVA CONDUIT GALVANIZADA 1/2"
TUBERIA CONDUIT GALVANIZADA 1/2"
UNION CONDUIT GALVANIZADA 1/2"
ANCLA METALICA MULTIUSO RL'38
SOPORTE A TECHO

6. EQUIPO

Herramienta menor

7. DESPERDICIOS

INCLUIDOS SI X NO

8. MANO DE OBRA

Cuadrilla FF (2 oficiales T3 + 1 ayudante T2 + Encargado)

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por metros lineal (ml) debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por la interventoría. Las medidas deben ser el resultado de los cálculos ejecutados en el sitio de la obra. Esta medida se tomará sobre los ejes de construcción determinados. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato. **El precio unitario incluirá todos los costos de mano de obra, materiales herramientas, accesorios y demás recursos necesarios para la correcta construcción del presente ítem. Será ejecutada de acuerdo con esta especificación y debidamente, instalado, probado y aprobado a satisfacción por el Interventor**

NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.



ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE OBRA

CONTRATO No. 2210015, 2210016, 2210017 Y 2210018-
(ANDINA 1, ANDINA 2, CARIBE y CAUCA - PUTUMAYO)

PROYECTO

9111-5 -CONSTRUCCIÓN DE LA PTAR DOMESTICA Y NO DOMESTICA

CAPÍTULO - DESCRIPCIÓN

1. ITEM No.	2. REFERENCIA:	3. UNIDAD.
D5050680	Suministro e instalación de tubo PVC Ø2" embebida	ML

4. DESCRIPCIÓN GENERAL:

Este ítem corresponde al suministro e instalación de tubo PVC Ø2" embebida. Todas las actividades deben ser ejecutadas cumpliendo con la normativa de trabajo seguro en alturas y espacios confinados, con personal calificado y cumpliendo la normatividad de salud y seguridad en el trabajo.

EJECUCIÓN:

Consultar Planos Arquitectónicos.
Consultar planos de detalle
Consultar planos eléctricos

NORMATIVA:

Normas Colombianas de Diseño y Construcción Sismo Resistentes que aplique de acuerdo con los diseños aprobados vigentes, NSR-10 y sus decretos reglamentarios, complementarios y cualquier otra norma vigente que regule el diseño y construcción sismo resistente en Colombia.

MANEJO DE RESIDUOS SOLIDOS:

Garantizar el retiro y disposición de materiales sobrantes resultantes de las actividades realizadas para la ejecución de las obras. El retiro y disposición de materiales sobrantes que el CONTRATISTA realice, debe cumplir en todo con la Resolución 541 del Ministerio del Medio Ambiente, expedida el 14 de diciembre de 1994.

NO CONFORMIDAD:

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato

5. MATERIALES:

Tubería conduit 2" PVC
Union conduit PVC 2"
Codo 45 PVC 2"
Soldadura líquida PVC 1/4 Gal.
Limpiador removedor PVC 1/4 Gal.

6. EQUIPO

Herramienta menor

7. DESPERDICIOS

INCLUIDOS SI_X_ NO____

8. MANO DE OBRA

Cuadrilla FF (2 oficiales T3 + 1 ayudante T2 + Encargado)

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por metros lineal (ml) debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por la interventoría. Las medidas deben ser el resultado de los cálculos ejecutados en el sitio de la obra. Esta medida se tomará sobre los ejes de construcción determinados. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato. **El precio unitario incluirá todos los costos de mano de obra, materiales herramientas, accesorios y demás recursos necesarios para la correcta construcción del presente ítem. Será ejecutada de acuerdo con esta especificación y debidamente, instalado, probado y aprobado a satisfacción por el Interventor**

NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.



ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE OBRA

CONTRATO No. 2210015, 2210016, 2210017 Y 2210018-
(ANDINA 1, ANDINA 2, CARIBE y CAUCA - PUTUMAYO)

PROYECTO

9111-5 -CONSTRUCCIÓN DE LA PTAR DOMESTICA Y NO DOMESTICA

CAPÍTULO - DESCRIPCIÓN

1. ITEM No.	2. REFERENCIA:	3. UNIDAD.
D5050690	Suministro e instalación de tubería EMT Ø2" SOBREPUESTA	ML

4. DESCRIPCIÓN GENERAL:

Este ítem corresponde al Suministro e instalación de tubería EMT Ø2" SOBREPUESTA. Todas las actividades deben ser ejecutadas cumpliendo con la normativa de trabajo seguro en alturas y espacios confinados, con personal calificado y cumpliendo la normatividad de salud y seguridad en el trabajo.

EJECUCIÓN:

Consultar Planos Arquitectónicos.
Consultar planos de detalle
Consultar planos eléctricos

NORMATIVA:

Normas Colombianas de Diseño y Construcción Sismo Resistentes que aplique de acuerdo con los diseños aprobados vigentes, NSR-10 y sus decretos reglamentarios, complementarios y cualquier otra norma vigente que regule el diseño y construcción sismo resistente en Colombia.

MANEJO DE RESIDUOS SOLIDOS:

Garantizar el retiro y disposición de materiales sobrantes resultantes de las actividades realizadas para la ejecución de las obras. El retiro y disposición de materiales sobrantes que el CONTRATISTA realice, debe cumplir en todo con la Resolución 541 del Ministerio del Medio Ambiente, expedida el 14 de diciembre de 1994.

NO CONFORMIDAD:

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato

5. MATERIALES:

CURVA CONDUIT EMT DE 2"
TUBERIA CONDUIT EMT DE 2"
UNION CONDUIT EMT DE 2"
ANCLA METALICA MULTIUSO RL'38
SOPORTE A TECHO

6. EQUIPO

Herramienta menor

7. DESPERDICIOS

INCLUIDOS SI__X__ NO_____

8. MANO DE OBRA

Cuadrilla FF (2 oficiales T3 + 1 ayudante T2 + Encargado)

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por metros lineal (ml) debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por la interventoría. Las medidas deben ser el resultado de los cálculos ejecutados en el sitio de la obra. Esta medida se tomará sobre los ejes de construcción determinados. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato. **El precio unitario incluirá todos los costos de mano de obra, materiales herramientas, accesorios y demás recursos necesarios para la correcta construcción del presente ítem. Será ejecutada de acuerdo con esta especificación y debidamente, instalado, probado y aprobado a satisfacción por el Interventor**

NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.



ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE OBRA

CONTRATO No. 2210015, 2210016, 2210017 Y 2210018-
(ANDINA 1, ANDINA 2, CARIBE y CAUCA - PUTUMAYO)

PROYECTO

9111-5 -CONSTRUCCIÓN DE LA PTAR DOMESTICA Y NO DOMESTICA

CAPITULO - DESCRIPCIÓN

1. ITEM No.	2. REFERENCIA:	3. UNIDAD.
D5050700	Suministro e instalación de tubería EMT Ø1-1/2" SOBREPUESTA	ML

4. DESCRIPCIÓN GENERAL:

Este ítem corresponde al Suministro e instalación de tubería EMT Ø1-1/2" SOBREPUESTA. Todas las actividades deben ser ejecutadas cumpliendo con la normativa de trabajo seguro en alturas y espacios confinados, con personal calificado y cumpliendo la normatividad de salud y seguridad en el trabajo.

EJECUCIÓN:

Consultar Planos Arquitectónicos.
Consultar planos de detalle
Consultar planos eléctricos

NORMATIVA:

Normas Colombianas de Diseño y Construcción Sismo Resistentes que aplique de acuerdo con los diseños aprobados vigentes, NSR-10 y sus decretos reglamentarios, complementarios y cualquier otra norma vigente que regule el diseño y construcción sismo resistente en Colombia.

MANEJO DE RESIDUOS SOLIDOS:

Garantizar el retiro y disposición de materiales sobrantes resultantes de las actividades realizadas para la ejecución de las obras. El retiro y disposición de materiales sobrantes que el CONTRATISTA realice, debe cumplir en todo con la Resolución 541 del Ministerio del Medio Ambiente, expedida el 14 de diciembre de 1994.

NO CONFORMIDAD:

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato

5. MATERIALES:

6. EQUIPO

CURVA CONDUIT EMT DE 1/2"
TUBERIA CONDUIT EMT DE 1/2"
UNION CONDUIT EMT DE 1/2"
ANCLA METALICA MULTIUSO RL'38
SOPORTE A TECHO

Herramienta menor

7. DESPERDICIOS

8. MANO DE OBRA

INCLUIDOS SI_X__ NO_____

Cuadrilla FF (2 oficiales T3 + 1 ayudante T2 + Encargado)

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por metros lineal (ml) debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por la interventoría. Las medidas deben ser el resultado de los cálculos ejecutados en el sitio de la obra. Esta medida se tomará sobre los ejes de construcción determinados. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato. **El precio unitario incluirá todos los costos de mano de obra, materiales herramientas, accesorios y demás recursos necesarios para la correcta construcción del presente ítem. Será ejecutada de acuerdo con esta especificación y debidamente, instalado, probado y aprobado a satisfacción por el Interventor**

NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.



ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE OBRA

CONTRATO No. 2210015, 2210016, 2210017 Y 2210018-
(ANDINA 1, ANDINA 2, CARIBE y CAUCA - PUTUMAYO)

PROYECTO

9111-5 -CONSTRUCCIÓN DE LA PTAR DOMESTICA Y NO DOMESTICA

CAPÍTULO - DESCRIPCIÓN

1. ITEM No.	2. REFERENCIA:	3. UNIDAD.
D5050710	Suministro e instalación de tubo PVC Ø3/4" embebida	ML

4. DESCRIPCIÓN GENERAL:

Este ítem corresponde al suministro e instalación de tubo PVC Ø 3/4" embebida. Todas las actividades deben ser ejecutadas cumpliendo con la normativa de trabajo seguro en alturas y espacios confinados, con personal calificado y cumpliendo la normatividad de salud y seguridad en el trabajo.

EJECUCIÓN:

Consultar Planos Arquitectónicos.
Consultar planos de detalle
Consultar planos eléctricos

NORMATIVA:

Normas Colombianas de Diseño y Construcción Sismo Resistentes que aplique de acuerdo con los diseños aprobados vigentes, NSR-10 y sus decretos reglamentarios, complementarios y cualquier otra norma vigente que regule el diseño y construcción sismo resistente en Colombia.

MANEJO DE RESIDUOS SOLIDOS:

Garantizar el retiro y disposición de materiales sobrantes resultantes de las actividades realizadas para la ejecución de las obras. El retiro y disposición de materiales sobrantes que el CONTRATISTA realice, debe cumplir en todo con la Resolución 541 del Ministerio del Medio Ambiente, expedida el 14 de diciembre de 1994.

NO CONFORMIDAD:

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato

5. MATERIALES:

Tubería conduit PVC 3/4"
Union conduit PVC de 3/4"
Codo 45 PVC 3/4"
Soldadura líquida PVC 1/4 Gal.
Limpiador removedor PVC 1/4 Gal.

6. EQUIPO

Herramienta menor

7. DESPERDICIOS

INCLUIDOS SI_X_ NO____

8. MANO DE OBRA

Cuadrilla FF (2 oficiales T3 + 1 ayudante T2 + Encargado)

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por metros lineal (ml) debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por la interventoría. Las medidas deben ser el resultado de los cálculos ejecutados en el sitio de la obra. Esta medida se tomará sobre los ejes de construcción determinados. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato. **El precio unitario incluirá todos los costos de mano de obra, materiales herramientas, accesorios y demás recursos necesarios para la correcta construcción del presente ítem. Será ejecutada de acuerdo con esta especificación y debidamente, instalado, probado y aprobado a satisfacción por el Interventor**

NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.



ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE OBRA

CONTRATO No. 2210015, 2210016, 2210017 Y 2210018-
(ANDINA 1, ANDINA 2, CARIBE y CAUCA - PUTUMAYO)

PROYECTO

9111-5 -CONSTRUCCIÓN DE LA PTAR DOMESTICA Y NO DOMESTICA

CAPÍTULO - DESCRIPCIÓN

1. ITEM No.	2. REFERENCIA:	3. UNIDAD.
D5050720	Suministro e instalación de tubo PVC Ø1/2" embebida	ML

4. DESCRIPCIÓN GENERAL:

Este ítem corresponde al suministro e instalación de tubo PVC Ø 1/2" embebida. Todas las actividades deben ser ejecutadas cumpliendo con la normativa de trabajo seguro en alturas y espacios confinados, con personal calificado y cumpliendo la normatividad de salud y seguridad en el trabajo.

EJECUCIÓN:

Consultar Planos Arquitectónicos.
Consultar planos de detalle
Consultar planos eléctricos

NORMATIVA:

Normas Colombianas de Diseño y Construcción Sismo Resistentes que aplique de acuerdo con los diseños aprobados vigentes, NSR-10 y sus decretos reglamentarios, complementarios y cualquier otra norma vigente que regule el diseño y construcción sismo resistente en Colombia.

MANEJO DE RESIDUOS SOLIDOS:

Garantizar el retiro y disposición de materiales sobrantes resultantes de las actividades realizadas para la ejecución de las obras. El retiro y disposición de materiales sobrantes que el CONTRATISTA realice, debe cumplir en todo con la Resolución 541 del Ministerio del Medio Ambiente, expedida el 14 de diciembre de 1994.

NO CONFORMIDAD:

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato

5. MATERIALES:

Tubería conduit 1/2" PVC
Union conduit PVC 1/2"
Codo 45 PVC 1/2"
Soldadura líquida PVC 1/4 Gal.
Limpiador removedor PVC 1/4 Gal.

6. EQUIPO

Herramienta menor

7. DESPERDICIOS

INCLUIDOS SI X NO

8. MANO DE OBRA

Cuadrilla FF (2 oficiales T3 + 1 ayudante T2 + Encargado)

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por metros lineal (ml) debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por la interventoría. Las medidas deben ser el resultado de los cálculos ejecutados en el sitio de la obra. Esta medida se tomará sobre los ejes de construcción determinados. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato. **El precio unitario incluirá todos los costos de mano de obra, materiales herramientas, accesorios y demás recursos necesarios para la correcta construcción del presente ítem. Será ejecutada de acuerdo con esta especificación y debidamente, instalado, probado y aprobado a satisfacción por el Interventor**

NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.



ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE OBRA

CONTRATO No. 2210015, 2210016, 2210017 Y 2210018-
(ANDINA 1, ANDINA 2, CARIBE y CAUCA - PUTUMAYO)

PROYECTO

9111-5 -CONSTRUCCIÓN DE LA PTAR DOMESTICA Y NO DOMESTICA

CAPÍTULO - DESCRIPCIÓN

1. ITEM No.	2. REFERENCIA:	3. UNIDAD.
D50110290	Salida para interruptor sencillo embebido - No incluye aparato	UN

4. DESCRIPCIÓN GENERAL:

Este ítem corresponde a la Salida para interruptor sencillo embebido - No incluye aparato. Todas las actividades deben ser ejecutadas cumpliendo con la normativa de trabajo seguro en alturas y espacios confinados, con personal calificado y cumpliendo la normatividad de salud y seguridad en el trabajo.

EJECUCIÓN:

Consultar Planos Arquitectónicos.
Consultar planos de detalle
Consultar planos eléctricos

NORMATIVA:

Normas Colombianas de Diseño y Construcción Sismo Resistentes que aplique de acuerdo con los diseños aprobados vigentes, NSR-10 y sus decretos reglamentarios, complementarios y cualquier otra norma vigente que regule el diseño y construcción sismo resistente en Colombia. Como todos los materiales a usar en las instalaciones en el país, los interruptores manuales de alumbrado deben cumplir lo estipulado en la norma NTC 2050 SECCION 410 y tener certificado de conformidad de producto RETIE 17.7.1

MANEJO DE RESIDUOS SOLIDOS:

Garantizar el retiro y disposición de materiales sobrantes resultantes de las actividades realizadas para la ejecución de las obras. El retiro y disposición de materiales sobrantes que el CONTRATISTA realice, debe cumplir en todo con la Resolución 541 del Ministerio del Medio Ambiente, expedida el 14 de diciembre de 1994.

NO CONFORMIDAD:

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato

5. MATERIALES:

CABLE DESNUDO 12 EN COBRE
CABLE LS FR HF - 10 AWG COBRE
TUBERIA CONDUIT GALVANIZADA 1/2"
TUBERIA CONDUIT GALVANIZADA 3/4"
CAJA 2400 GALVANIZADA CALIBRE 20
CAJA DOBLE FONDO GALVANIZADA CALIBRE 20
CHAZO METALICO DE 1/4" + TORNILLO
CONECTOR EMT DE 3/4"
CONECTORES DE RESORTE ROJO
GRAPA GALVANIZADA 3/4
TAPA CIEGA CAJA 2.400

6. EQUIPO

Herramienta menor

7. DESPERDICIOS

INCLUIDOS SI_X_ NO_____

8. MANO DE OBRA

Cuadrilla FF (2 oficiales T3 + 1 ayudante T2 + Encargado)

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por UNIDAD (UN) debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por la interventoría. Las medidas deben ser el resultado de los cálculos ejecutados en el sitio de la obra. Esta medida se tomará sobre los ejes de construcción determinados. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato. **El precio unitario incluirá todos los costos de mano de obra, materiales herramientas, accesorios y demás recursos necesarios para la correcta construcción del presente ítem. Será ejecutada de acuerdo con esta especificación y debidamente, instalado, probado y aprobado a satisfacción por el Interventor.**

NO CONFORMIDAD



ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE OBRA

CONTRATO No. 2210015, 2210016, 2210017 Y 2210018-
(ANDINA 1, ANDINA 2, CARIBE y CAUCA - PUTUMAYO)

PROYECTO

9111-5 -CONSTRUCCIÓN DE LA PTAR DOMESTICA Y NO DOMESTICA

CAPÍTULO - DESCRIPCIÓN

1. ITEM No.	2. REFERENCIA:	3. UNIDAD.
D50110370	Suministro e instalación de interruptor sencillo, línea FUTURA-LEGRAND	UN

4. DESCRIPCIÓN GENERAL:

Este ítem corresponde al Suministro e instalación de interruptor sencillo, línea FUTURA-LEGRAND. Todas las actividades deben ser ejecutadas cumpliendo con la normativa de trabajo seguro en alturas y espacios confinados, con personal calificado y cumpliendo la normatividad de salud y seguridad en el trabajo.

EJECUCIÓN:

Consultar Planos Arquitectónicos.
Consultar planos de detalle
Consultar planos eléctricos

NORMATIVA:

Normas Colombianas de Diseño y Construcción Sismo Resistentes que aplique de acuerdo con los diseños aprobados vigentes, NSR-10 y sus decretos reglamentarios, complementarios y cualquier otra norma vigente que regule el diseño y construcción sismo resistente en Colombia. Como todos los materiales a usar en las instalaciones en el país, los interruptores manuales de alumbrado deben cumplir lo estipulado en la norma NTC 2050 SECCION 410 y tener certificado de conformidad de producto RETIE 17.7.1

MANEJO DE RESIDUOS SOLIDOS:

Garantizar el retiro y disposición de materiales sobrantes resultantes de las actividades realizadas para la ejecución de las obras. El retiro y disposición de materiales sobrantes que el CONTRATISTA realice, debe cumplir en todo con la Resolución 541 del Ministerio del Medio Ambiente, expedida el 14 de diciembre de 1994.

NO CONFORMIDAD:

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato

5. MATERIALES:

Interruptor sencillo blanco clickme

6. EQUIPO

Herramienta menor

7. DESPERDICIOS

INCLUIDOS SI X NO

8. MANO DE OBRA

Cuadrilla FF (2 oficiales T3 + 1 ayudante T2 + Encargado)

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por UNIDAD (UN) debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por la interventoría. Las medidas deben ser el resultado de los cálculos ejecutados en el sitio de la obra. Esta medida se tomará sobre los ejes de construcción determinados. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato. **El precio unitario incluirá todos los costos de mano de obra, materiales herramientas, accesorios y demás recursos necesarios para la correcta construcción del presente ítem. Será ejecutada de acuerdo con esta especificación y debidamente, instalado, probado y aprobado a satisfacción por el Interventor.**

NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.



ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE OBRA

CONTRATO No. 2210015, 2210016, 2210017 Y 2210018-
(ANDINA 1, ANDINA 2, CARIBE y CAUCA - PUTUMAYO)

PROYECTO

9111-5 -CONSTRUCCIÓN DE LA PTAR DOMESTICA Y NO DOMESTICA

CAPÍTULO - DESCRIPCIÓN

1. ITEM No.	2. REFERENCIA:	3. UNIDAD.
D50110600	SALIDA TOMACORRIENTE MONOFASICA GFCI POLO A TIERRA (INCLUYE 6MTS TUBERIA 3/4" EMT, 6MTS DE CABLEADO EN 2#12+12T Cu LSHF FR) 15A, 120V	UN

4. DESCRIPCIÓN GENERAL:

Este ítem corresponde a la Salida tomacorriente monofásica GFCI polo a tierra (incluye 6mts tubería 3/4" EMT, 6mts de cableado en 2#12+12T Cu LSHF FR) 15A 120V. Todas las actividades deben ser ejecutadas cumpliendo con la normativa de trabajo seguro en alturas y espacios confinados, con personal calificado y cumpliendo la normatividad de salud y seguridad en el trabajo.

EJECUCIÓN:

Consultar Planos Arquitectónicos.
Consultar planos de detalle
Consultar planos eléctricos

NORMATIVA:

Normas Colombianas de Diseño y Construcción Sismo Resistentes que aplique de acuerdo con los diseños aprobados vigentes, NSR-10 y sus decretos reglamentarios, complementarios y cualquier otra norma vigente que regule el diseño y construcción sismo resistente en Colombia. Como todos los materiales a usar en las instalaciones en el país, los interruptores manuales de alumbrado deben cumplir lo estipulado en la norma NTC 2050 SECCION 410 y tener certificado de conformidad de producto RETIE 17.7.1

MANEJO DE RESIDUOS SOLIDOS:

Garantizar el retiro y disposición de materiales sobrantes resultantes de las actividades realizadas para la ejecución de las obras. El retiro y disposición de materiales sobrantes que el CONTRATISTA realice, debe cumplir en todo con la Resolución 541 del Ministerio del Medio Ambiente, expedida el 14 de diciembre de 1994.

NO CONFORMIDAD:

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el

5. MATERIALES:	6. EQUIPO
CABLE DESNUDO 12 EN COBRE CABLE LS FR HF - 10 AWG COBRE TUBERIA CONDUIT GALVANIZADA 1/2" TUBERIA CONDUIT GALVANIZADA 3/4" CAJA 2400 GALVANIZADA CALIBRE 20 CAJA DOBLE FONDO GALVANIZADA CALIBRE 20 CHAZO METALICO DE 1/4" + TORNILLO CONECTOR EMT DE 3/4" CONECTORES DE RESORTE ROJO GRAPA GALVANIZADA 3/4 TAPA CIEGA CAJA 2.400	Herramienta menor
7. DESPERDICIOS	8. MANO DE OBRA
INCLUIDOS SI_X_ NO____	Cuadrilla FF (2 oficiales T3 + 1 ayudante T2 + Encargado)

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por UNIDAD (UN) debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por la interventoría. Las medidas deben ser el resultado de los cálculos ejecutados en el sitio de la obra. Esta medida se tomará sobre los ejes de construcción determinados. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato. **El precio unitario incluirá todos los costos de mano de obra, materiales herramientas, accesorios y demás recursos necesarios para la correcta construcción del presente ítem. Será ejecutada de acuerdo con esta especificación y debidamente, instalado, probado y aprobado a satisfacción por el Interventor.**

NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.



ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE OBRA

CONTRATO No. 2210015, 2210016, 2210017 Y 2210018-
(ANDINA 1, ANDINA 2, CARIBE y CAUCA - PUTUMAYO)

PROYECTO

9111-5 -CONSTRUCCIÓN DE LA PTAR DOMESTICA Y NO DOMESTICA

CAPÍTULO - DESCRIPCIÓN

1. ITEM No.	2. REFERENCIA:	3. UNIDAD.
D50110610	SALIDA TOMACORRIENTE MONOFASICA POLO A TIERRA (INCLUYE 6MTS TUBERIA 3/4" EMT, 6MTS DE CABLEADO EN 2#12+12T Cu LSHF FR) 15A, 120V	UN

4. DESCRIPCIÓN GENERAL:

Este ítem corresponde a la Salida tomacorriente monofásica polo a tierra (incluye 6mts tubería 3/4" EMT, 6mts de cableado en 2#12+12T Cu LSHF FR) 15A 120V. Todas las actividades deben ser ejecutadas cumpliendo con la normativa de trabajo seguro en alturas y espacios confinados, con personal calificado y cumpliendo la normatividad de salud y seguridad en el trabajo.

EJECUCIÓN:

Consultar Planos Arquitectónicos.
Consultar planos de detalle
Consultar planos eléctricos

NORMATIVA:

Normas Colombianas de Diseño y Construcción Sismo Resistentes que aplique de acuerdo con los diseños aprobados vigentes, NSR-10 y sus decretos reglamentarios, complementarios y cualquier otra norma vigente que regule el diseño y construcción sismo resistente en Colombia. Como todos los materiales a usar en las instalaciones en el país, los interruptores manuales de alumbrado deben cumplir lo estipulado en la norma NTC 2050 SECCION 410 y tener certificado de conformidad de producto RETIE 17.7.1

MANEJO DE RESIDUOS SOLIDOS:

Garantizar el retiro y disposición de materiales sobrantes resultantes de las actividades realizadas para la ejecución de las obras. El retiro y disposición de materiales sobrantes que el CONTRATISTA realice, debe cumplir en todo con la Resolución 541 del Ministerio del Medio Ambiente, expedida el 14 de diciembre de 1994.

NO CONFORMIDAD:

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el

5. MATERIALES:

CABLE DESNUDO 12 EN COBRE
CABLE LS FR HF - 10 AWG COBRE
TUBERIA CONDUIT GALVANIZADA 1/2"
TUBERIA CONDUIT GALVANIZADA 3/4"
CAJA 2400 GALVANIZADA CALIBRE 20
CAJA DOBLE FONDO GALVANIZADA CALIBRE 20
CHAZO METALICO DE 1/4" + TORNILLO
CONECTOR EMT DE 3/4"
CONECTORES DE RESORTE ROJO
GRAPA GALVANIZADA 3/4
TAPA CIEGA CAJA 2.400

6. EQUIPO

Herramienta menor

7. DESPERDICIOS

INCLUIDOS SI_X_ NO_____

8. MANO DE OBRA

Cuadrilla FF (2 oficiales T3 + 1 ayudante T2 + Encargado)

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por UNIDAD (UN) debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por la interventoría. Las medidas deben ser el resultado de los cálculos ejecutados en el sitio de la obra. Esta medida se tomará sobre los ejes de construcción determinados. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato. **El precio unitario incluirá todos los costos de mano de obra, materiales herramientas, accesorios y demás recursos necesarios para la correcta construcción del presente ítem. Será ejecutada de acuerdo con esta especificación y debidamente, instalado, probado y aprobado a satisfacción por el Interventor.**

NO CONFORMIDAD



ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE OBRA

CONTRATO No. 2210015, 2210016, 2210017 Y 2210018-
(ANDINA 1, ANDINA 2, CARIBE y CAUCA - PUTUMAYO)

PROYECTO

9111-5 -CONSTRUCCIÓN DE LA PTAR DOMESTICA Y NO DOMESTICA

CAPÍTULO - DESCRIPCIÓN

1. ITEM No.	2. REFERENCIA:	3. UNIDAD.
D50110650	Suministro e instalación de tomacorriente monofásico doble GFCI, línea FUTURA-LEGRAND	UN

4. DESCRIPCIÓN GENERAL:

Este ítem corresponde al Suministro e instalación de tomacorriente monofásico normal doble GFCI, línea FUTURA-LEGRAND. Todas las actividades deben ser ejecutadas cumpliendo con la normativa de trabajo seguro en alturas y espacios confinados, con personal calificado y cumpliendo la normatividad de salud y seguridad en el trabajo.

EJECUCIÓN:

Consultar Planos Arquitectónicos.
Consultar planos de detalle
Consultar planos eléctricos

NORMATIVA:

Normas Colombianas de Diseño y Construcción Sismo Resistentes que aplique de acuerdo con los diseños aprobados vigentes, NSR-10 y sus decretos reglamentarios, complementarios y cualquier otra norma vigente que regule el diseño y construcción sismo resistente en Colombia. Como todos los materiales a usar en las instalaciones en el país, los interruptores manuales de alumbrado deben cumplir lo estipulado en la norma NTC 2050 SECCION 410 y tener certificado de conformidad de producto RETIE 17.7.1

MANEJO DE RESIDUOS SOLIDOS:

Garantizar el retiro y disposición de materiales sobrantes resultantes de las actividades realizadas para la ejecución de las obras. El retiro y disposición de materiales sobrantes que el CONTRATISTA realice, debe cumplir en todo con la Resolución 541 del Ministerio del Medio Ambiente, expedida el 14 de diciembre de 1994.

NO CONFORMIDAD:

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el

5. MATERIALES:	6. EQUIPO
Toma Doble P/T Gfci 20A 127V Futura	Herramienta menor
7. DESPERDICIOS	8. MANO DE OBRA
INCLUIDOS SI_X_ NO_____	Cuadrilla FF (2 oficiales T3 + 1 ayudante T2 + Encargado)

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por UNIDAD (UN) debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por la interventoría. Las medidas deben ser el resultado de los cálculos ejecutados en el sitio de la obra. Esta medida se tomará sobre los ejes de construcción determinados. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato. **El precio unitario incluirá todos los costos de mano de obra, materiales herramientas, accesorios y demás recursos necesarios para la correcta construcción del presente ítem. Será ejecutada de acuerdo con esta especificación y debidamente, instalado, probado y aprobado a satisfacción por el Interventor.**

NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.



ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE OBRA

CONTRATO No. 2210015, 2210016, 2210017 Y 2210018-
(ANDINA 1, ANDINA 2, CARIBE y CAUCA - PUTUMAYO)

PROYECTO

9111-5 -CONSTRUCCIÓN DE LA PTAR DOMESTICA Y NO DOMESTICA

CAPÍTULO - DESCRIPCIÓN

1. ITEM No.	2. REFERENCIA:	3. UNIDAD.
D50110660	Suministro e instalación de tomacorriente monofásico normal doble, línea FUTURA-LEGRAND	UN

4. DESCRIPCIÓN GENERAL:

Este ítem corresponde al Suministro e instalación de tomacorriente monofásico normal doble GFCI, línea FUTURA-LEGRAND. Todas las actividades deben ser ejecutadas cumpliendo con la normativa de trabajo seguro en alturas y espacios confinados, con personal calificado y cumpliendo la normatividad de salud y seguridad en el trabajo.

EJECUCIÓN:

Consultar Planos Arquitectónicos.
Consultar planos de detalle
Consultar planos eléctricos

NORMATIVA:

Normas Colombianas de Diseño y Construcción Sismo Resistentes que aplique de acuerdo con los diseños aprobados vigentes, NSR-10 y sus decretos reglamentarios, complementarios y cualquier otra norma vigente que regule el diseño y construcción sismo resistente en Colombia. Como todos los materiales a usar en las instalaciones en el país, los interruptores manuales de alumbrado deben cumplir lo estipulado en la norma NTC 2050 SECCION 410 y tener certificado de conformidad de producto RETIE 17.7.1

MANEJO DE RESIDUOS SOLIDOS:

Garantizar el retiro y disposición de materiales sobrantes resultantes de las actividades realizadas para la ejecución de las obras. El retiro y disposición de materiales sobrantes que el CONTRATISTA realice, debe cumplir en todo con la Resolución 541 del Ministerio del Medio Ambiente, expedida el 14 de diciembre de 1994.

NO CONFORMIDAD:

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el

5. MATERIALES:

6. EQUIPO

Toma doble P/T Blanca Clickme

Herramienta menor

7. DESPERDICIOS

8. MANO DE OBRA

INCLUIDOS SI_X_ NO____

Cuadrilla FF (2 oficiales T3 + 1 ayudante T2 + Encargado)

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por UNIDAD (UN) debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por la interventoría. Las medidas deben ser el resultado de los cálculos ejecutados en el sitio de la obra. Esta medida se tomará sobre los ejes de construcción determinados. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato. **El precio unitario incluirá todos los costos de mano de obra, materiales herramientas, accesorios y demás recursos necesarios para la correcta construcción del presente ítem. Será ejecutada de acuerdo con esta especificación y debidamente, instalado, probado y aprobado a satisfacción por el Interventor.**

NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.



ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE OBRA

CONTRATO No. 2210015, 2210016, 2210017 Y 2210018-
(ANDINA 1, ANDINA 2, CARIBE y CAUCA - PUTUMAYO)

PROYECTO

9111-5 -CONSTRUCCIÓN DE LA PTAR DOMESTICA Y NO DOMESTICA

CAPÍTULO - DESCRIPCIÓN

1. ITEM No.	2. REFERENCIA:	3. UNIDAD.
D50110680	Suministro e instalación de tablero de sobreponer TN "Tablero normal", en lámina CR cal. 14 y 16, tratamiento especificado, con barraje doble de cobre de 165A , 208/120 V.	UN

4. DESCRIPCIÓN GENERAL:

Este ítem corresponde a la Suministro e instalación de tablero de sobreponer TN "Tablero normal", en lámina CR cal. 14 y 16, tratamiento especificado, con barraje doble de cobre de 165A , 208/120 V. Los interruptores se conectarán directamente a barras. Con marcación y señalización cumpliendo código de colores de acuerdo a la normativa nacional. Incluye:

Un (1) Supresor de transientes CLASE I + II Vn=208 V, Ip= 40 KA, Tensión Continua de Op.=150 V, Nivel de protección (Up)<=2500 V con interruptor de 3x50A

Interruptor automático tripolar TOTALIZADOR 3x100A: 1

Interruptor automático tripolar 3x100A: 1

Interruptor automático monopolar 1x20A: 3

Reservas no equipadas 20%

Todas las actividades deben ser ejecutadas cumpliendo con la normativa de trabajo seguro en alturas y espacios confinados, con personal calificado y cumpliendo la normatividad de salud y seguridad en el trabajo.

EJECUCIÓN:

Consultar Planos Arquitectónicos.

Consultar planos de detalle

Consultar planos eléctricos

5. MATERIALES:

6. EQUIPO

Tablero sobreponer TN "Tablero normal"

Herramienta menor

7. DESPERDICIOS

8. MANO DE OBRA

INCLUIDOS SI_X_ NO_____

Cuadrilla FF (2 oficiales T3 + 1 ayudante T2 + Encargado)

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por UNIDAD (UN) debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por la interventoría. Las medidas deben ser el resultado de los cálculos ejecutados en el sitio de la obra. Esta medida se tomará sobre los ejes de construcción determinados. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato. **El precio unitario incluirá todos los costos de mano de obra, materiales herramientas, accesorios y demás recursos necesarios para la correcta construcción del presente ítem. Será ejecutada de acuerdo con esta especificación y debidamente, instalado, probado y aprobado a satisfacción por el Interventor.**

NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato. Los tableros de interruptores tipo riel serán colocados sobre puesto en el muro, sobre el piso en los casos de tableros de 1,8m de altura. - El cableado de los tableros se hará en forma completamente nítida dejando una longitud suficiente de conductor, para efectos de permitir la adecuada conexión de los mismos a los interruptores automáticos. - Al hacer entrega de la instalación eléctrica. El contratista imprimirá a máquina o a dígrafo en el tarjetero del tablero la nomenclatura de los interruptores de acuerdo con la nomenclatura señalada en los planos.



ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE OBRA

CONTRATO No. 2210015, 2210016, 2210017 Y 2210018-
(ANDINA 1, ANDINA 2, CARIBE y CAUCA - PUTUMAYO)

PROYECTO

9111-5 -CONSTRUCCIÓN DE LA PTAR DOMESTICA Y NO DOMESTICA

CAPITULO - DESCRIPCIÓN

1. ITEM No.	2. REFERENCIA:	3. UNIDAD.
D50110690	Salida eléctrica para LI-01 LUMINARIA HERMETICA 40w - 5000lm - 4000°K - 30000hrs	UN

4. DESCRIPCIÓN GENERAL:

Este ítem corresponde a la Salida eléctrica para LI-01 LUMINARIA HERMETICA 40w - 5000lm - 4000°K - 30000hrs. Todas las actividades deben ser ejecutadas cumpliendo con la normativa de trabajo seguro en alturas y espacios confinados, con personal calificado y cumpliendo la normatividad de salud y seguridad en el trabajo.

EJECUCIÓN:

Consultar Planos Arquitectónicos.
Consultar planos de detalle
Consultar planos eléctricos

NORMATIVA:

Normas Colombianas de Diseño y Construcción Sismo Resistentes que aplique de acuerdo con los diseños aprobados vigentes, NSR-10 y sus decretos reglamentarios, complementarios y cualquier otra norma vigente que regule el diseño y construcción sismo resistente en Colombia.

MANEJO DE RESIDUOS SOLIDOS:

Garantizar el retiro y disposición de materiales sobrantes resultantes de las actividades realizadas para la ejecución de las obras. El retiro y disposición de materiales sobrantes que el CONTRATISTA realice, debe cumplir en todo con la Resolución 541 del Ministerio del Medio Ambiente, expedida el 14 de diciembre de 1994.

NO CONFORMIDAD:

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato

5. MATERIALES:

Cable desnudo 12 en cobre
Cable encauchetado ST 3*16 AWG LS FR HF
CABLE LS FR HF - 12 AWG COBRE
TUBERIA CONDUIT EMT DE 1/2"
TUBERIA CONDUIT EMT DE 3/4"
CAJA 2400 GALVANIZADA CALIBRE 20
CAJA DOBLE FONDO GALVANIZADA CALIBRE 20
CHAZO METALICO DE 1/4" + TORNILLO
CONECTOR EMT DE 3/4"
CONECTORES DE RESORTE ROJO
GRAPA GALVANIZADA 3/4
TAPA CIEGA CAJA 2.400

6. EQUIPO

Herramienta menor

7. DESPERDICIOS

INCLUIDOS SI_X_ NO_____

8. MANO DE OBRA

Cuadrilla FF (2 oficiales T3 + 1 ayudante T2 + Encargado)

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por UNIDAD (UN) debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por la interventoría. Las medidas deben ser el resultado de los cálculos ejecutados en el sitio de la obra. Esta medida se tomará sobre los ejes de construcción determinados. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato. **El precio unitario incluirá todos los costos de mano de obra, materiales herramientas, accesorios y demás recursos necesarios para la correcta construcción del presente ítem. Será ejecutada de acuerdo con esta especificación y debidamente, instalado, probado y aprobado a satisfacción por el Interventor.**

NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.



ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE OBRA

CONTRATO No. 2210015, 2210016, 2210017 Y 2210018-
(ANDINA 1, ANDINA 2, CARIBE y CAUCA - PUTUMAYO)

PROYECTO

9111-5 -CONSTRUCCIÓN DE LA PTAR DOMESTICA Y NO DOMESTICA

CAPÍTULO - DESCRIPCIÓN

1. ITEM No.	2. REFERENCIA:	3. UNIDAD.
D50110700	Salida eléctrica para LE-01 LUMINARIA DE EMERGENCIA 6W 200ILM 4000K IP42	UN

4. DESCRIPCIÓN GENERAL:

Este ítem corresponde a la Salida eléctrica para LE-01 LUMINARIA DE EMERGENCIA 6W 200ILM 4000K IP42. Todas las actividades deben ser ejecutadas cumpliendo con la normativa de trabajo seguro en alturas y espacios confinados, con personal calificado y cumpliendo la normatividad de salud y seguridad en el trabajo.

EJECUCIÓN:

Consultar Planos Arquitectónicos.
Consultar planos de detalle
Consultar planos eléctricos

NORMATIVA:

Normas Colombianas de Diseño y Construcción Sismo Resistentes que aplique de acuerdo con los diseños aprobados vigentes, NSR-10 y sus decretos reglamentarios, complementarios y cualquier otra norma vigente que regule el diseño y construcción sismo resistente en Colombia.

MANEJO DE RESIDUOS SOLIDOS:

Garantizar el retiro y disposición de materiales sobrantes resultantes de las actividades realizadas para la ejecución de las obras. El retiro y disposición de materiales sobrantes que el CONTRATISTA realice, debe cumplir en todo con la Resolución 541 del Ministerio del Medio Ambiente, expedida el 14 de diciembre de 1994.

NO CONFORMIDAD:

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato

5. MATERIALES:

Cable desnudo 12 en cobre
Cable encauchetado ST 3*16 AWG LS FR HF
CABLE LS FR HF - 12 AWG COBRE
TUBERIA CONDUIT EMT DE 1/2"
TUBERIA CONDUIT EMT DE 3/4"
CAJA 2400 GALVANIZADA CALIBRE 20
CAJA DOBLE FONDO GALVANIZADA CALIBRE 20
CHAZO METALICO DE 1/4" + TORNILLO
CONECTOR EMT DE 3/4"
CONECTORES DE RESORTE ROJO
GRAPA GALVANIZADA 3/4
TAPA CIEGA CAJA 2.400

6. EQUIPO

Herramienta menor

7. DESPERDICIOS

INCLUIDOS SI_X_ NO_____

8. MANO DE OBRA

Cuadrilla FF (2 oficiales T3 + 1 ayudante T2 + Encargado)

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por UNIDAD (UN) debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por la interventoría. Las medidas deben ser el resultado de los cálculos ejecutados en el sitio de la obra. Esta medida se tomará sobre los ejes de construcción determinados. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato. **El precio unitario incluirá todos los costos de mano de obra, materiales herramientas, accesorios y demás recursos necesarios para la correcta construcción del presente ítem. Será ejecutada de acuerdo con esta especificación y debidamente, instalado, probado y aprobado a satisfacción por el Interventor.**

NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.



ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE OBRA

CONTRATO No. 2210015, 2210016, 2210017 Y 2210018-
(ANDINA 1, ANDINA 2, CARIBE y CAUCA - PUTUMAYO)

PROYECTO

9111-5 -CONSTRUCCIÓN DE LA PTAR DOMESTICA Y NO DOMESTICA

CAPITULO - DESCRIPCIÓN

1. ITEM No.	2. REFERENCIA:	3. UNIDAD.
D50110710	LUMINARIA LI-01 LUMINARIA HERMETICA 40w - 5000lm - 4000°K - 30000hrs	UN

4. DESCRIPCIÓN GENERAL:

Este ítem corresponde al Suministro e instalación de LUMINARIA LI-01 LUMINARIA HERMETICA 40w - 5000lm - 4000°K - 30000hrs. Todas las actividades deben ser ejecutadas cumpliendo con la normativa de trabajo seguro en alturas y espacios confinados, con personal calificado y cumpliendo la normatividad de salud y seguridad en el trabajo.

EJECUCIÓN:

Consultar Planos Arquitectónicos.
Consultar planos de detalle
Consultar planos eléctricos

NORMATIVA:

Normas Colombianas de Diseño y Construcción Sismo Resistentes que aplique de acuerdo con los diseños aprobados vigentes, NSR-10 y sus decretos reglamentarios, complementarios y cualquier otra norma vigente que regule el diseño y construcción sismo resistente en Colombia.

MANEJO DE RESIDUOS SOLIDOS:

Garantizar el retiro y disposición de materiales sobrantes resultantes de las actividades realizadas para la ejecución de las obras. El retiro y disposición de materiales sobrantes que el CONTRATISTA realice, debe cumplir en todo con la Resolución 541 del Ministerio del Medio Ambiente, expedida el 14 de diciembre de 1994.

NO CONFORMIDAD:

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato

5. MATERIALES:

6. EQUIPO

LUMINARIA LI-01 LUMINARIA HERMETICA 40w - 5000lm - 4000°K - 30000hrs

Herramienta menor

7. DESPERDICIOS

8. MANO DE OBRA

INCLUIDOS SI_X_ NO___

Cuadrilla FF (2 oficiales T3 + 1 ayudante T2 + Encargado)

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por UNIDAD (UN) debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por la interventoría. Las medidas deben ser el resultado de los cálculos ejecutados en el sitio de la obra. Esta medida se tomará sobre los ejes de construcción determinados. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato. **El precio unitario incluirá todos los costos de mano de obra, materiales herramientas, accesorios y demás recursos necesarios para la correcta construcción del presente ítem. Será ejecutada de acuerdo con esta especificación y debidamente, instalado, probado y aprobado a satisfacción por el Interventor.**

NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.



ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE OBRA

CONTRATO No. 2210015, 2210016, 2210017 Y 2210018-
(ANDINA 1, ANDINA 2, CARIBE y CAUCA - PUTUMAYO)

PROYECTO

9111-5 -CONSTRUCCIÓN DE LA PTAR DOMESTICA Y NO DOMESTICA

CAPÍTULO - DESCRIPCIÓN

1. ITEM No.	2. REFERENCIA:	3. UNIDAD.
D50110720	LUMINARIA LE-01 LUMINARIA DE EMERGENCIA 6W 200ILM 4000K IP42	UN

4. DESCRIPCIÓN GENERAL:

Este ítem corresponde al Suministro de LUMINARIA LE-01 LUMINARIA DE EMERGENCIA 6W 200ILM 4000K IP42. Todas las actividades deben ser ejecutadas cumpliendo con la normativa de trabajo seguro en alturas y espacios confinados, con personal calificado y cumpliendo la normatividad de salud y seguridad en el trabajo.

EJECUCIÓN:

Consultar Planos Arquitectónicos.
Consultar planos de detalle
Consultar planos eléctricos

NORMATIVA:

Normas Colombianas de Diseño y Construcción Sismo Resistentes que aplique de acuerdo con los diseños aprobados vigentes, NSR-10 y sus decretos reglamentarios, complementarios y cualquier otra norma vigente que regule el diseño y construcción sismo resistente en Colombia.

MANEJO DE RESIDUOS SOLIDOS:

Garantizar el retiro y disposición de materiales sobrantes resultantes de las actividades realizadas para la ejecución de las obras. El retiro y disposición de materiales sobrantes que el CONTRATISTA realice, debe cumplir en todo con la Resolución 541 del Ministerio del Medio Ambiente, expedida el 14 de diciembre de 1994.

NO CONFORMIDAD:

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato

5. MATERIALES:

6. EQUIPO

LUMINARIA LE-01 LUMINARIA DE EMERGENCIA 6W 200ILM 4000K IP42

Herramienta menor

7. DESPERDICIOS

8. MANO DE OBRA

INCLUIDOS SI__X__ NO____

Cuadrilla FF (2 oficiales T3 + 1 ayudante T2 + Encargado)

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por UNIDAD (UN) debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por la interventoría. Las medidas deben ser el resultado de los cálculos ejecutados en el sitio de la obra. Esta medida se tomará sobre los ejes de construcción determinados. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato. **El precio unitario incluirá todos los costos de mano de obra, materiales herramientas, accesorios y demás recursos necesarios para la correcta construcción del presente ítem. Será ejecutada de acuerdo con esta especificación y debidamente, instalado, probado y aprobado a satisfacción por el Interventor.**

NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.



ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE OBRA

CONTRATO No. 2210015, 2210016, 2210017 Y 2210018-
(ANDINA 1, ANDINA 2, CARIBE y CAUCA - PUTUMAYO)

PROYECTO

9111-5 -CONSTRUCCIÓN DE LA PTAR DOMESTICA Y NO DOMESTICA

CAPÍTULO - DESCRIPCIÓN

1. ITEM No.	2. REFERENCIA:	3. UNIDAD.
D50110730	Certificación RETILAP	UN

Considerando que el Reglamento Técnico de iluminación y alumbrado público (RETILAP) en el capítulo VIII, artículo 820.4.1 (Declaración de Cumplimiento) indica que la persona calificada responsable de la construcción del sistema de iluminación, deberá declarar el cumplimiento del RETILAP, diligenciando el formato "Declaración de Cumplimiento del Reglamento Técnico de Instalaciones de Iluminación y Alumbrado Público". Esta declaración se considera un documento público que es emitido bajo la gravedad de juramento que se constituye en documento fundamental del proceso de certificación y quien la suscribe asume la mayor responsabilidad de los efectos de la instalación de iluminación.

NORMATIVA:

Normas Colombianas de Diseño y Construcción Sismo Resistentes que aplique de acuerdo con los diseños aprobados vigentes, NSR-10 y sus decretos reglamentarios, complementarios y cualquier otra norma vigente que regule el diseño y construcción sismo resistente en Colombia.

MANEJO DE RESIDUOS SOLIDOS:

Garantizar el retiro y disposición de materiales sobrantes resultantes de las actividades realizadas para la ejecución de las obras. El retiro y disposición de materiales sobrantes que el CONTRATISTA realice, debe cumplir en todo con la Resolución 541 del Ministerio del Medio Ambiente, expedida el 14 de diciembre de 1994.

NO CONFORMIDAD:

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato

5. MATERIALES:	6. EQUIPO
Certificación RETILAP	
7. DESPERDICIOS	8. MANO DE OBRA
INCLUIDOS SI_X_ NO____	

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por UNIDAD (UN) debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por la interventoría. Las medidas deben ser el resultado de los cálculos ejecutados en el sitio de la obra. Esta medida se tomará sobre los ejes de construcción determinados. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato. **El precio unitario incluirá todos los costos de mano de obra, materiales herramientas, accesorios y demás recursos necesarios para la correcta construcción del presente ítem. Será ejecutada de acuerdo con esta especificación y debidamente, instalado, probado y aprobado a satisfacción por el Interventor.**

NO CONFORMIDAD



CONTRATO No. 2210015, 2210016, 2210017 Y 2210018-
(ANDINA 1, ANDINA 2, CARIBE y CAUCA - PUTUMAYO)

PROYECTO
9111-5 -CONSTRUCCIÓN DE LA PTAR DOMESTICA Y NO DOMESTICA

CAPÍTULO - DESCRIPCIÓN		
1. ITEM No.	2. REFERENCIA:	3. UNIDAD.
D50110740	Certificación RETIE	UN

Este ítem corresponde a la adquisición de la certificación RETIE. Considerando que el Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas (RETIE) en el capítulo X, artículo 34.2 (Declaración de Cumplimiento) indica que la persona calificada responsable de la construcción de la Instalación eléctrica, deberá declarar el cumplimiento del RETIE, diligenciando el formato "Declaración de Cumplimiento del Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas". Esta declaración se considera un documento público que es emitido bajo la gravedad de juramento que se constituye en documento fundamental del proceso de certificación y quien la suscribe asume la mayor responsabilidad de los efectos de la instalación. Por lo que debe numerarla y asignarle condiciones de seguridad para evitar su adulteración o falsificación. La no emisión de la Declaración por la persona responsable de la construcción, ampliación o remodelación de la instalación, o la emisión sin el cumplimiento de todos los requisitos que le apliquen a esa instalación, se consideran incumplimientos al presente reglamento y la SIC (Superintendencia de Industria y Comercio), o la entidad de vigilancia que le corresponda podrá sancionarlo conforme a la Ley 1480 de 2011 y demás normatividad aplicab

NORMATIVA:
Normas Colombianas de Diseño y Construcción Sismo Resistentes que aplique de acuerdo con los diseños aprobados vigentes, NSR-10 y sus decretos reglamentarios, complementarios y cualquier otra norma vigente que regule el diseño y construcción sismo resistente en Colombia.

MANEJO DE RESIDUOS SOLIDOS:
Garantizar el retiro y disposición de materiales sobrantes resultantes de las actividades realizadas para la ejecución de las obras. El retiro y disposición de materiales sobrantes que el CONTRATISTA realice, debe cumplir en todo con la Resolución 541 del Ministerio del Medio Ambiente, expedida el 14 de diciembre de 1994.

NO CONFORMIDAD:
En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato

5. MATERIALES:	6. EQUIPO
Certificación RETIE	

7. DESPERDICIOS	8. MANO DE OBRA
INCLUIDOS SI_X_ NO_____	

MEDIDA Y FORMA DE PAGO
Se medirá y pagará por UNIDAD (UN) debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por la interventoría. Las medidas deben ser el resultado de los cálculos ejecutados en el sitio de la obra. Esta medida se tomará sobre los ejes de construcción determinados. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato. **El precio unitario incluirá todos los costos de mano de obra, materiales herramientas, accesorios y demás recursos necesarios para la correcta construcción del presente ítem. Será ejecutada de acuerdo con esta especificación y debidamente, instalado, probado y aprobadoa satisfacción por el Interventor.**

NO CONFORMIDAD



ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE OBRA

CONTRATO No. 2210015, 2210016, 2210017 Y 2210018-
(ANDINA 1, ANDINA 2, CARIBE y CAUCA - PUTUMAYO)

PROYECTO

9111-5 -CONSTRUCCIÓN DE LA PTAR DOMESTICA Y NO DOMESTICA

CAPÍTULO - DESCRIPCIÓN

1. ITEM No.	2. REFERENCIA:	3. UNIDAD.
G20170	Bordillo Prefabricado En Concreto A-80 Con Atraque (Rampas Urbanismo)	ML

4. DESCRIPCIÓN GENERAL:

Este ítem corresponde a la fabricación de Bordillo Prefabricado En Concreto A-80 Con Atraque (Rampas Urbanismo). Todas las actividades deben ser ejecutadas cumpliendo con la normativa de trabajo seguro en alturas y espacios confinados, con personal calificado y cumpliendo la normatividad de salud y seguridad en el trabajo.

EJECUCIÓN:

Consultar Planos Arquitectónicos.
Consultar planos de detalle

NORMATIVA:

Normas Colombianas de Diseño y Construcción Sismo Resistentes que aplique de acuerdo con los diseños aprobados vigentes, NSR-10 y sus decretos reglamentarios, complementarios y cualquier otra norma vigente que regule el diseño y construcción sismo resistente en Colombia.

MANEJO DE RESIDUOS SOLIDOS:

Garantizar el retiro y disposición de materiales sobrantes resultantes de las actividades realizadas para la ejecución de las obras. El retiro y disposición de materiales sobrantes que el CONTRATISTA realice, debe cumplir en todo con la Resolución 541 del Ministerio del Medio Ambiente, expedida el 14 de diciembre de 1994.

NO CONFORMIDAD:

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato

5. MATERIALES:

Bordillo prefabricado A80
Concreto grava común 2000PSI
Recebo
Mortero 1:3

6. EQUIPO

Herramienta menor

7. DESPERDICIOS

INCLUIDOS SI X NO

8. MANO DE OBRA

Cuadrilla AA (1 oficiales T1 + 1 ayudante)

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por (ML) debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por la interventoría. Las medidas deben ser el resultado de los cálculos ejecutados en el sitio de la obra. Esta medida se tomará sobre los ejes de construcción determinados. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato. Incluye todos los accesorios para su correcta instalación.

NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.



ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE OBRA

CONTRATO No. 2210015, 2210016, 2210017 Y 2210018-
(ANDINA 1, ANDINA 2, CARIBE y CAUCA - PUTUMAYO)

PROYECTO

9111-5 -CONSTRUCCIÓN DE LA PTAR DOMESTICA Y NO DOMESTICA

CAPÍTULO - DESCRIPCIÓN

1. ITEM No.	2. REFERENCIA:	3. UNIDAD.
G20300	Adoquín de concreto 20x10x6cms uc-a20 traba en espina de pescado	M2

4. DESCRIPCIÓN GENERAL:

Este ítem corresponde al suministro e instalación de Adoquín de concreto 20x10x6cms uc-a20 traba en espina de pescado. Todas las actividades deben ser ejecutadas cumpliendo con la normativa de trabajo seguro en alturas y espacios confinados, con personal calificado y cumpliendo la normatividad de salud y seguridad en el trabajo.

EJECUCIÓN:

Consultar Planos Arquitectónicos.
Consultar planos de detalle

NORMATIVA:

Normas Colombianas de Diseño y Construcción Sismo Resistentes que aplique de acuerdo con los diseños aprobados vigentes, NSR-10 y sus decretos reglamentarios, complementarios y cualquier otra norma vigente que regule el diseño y construcción sismo resistente en Colombia.

MANEJO DE RESIDUOS SOLIDOS:

Garantizar el retiro y disposición de materiales sobrantes resultantes de las actividades realizadas para la ejecución de las obras. El retiro y disposición de materiales sobrantes que el CONTRATISTA realice, debe cumplir en todo con la Resolución 541 del Ministerio del Medio Ambiente, expedida el 14 de diciembre de 1994.

NO CONFORMIDAD:

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato

5. MATERIALES:

Bloque en concreto de 14cm x 19 cm x 39 cm
Disco diamantado corte de ladrillo
Arena de pena

6. EQUIPO

Herramienta menor
Cortadora de ladrillo
Rana o canguro

7. DESPERDICIOS

INCLUIDOS SI_X_ NO_____

8. MANO DE OBRA

Cuadrilla AA (1 oficiales T1 + 1 ayudante)

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por (ML) debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por la interventoría. Las medidas deben ser el resultado de los cálculos ejecutados en el sitio de la obra. Esta medida se tomará sobre los ejes de construcción determinados. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato. Incluye todos los accesorios para su correcta instalación.

NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

ANEXO 4. ANEXO TÉCNICO GRUPO I

CONTIENE:

1. ESPECIFICACIONES TECNICAS PTAR-D Y PTAR ND SOGAMOSO
2. ESPECIFICACIONES TANQUE GRANADA



ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE OBRA

2210015, 2210016, 2210017 Y 2210018-
(ANDINA 1, ANDINA 2, CARIBE y SANTANDER - PUTUMAYO)

PROYECTO

9117 - CONSTRUCCIÓN TANQUE VILLAVICENCIO

CAPITULO - DESCRIPCIÓN

1. ITEM No.	2. REFERENCIA:	3. UNIDAD.
A010	Localización, trazado y replanteo	M2
4. DESCRIPCIÓN GENERAL:		
<p>Este ítem se refiere a ubicar y marcar en el terreno para el desarrollo del proyecto, los ejes principales, paralelos y perpendiculares señalados en el plano del proyecto. La presente actividad debe cumplir con lo estipulado en el artículo A.1.1.1 del reglamento Colombiano de Construcciones Sismo Resistentes NSR-10</p> <p>Las actividades deben ser ejecutadas cumpliendo con la normativa de trabajo seguro en alturas y espacios confinados.</p> <p>EJECUCIÓN: Ubicar el terreno de construcción Se verifica las longitudes reales del terreno con respecto a las medidas del plano. En el caso de que estas difieran se deberán replantear en función de las medidas existentes. La primera actividad para el replanteo es establecer un eje principal de referencia. Por lo general esta línea de referencia coincide con la alineación de la fachada. A partir del eje principal se traza los ejes definitivos colocando tabla-estacados o caballetes en el perímetro del terreno y a partir de estas se colocaran hilos de referencia. Marcados los ejes, el replanteo de cualquier elemento estructural será realizado en forma sencilla. Se establece y conserva los sistemas de referencia planimétrico y altimétrico. Se establece el nivel N=00 arquitectónico para cada zona. Para comprobar ángulos rectos (90°) se utiliza el método 3-4-5 que proviene del Teorema de Pitágoras. Se utiliza el nivel de manguera para los trabajos de albañilería. Con la ayuda de una plomada bajo los niveles ya referenciados se marcan con pintura, mineral, tiza o cal.</p>		
5. MATERIALES:		6. EQUIPO
Durmiente 4x4cmx2.9m Ordinario Puntilla con cabeza de 2" Estacas en madera 4cm x 4cm x 90cm - Ordinario		Herramienta menor Alquiler equipo de topografía - Estación total
7. DESPERDICIOS		8. MANO DE OBRA
INCLUIDOS SI_X_ NO____		Cuadrilla AA (1 Oficial T1 + 1 ayudante)

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por metros cuadrados (m²) debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por la interventoría. Las medidas deben ser el resultado de los cálculos ejecutados en el sitio de la obra. Esta medida se tomará sobre los ejes de construcción determinados. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato.

NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.



ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE OBRA

2210015, 2210016, 2210017 Y 2210018-
(ANDINA 1, ANDINA 2, CARIBE y SANTANDER - PUTUMAYO)

PROYECTO

9117 - CONSTRUCCIÓN TANQUE VILLAVICENCIO

CAPÍTULO - DESCRIPCIÓN

1. ITEM No.	2. REFERENCIA:	3. UNIDAD.
A020	Limpieza, descapote, retiro sobrantes - Manual	M2
4. DESCRIPCIÓN GENERAL: Este ítem se refiere a todas las actividades de limpieza, descapote, retiro de sobrantes del área del tanque y las redes, consiste en eliminar la vegetación existente, es parte importante en la realización de una excavación; esta actividad se realizará de manera manual, bajo todos los parámetros de salud y seguridad en el trabajo, enmarcados en la normatividad vigente. La presente actividad debe cumplir con lo estipulado en el artículo A.1.1.1 del reglamento Colombiano de Construcciones Sismo Resistentes NSR-10 EJECUCIÓN: Ubicar el terreno de construcción Se verifica las longitudes reales del terreno con respecto a las medidas del plano. En el caso de que estas difieran se deberán replantear en función de las medidas existentes. Se establece y conserva los sistemas de referencia plan métrico y altimétrico. Se establece el nivel N=00 arquitectónico para cada zona. Se utiliza el nivel de manguera para los trabajos de albañilería. Con la ayuda de una plomada bajo los niveles ya referenciados se marcan con pintura, mineral, tiza o cal. Extraer los troncos, tocones y raíces. Retirar la vegetación superficial (hierba, maleza o residuos de sembrados). Retirar fuera de la obra o terreno del producto de las actividades anteriores.		
5. MATERIALES:		6. EQUIPO
		Herramienta menor Volqueta (Viaje 6m3 máx 30 km)
7. DESPERDICIOS		8. MANO DE OBRA
INCLUIDOS SI_X_ NO____		Cuadrilla AA (1 Oficial T1 + 1 ayudante)
MEDIDA Y FORMA DE PAGO Se medirá y pagará por metros cuadrados (m ²) debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por la interventoría. Las medidas deben ser el resultado de los cálculos ejecutados en el sitio de la obra. Esta medida se tomará sobre los ejes de construcción determinados. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato.		
NO CONFORMIDAD En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.		



ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE OBRA

2210015, 2210016, 2210017 Y 2210018-
(ANDINA 1, ANDINA 2, CARIBE y SANTANDER - PUTUMAYO)

PROYECTO

9117 - CONSTRUCCIÓN TANQUE VILLAVICENCIO

CAPITULO - DESCRIPCIÓN

1. ITEM No.	2. REFERENCIA:	3. UNIDAD.
A201010	Excavación mecánica en material comun incluye transporte	M3

4. DESCRIPCIÓN GENERAL:

Los programas, procedimientos y equipos de excavación deben ser previamente aprobados por el interventor. Los trabajos deben ceñirse a buenas prácticas de construcción y ejecutarse de tal modo que no causen daños innecesarios a terrenos localizados cerca, pero fuera del límite de las excavaciones. El contratista será responsable por todo perjuicio resultante de contravenir estos lineamientos y el interventor por esta causa podrá ordenar la modificación de procesos o la suspensión de trabajos respectivos. Toda sobre-excavación que haga el contratista, por negligencia o por conveniencia para la operación de los equipos, correrá por su cuenta y el interventor lo podrá suspender si así lo estima necesario por razones técnicas, económicas o por seguridad.

Una vez que el replanteo de los cortes hubiera sido aprobado por el Supervisor de obra, se podrá dar comienzo a las excavaciones correspondientes. Se procederá al alojamiento y extracción de los materiales en los lugares demarcados. A medida que progrese la excavación, se tendrá especial cuidado del comportamiento de las paredes, a fin de evitar deslizamientos. Si esto sucediese no se podrá fundar sin antes limpiar completamente el material que pudiera llegar al fondo de la excavación. Cuando las excavaciones demanden la construcción de entibados y apuntalamientos, estos deberán ser proyectados por el Contratista y revisados y aprobados por el Supervisor de Obra. Esta aprobación no eximirá al Contratista de las responsabilidades que hubiera lugar en caso de fallas las mismas. La presente actividad debe cumplir con lo estipulado en el artículo A.1.1.1 del reglamento Colombiano de Construcciones Sismo Resistentes NSR-10

Antes de realizar las actividades de excavación:

El Contratista deberá tomar a su propio costo, todas las medidas indispensables para mantener drenadas las excavaciones y demás áreas de trabajo. Se instalarán drenes o zanjas temporales para interceptar el agua que pudiere afectar la ejecución del trabajo y se utilizarán todos los equipos necesarios para un control efectivo.

- Determinación y trazado de las excavaciones que deben efectuarse manualmente, de acuerdo a los datos del proyecto, fijando y trazando cotas, niveles y pendientes.

- El trabajo final de excavación se realizará con la menor anticipación posible, con el fin de evitar que el terreno se debilite o altere por la intemperie.

- Ninguna excavación se podrá efectuar en presencia de agua, cualquiera que sea su procedencia.

- Apuntalamiento y protección de construcciones existentes, para evitar rajaduras o desmoronamientos.

- Colocación de barreras, señales y si es necesario luces, en los bordes de las excavaciones.

5. MATERIALES:

6. EQUIPO

Herramienta menor
Volqueta (Viaje 6m3 máx 30 km)
Retroexcavadora Oruga CAT 320

7. DESPERDICIOS

8. MANO DE OBRA

INCLUIDOS SI NO

Cuadrilla A (1 Oficial T1 +1 Ayud) - Trabajo en Alturas

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La unidad de medidas para excavaciones es el metro cúbico (M3) con aproximación a un decimal.

En el precio unitario por metro cúbico se incluirán todos los costos de mano de obra, materiales, combustibles, lubricantes, y alquiler de todo el equipo y maquinaria utilizada en las operaciones de remoción y extracción del material, **entibados y acodamientos**, entarimados, retiro de derrumbes, bombeo de aguas y demás costos directos e indirectos causados en la correcta ejecución de dichos trabajos.

NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato. Certificado de trabajo en confinamiento, donde se requiera.



ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE OBRA

2210015, 2210016, 2210017 Y 2210018-
(ANDINA 1, ANDINA 2, CARIBE y SANTANDER - PUTUMAYO)

PROYECTO

9117 - CONSTRUCCIÓN TANQUE VILLAVICENCIO

CAPÍTULO - DESCRIPCIÓN

1. ITEM No.	2. REFERENCIA:	3. UNIDAD.
A301050	Relleno Y Compactacion Material Proveniente De Excavacion	M3

4. DESCRIPCIÓN GENERAL:

Esta especificación se refiere al conjunto de actividades necesarias para realizar el suministro, transporte, preparación, procesamiento, colocación y compactación de los materiales necesarios para cimentaciones de estructuras, edificaciones y todos los demás rellenos compactados con relleno necesarios para realizar las obras señaladas dentro de los planos arquitectónicos, planos estructurales e informe Geotécnico. La presente actividad debe cumplir con lo estipulado en el artículo A.1.1.1 del reglamento Colombiano de Construcciones Sismo Resistentes NSR-10. Esta actividad se ejecutará de la siguiente forma:

- Asegurar alineamientos, cotas, pendientes y secciones transversales incluidas en los planos generales.
- Aprobar y seleccionar el de relleno verificando que tenga porcentaje de finos menor a 10% e índice de plasticidad menor a 6%
- Aprobar métodos para colocación y compactación del material.
- Aplicar y extender el material en capas horizontales de por lo menos 10 y máximo 20 cm o lo recomendado en Estudio Geotécnico.
- Rociar el material con agua para alcanzar el grado de humedad previsto de compactación óptima, según Estudio Geotécnico.
- Compactar por medio de equipo mecánico verificando que se alcance un grado de compactación de 95%

5. MATERIALES:

6. EQUIPO

Herramienta menor
rana-incluye gasolina
Volqueta (Viaje 6m3 máx 30 km)

7. DESPERDICIOS

INCLUIDOS SI X NO

8. MANO DE OBRA

Cuadrilla A (1 Oficial T1 +1 Ayud) - Trabajo en Alturas

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La unidad de medida de los rellenos será el metro cúbico (M3) compactado con aproximación de la unidad, por defecto o exceso.

En el análisis de precio unitario el contratista deberá estimar todos los costos de mano de obra, materiales, retiro de sobrantes y alquiler de equipo causados en las operaciones de selección y colocación del material, riego, compactación y acabado de la superficie.

NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.



ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE OBRA

2210015, 2210016, 2210017 Y 2210018-
(ANDINA 1, ANDINA 2, CARIBE y SANTANDER - PUTUMAYO)

PROYECTO

9117 - CONSTRUCCIÓN TANQUE VILLAVICENCIO

CAPÍTULO - DESCRIPCIÓN

1. ITEM No.	2. REFERENCIA:	3. UNIDAD.
A3020140	Solado de limpieza - Concreto pobre f'c=2000PSI	M2

4. DESCRIPCIÓN GENERAL:

Esta especificación se refiere al conjunto de actividades necesarias para realizar la colocación de concreto de limpieza con una resistencia a la compresión de 2000PSI sobre el terreno y en las zonas destinadas a la construcción de zapatas de concreto, en una capa de 0,05m con la finalidad de garantizar la correcta adherencia y comportamiento de los elementos estructurales. La presente actividad debe cumplir con lo estipulado en el artículo A.1.1.1 del reglamento Colombiano de Construcciones Sismo Resistentes NSR-10. Esta actividad se ejecutará de la siguiente forma:

- Asegurar alineamientos, cotas, pendientes y secciones transversales incluidas en los planos generales.
- Retirar del terreno elementos e impurezas que impidan la correcta colocación del concreto.
- Cimbrar sobre el terreno la guía para garantizar el espesor de la capa de concreto.
- Aplicar y extender el material en capas horizontales.
- Con uso de una pala o elemento rígido mover las capas instaladas de concreto garantizando la correcta colocación.
- Afinar el concreto dispuesto
- Dejar fraguar

5. MATERIALES:

Concreto grava común 2000PSI

6. EQUIPO

HERRAMIENTA MENOR

7. DESPERDICIOS

INCLUIDOS SI ___X___ NO ___

8. MANO DE OBRA

Cuadrilla A (1 Oficial T1 +1 Ayud) - Trabajo en Alturas

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por metros cuadrados (m2) debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por la interventoría. Las medidas deben ser el resultado de los cálculos ejecutados en el sitio de la obra. Esta medida se tomará sobre los ejes de construcción determinados. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato. **En el precio se deberá incluir todos los costos de concretos, equipos de producción, mano de obra, colocación y demás recursos para su correcta ejecución**

NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.



ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE OBRA

2210015, 2210016, 2210017 Y 2210018-
(ANDINA 1, ANDINA 2, CARIBE y SANTANDER - PUTUMAYO)

PROYECTO

9117 - CONSTRUCCIÓN TANQUE VILLAVICENCIO

CAPÍTULO - DESCRIPCIÓN

1. ITEM No.	2. REFERENCIA:	3. UNIDAD.
A3020370	Construcción de zapata de cimentación en concreto f'c= 4000PSI según estudio de suelos	M3
4. DESCRIPCIÓN GENERAL:		
Ejecución de zapatas de 1,6*1,6en concreto reforzado de 4000 psi para cimentaciones en aquellos sitios determinados en el estudio y los planos estructurales. La presente actividad debe cumplir con lo estipulado en el artículo A.1.1.1 del reglamento Colombiano de Construcciones Sismo Resistentes NSR-10. Esta actividad de ejecutará de la siguiente forma:		
<ul style="list-style-type: none"> - Consultar Estudio Geotécnico. - Localizar los datos conforme se indica en planos estructurales. - Revisar y aprobar excavaciones, al igual que nivel de implantación. - Inspeccionar cotas de cimentación. - Colocación de concreto de limpieza. - Replantear zapatas sobre concreto de limpieza. - Armado acero de refuerzo. - Colocar soportes y espaciadores para el refuerzo. - Verificar refuerzos y recubrimientos. - Verificar plomos, alineamientos y dimensiones. 		
5. MATERIALES:		6. EQUIPO
Concreto 4000 PSI Liston 3cm x 3cm x 2,9 m Planchon 23cm x 4cm x 2,9m Puntilla con cabeza de 2" Tabla chapa 30cmx2cmx2,9m - Ordinario Vara de clavo D=6-8 cm (3M) Eucalipto		Herramienta menor Vibrador de concreto a gasolina
7. DESPERDICIOS		8. MANO DE OBRA
INCLUIDOS SI__X__ NO____		Cuadrilla AA (1 Oficial T1 + 1 ayudante)

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por metros cubico (m3) debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por la interventoría. Las medidas deben ser el resultado de los cálculos ejecutados en el sitio de la obra. Esta medida se tomará sobre los ejes de construcción determinados. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato. Incluye todos los accesorios para su correcta instalación.

El precio unitario comprenderá todos los costos directos e indirectos por personal, materiales, equipo, construcción y tratamiento de juntas, sellantes, aditivos, suministro, colocación, tratamiento de superficies, asegurado, conservación en el sitio durante el tiempo requerido y retiro de formaletas. También incluirán los costos de preparación de la fundación, de las formaletas, y del refuerzo para el vaciado del concreto, su vibrado, curado, reparaciones, ensayos de laboratorio, pruebas de carga, impermeabilidad, y todas las actividades necesarias para producir, colocar y verificar los concretos especificados.

Siempre que no se indique lo contrario, el acero de refuerzo se medirá y pagará por separado.

NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.



ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE OBRA

2210015, 2210016, 2210017 Y 2210018-
(ANDINA 1, ANDINA 2, CARIBE y SANTANDER - PUTUMAYO)

PROYECTO

9117 - CONSTRUCCIÓN TANQUE VILLAVICENCIO

CAPÍTULO - DESCRIPCIÓN

1. ITEM No.	2. REFERENCIA:	3. UNIDAD.
A3020380	VIGA DE CIMENTACION 0,40X0,50 4000 PSI	#jREFI
4. DESCRIPCIÓN GENERAL:		
<p>Construcción vigas de cimentación en concreto reforzado de 4000 psi para cimentaciones en aquellos sitios determinados en el estudio de suelos y los planos estructurales. La presente actividad debe cumplir con lo estipulado en el artículo A.1.1.1 del reglamento Colombiano de Construcciones Sismo Resistentes NSR-10. Esta actividad de ejecutará de la siguiente forma:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Consultar Estudio Geotécnico. - Localizar vigas conforme se indica en planos estructurales. - Revisar y aprobar excavaciones, al igual que nivel de implantación. - Inspeccionar cotas de cimentación. - Colocación sobre el concreto de limpieza. - Replantear vigas sobre concreto de limpieza. - Armado acero de refuerzo. - Colocar soportes y espaciadores para el refuerzo. - Armar la formaleta - Verificar refuerzos y recubrimientos. 		
5. MATERIALES:		6. EQUIPO
Concreto 4000 PSI Dormiente 4cm X 4cm X 2,9m Puntilla con cabeza de 2" Tabla chapa 30cmx2cmx2.9m - Ordinario		Herramienta menor Vibrador de concreto a gasolina
7. DESPERDICIOS		8. MANO DE OBRA
INCLUIDOS SI_X_ NO____		Cuadrilla AA (1 Oficial T1 + 1 ayudante)
MEDIDA Y FORMA DE PAGO		
<p>Se medirá y pagará por metros cubico (m3) debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por la interventoría. Las medidas deben ser el resultado de los cálculos ejecutados en el sitio de la obra. Esta medida se tomará sobre los ejes de construcción determinados. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato. Incluye todos los accesorios para su correcta instalación.</p> <p>El precio unitario comprenderá todos los costos directos e indirectos por personal (Incluye Certificado de trabajo en Alturas), materiales, equipo, construcción y tratamiento de juntas, sellantes, aditivos, suministro, colocación, tratamiento de superficies, asegurado, conservación en el sitio durante el tiempo requerido y retiro de formaletas. También incluirán los costos de preparación de la fundación, de las formaletas, y del refuerzo para el vaciado del concreto , su vibrado, curado, reparaciones, ensayos de laboratorio, pruebas de carga, impermeabilidad, y todas las actividades necesarias para producir, colocar y verificar los concretos especificados.</p> <p>Siempre que no se indique lo contrario, el acero de refuerzo se medirá y pagará por separado.</p>		
NO CONFORMIDAD		
<p>En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.</p>		



ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE OBRA

2210015, 2210016, 2210017 Y 2210018-
(ANDINA 1, ANDINA 2, CARIBE y SANTANDER - PUTUMAYO)

PROYECTO

9117 - CONSTRUCCIÓN TANQUE VILLAVICENCIO

CAPÍTULO - DESCRIPCIÓN

1. ITEM No.	2. REFERENCIA:	3. UNIDAD.
B1010	Columnas Concreto 4000 PSI (Sin refuerzo).	M3
4. DESCRIPCIÓN GENERAL:		
<p>Este ítem hace referencia al suministro, preparación y construcción de columnas en concreto reforzado 0,5*0,5 según localización y dimensiones expresadas en los planos arquitectónicos y planos estructurales del proyecto.</p> <p>Incluye el suministro de materiales, encofrado, vaciado del concreto, retiro de formaleta y curado para la construcción de columnas en concreto reforzado con una resistencia a los 28 días no menor de 4000 psi.</p> <p>El concreto incluye la instalación de la membrana curadora tipo Antisol o Masterkure. El compuesto deberá cumplir con las especificaciones C-309 tipo 2 de la ASTM y deberá formar una membrana que retenga el agua del concreto. Se deberá realizar en todo caso un procedimiento de curado. Si no es aplicable por razones técnicas la instalación de la membrana curadora, se deberá contar con el visto bueno de la Interventoría para aplicar el procedimiento de curado al concreto. La presente actividad debe cumplir con lo estipulado en el artículo A.1.1.1 del reglamento Colombiano de Construcciones Sismo Resistentes NSR-10</p> <p>El concreto debe ser vibrada durante su colocación garantizando que no se presente hormigoneo en la estructura y que se garantice el correcto recubrimiento del acero de refuerzo. Así mismo se debe contar con alineadores, distanciadores y simbra que permita garantizar la nivelación, escuadra y ortogonalidad de la columna.</p>		
5. MATERIALES:		6. EQUIPO
Concreto 4000 PSI Durmiente 4cm X 4cm X 2,9m Puntilla con cabeza de 2" Tabla chapa 30cmx2cmx2.9m - Ordinario		Herramienta menor Vibrador de concreto a gasolina Andamios multidireccionales Bomba estacionario Formaletería tipo t
7. DESPERDICIOS		8. MANO DE OBRA
INCLUIDOS SI__X__ NO____		Cuadrilla BB (1 oficial T2 + 1 ayudante T2)

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por metros cubico (m3) debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por la interventoría. Las medidas deben ser el resultado de los cálculos ejecutados en el sitio de la obra. Esta medida se tomará sobre los ejes de construcción determinados. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato. Incluye todos los accesorios para su correcta instalación.

El precio unitario comprenderá todos los costos directos e indirectos por personal (Incluye Certificado de trabajo en Alturas), materiales, equipo, construcción y tratamiento de juntas, sellantes, aditivos, suministro, colocación, tratamiento de superficies, asegurado, conservación en el sitio durante el tiempo requerido y retiro de formaletas. También incluirán los costos de preparación de la fundación, de las formaletas, y del refuerzo para el vaciado del concreto, su vibrado, curado, reparaciones, ensayos de laboratorio, pruebas de carga, impermeabilidad, y todas las actividades necesarias para producir, colocar y verificar los concretos especificados.

NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.



ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE OBRA

2210015, 2210016, 2210017 Y 2210018-
(ANDINA 1, ANDINA 2, CARIBE y SANTANDER - PUTUMAYO)

PROYECTO

9117 - CONSTRUCCIÓN TANQUE VILLAVICENCIO

CAPÍTULO - DESCRIPCIÓN

1. ITEM No.	2. REFERENCIA:	3. UNIDAD.
B10250	VIGA AEREA CONCRETO 4000 psi (Sin refuerzo).	M3
4. DESCRIPCIÓN GENERAL:		
<p>Construcción vigas en concreto reforzado de 4000 psi en aquellos sitios determinados en los planos estructurales. La presente actividad debe cumplir con lo estipulado en el artículo A.1.1.1 del reglamento Colombiano de Construcciones Sismo Resistentes NSR-10. Esta actividad de ejecutará de la siguiente forma:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Consultar planos estructurales - Localizar vigas conforme se indica en planos estructurales. - Armado acero de refuerzo. - Colocar soportes y espaciadores para el refuerzo. - Armar la formaleta - Verificar refuerzos y recubrimientos. - Verificar plomos, alineamientos y dimensiones. - Vaciado de concreto. - Vibrar el concreto por medios mecánicos (vibrador de aguja). - Inspeccionar niveles de diseño para aceptación. - Curar concreto. 		
5. MATERIALES:		6. EQUIPO
Concreto 4000 PSI Dormiente 4cm X 4cm X 2,9m Puntilla con cabeza de 2" Tabla chapa 30cmx2cmx2.9m - Ordinario		Herramienta menor Vibrador de concreto a gasolina Andamios multidireccionales Bomba estacionario Formaleteria tipo t
7. DESPERDICIOS		8. MANO DE OBRA
INCLUIDOS SI __X__ NO ____		Cuadrilla AA (1 Oficial T1 + 1 ayudante)

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por metros cubico (m3) debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por la interventoría. Las medidas deben ser el resultado de los cálculos ejecutados en el sitio de la obra. Esta medida se tomará sobre los ejes de construcción determinados. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato. Incluye todos los accesorios para su correcta instalacion.

El precio unitario comprenderá todos los costos directos e indirectos por personal (Incluye Certificado de trabajo en Alturas), materiales, equipo, construcción y tratamiento de juntas, sellantes, aditivos, suministro, colocación, tratamiento de superficies, asegurado, conservación en el sitio durante el tiempo requerido y retiro de formaletas. También incluirán los costos de preparación de la fundación, de las formaletas, y del refuerzo para el vaciado del concreto , su vibrado, curado, reparaciones, ensayos de laboratorio, pruebas de carga, impermeabilidad, y todas las actividades necesarias para producir, colocar y verificar los concretos especificados.

NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato. Certificado de trabajo en Alturas.



ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE OBRA

2210015, 2210016, 2210017 Y 2210018-
(ANDINA 1, ANDINA 2, CARIBE y SANTANDER - PUTUMAYO)

PROYECTO

9117 - CONSTRUCCIÓN TANQUE VILLAVICENCIO

CAPITULO - DESCRIPCIÓN

1. ITEM No.	2. REFERENCIA:	3. UNIDAD.
B10490	PLACA MACIZA AEREA CONCRETO 4000 PSI Impermeabilizado para tanque.(Sin refuerzo)	M3
4. DESCRIPCIÓN GENERAL:		
<p>este ítem se refiere al suministro y colocación del concreto para la losa de ENTREPISO con acabado gris claro fundido con formaleta súper T a construir conforme a los planos de diseño y las indicaciones de la Interventoría. La escalera deberá fundirse de acuerdo con las dimensiones y especificaciones que se indican en los planos estructurales. El tipo de acabado debe ser concreto a la vista color gris claro, utilizando como encofrado, formaleta súper T, o equivalente y todos los elementos requeridos por el sistema de encofrado. La presente actividad debe cumplir con lo estipulado en el artículo A.1.1.1 del reglamento Colombiano de Construcciones Sismo Resistentes NSR-10.</p> <p>Las actividades deben ser ejecutadas cumpliendo con la normativa de trabajo seguro en alturas y espacios confinados.</p> <p>EJECUCIÓN:</p> <p>Consultar Planos Arquitectónicos y verificar localización. Consultar Planos Estructurales y verificar cuantías. Realizar montaje de sistema de encofrado seleccionado. Instalar el acero Instalar distanciadores.</p>		
5. MATERIALES:		6. EQUIPO
CONCRETO CORRIENTE GRAVA COMUN 4000 PSI CURADOR PARA CONCRETOS Y MORTEROS Tabla chapa 30cmx2cmx2.9m - Ordinario sikaAER D(toxement) Puntilla con cabeza de 2" AGENTE DESENCOFRANTE		Herramienta menor Vibrador de concreto a gasolina Andamios multidireccionales Bomba estacionario Formaleteria tipo t
7. DESPERDICIOS		8. MANO DE OBRA
INCLUIDOS SI__X__ NO____		Cuadrilla BB (1 Oficial T2 + 1 ayudante)
MEDIDA Y FORMA DE PAGO		
<p>Se medirá y pagará por metros cubico (m3) debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por la interventoría. Las medidas deben ser el resultado de los cálculos ejecutados en el sitio de la obra. Esta medida se tomará sobre los ejes de construcción determinados. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato. Incluye todos los accesorios para su correcta instalacion.</p> <p>El precio unitario comprenderá todos los costos directos e indirectos por personal (Incluye Certificado de trabajo en Alturas), materiales, equipo, construcción y tratamiento de juntas, sellantes, aditivos, suministro, colocación, tratamiento de superficies, asegurado, conservación en el sitio durante el tiempo requerido y retiro de formaletas. También incluirán los costos de preparación de la fundación, de las formaletas, y del refuerzo para el vaciado del concreto , su vibrado, curado, reparaciones, ensayos de laboratorio, pruebas de carga, impermeabilidad, y todas las actividades necesarias para producir, colocar y verificar los concretos especificados.</p> <p>Siempre que no se indique lo contrario, el acero de refuerzo se medirá y pagará por separado.</p>		
NO CONFORMIDAD		
<p>En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.</p>		



ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE OBRA

2210015, 2210016, 2210017 Y 2210018-
(ANDINA 1, ANDINA 2, CARIBE y SANTANDER - PUTUMAYO)

PROYECTO

9117 - CONSTRUCCIÓN TANQUE VILLAVICENCIO

CAPÍTULO - DESCRIPCIÓN

1. ITEM No.	2. REFERENCIA:	3. UNIDAD.
B10500	MURO TANQUE CONCRETO 4000 PSI IMPERMEABILIZADO	M3

4. DESCRIPCIÓN GENERAL:

Este ítem se refiere al suministro y colocación del concreto para los muros en concreto con acabado gris claro fundido con formaleta súper T a construir conforme a los planos de diseño y las indicaciones de la Interventoría. La escalera deberá fundirse de acuerdo con las dimensiones y especificaciones que se indican en los planos estructurales. El tipo de acabado debe ser concreto a la vista color gris claro, utilizando como encofrado, formaleta súper T, o equivalente y todos los elementos requeridos por el sistema de encofrado. La presente actividad debe cumplir con lo estipulado en el artículo A.1.1.1 del reglamento Colombiano de Construcciones Sismo Resistentes NSR-10.

Las actividades deben ser ejecutadas cumpliendo con la normativa de trabajo seguro en alturas y espacios confinados.

EJECUCIÓN:

Consultar Planos Arquitectónicos y verificar localización.

Consultar Planos Estructurales y verificar cuantías.

Realizar montaje de sistema de encofrado seleccionado.

Instalar el acero

Instalar distanciadores.

5. MATERIALES:	6. EQUIPO
CONCRETO CORRIENTE GRAVA COMÚN 4000 PSI CURADOR PARA CONCRETOS Y MORTEROS MICROFIBRA DE POLIPROPILENO PARA CONCRETO Y MORTERO AGENTE DESENCOFRANTE separol sika sikaAEr D(toxement)	Herramienta menor Vibrador de concreto a gasolina Andamios multidireccionales Bomba estacionario Formaleteria tipo t
7. DESPERDICIOS	8. MANO DE OBRA
INCLUIDOS SI__X__ NO____	Cuadrilla AA (1 Oficial T1 + 1 ayudante)

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por metros cubico (m3) debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por la interventoría. Las medidas deben ser el resultado de los cálculos ejecutados en el sitio de la obra. Esta medida se tomará sobre los ejes de construcción determinados. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato. Incluye todos los accesorios para su correcta instalación.

El precio unitario comprenderá todos los costos directos e indirectos por personal (Incluye Certificado de trabajo en Alturas), materiales, equipo, construcción y tratamiento de juntas, sellantes, aditivos, suministro, colocación, tratamiento de superficies, asegurado, conservación en el sitio durante el tiempo requerido y retiro de formaletas. También incluirán los costos de preparación de la fundación, de las formaletas, y del refuerzo para el vaciado del concreto, su vibrado, curado, reparaciones, ensayos de laboratorio, pruebas de carga, impermeabilidad, y todas las actividades necesarias para producir, colocar y verificar los concretos especificados.

Siempre que no se indique lo contrario, el acero de refuerzo se medirá y pagará por separado.

NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.



ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE OBRA

2210015, 2210016, 2210017 Y 2210018-
(ANDINA 1, ANDINA 2, CARIBE y SANTANDER - PUTUMAYO)

PROYECTO

9117 - CONSTRUCCIÓN TANQUE VILLAVICENCIO

CAPÍTULO - DESCRIPCIÓN

1. ITEM No.	2. REFERENCIA:	3. UNIDAD.
B20140	Escaleras metálicas TIPO GATO	ML
4. DESCRIPCIÓN GENERAL:		
<p>Este ítem se refiere a la instalación de escalera metálica tipo gato (incluye pintera de perfilera, salva vidas, cerca protectora y barandas laterales), todas la perileria va pintada de color negro, así mismo lleva anticorrosivo para la construcción de la estructura metálica según planos arquitectónicos, estructurales y de detalle, se refiere al corte, soldadura y conexión de elementos. Todos los trabajos deben estar dentro de las normas de salud y seguridad en el trabajo y trabajo seguro en alturas. Todo el personal dispuesto para la ejecución de esta actividad debe estar certificado en trabajo seguro en alturas según lo indica la normatividad. La presente actividad debe cumplir con lo estipulado en el artículo A.1.1.1 del reglamento Colombiano de Construcciones Sismo Resistentes NSR-10.</p> <p>EJECUCIÓN:</p> <p>Consultar Planos Arquitectónicos. Consultar Planos Estructurales. Consultar planos de detalle Realizar verificación de medidas. Disposición e instalación de andamios y equipos de trabajo en alturas. Instalación de anticorrosivo</p>		
5. MATERIALES:		6. EQUIPO
ESCALERA METALICA TIPO GATO Soldadura para hierro estructural		Herramienta menor Equipo de soldadura
7. DESPERDICIOS		8. MANO DE OBRA
INCLUIDOS SI_X_ NO____		Cuadrilla HH (1 Soldador + 1 Oficial T1 + 1 ayudante T1)
MEDIDA Y FORMA DE PAGO		
Se medirá y pagará por metro lineal (ml) debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por la interventoría. Las medidas deben ser el resultado de los cálculos ejecutados en el sitio de la obra. El precio unitario incluirá todos los costos de mano de obra, materiales herramientas, accesorios y demás recursos necesarios para la correcta construcción del presente ítem. Será ejecutada de acuerdo con esta especificación y aceptada a satisfacción por el Interventor		
NO CONFORMIDAD		
En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas.		



ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE OBRA

2210015, 2210016, 2210017 Y 2210018-
(ANDINA 1, ANDINA 2, CARIBE y SANTANDER - PUTUMAYO)

PROYECTO

9117 - CONSTRUCCIÓN TANQUE VILLAVICENCIO

CAPITULO - DESCRIPCIÓN

1. ITEM No.	2. REFERENCIA:	3. UNIDAD.
B20150	ANCLAJES DE COLUMNA PARA ESCALERA(incluye transporte vertical)	UN

4. DESCRIPCIÓN GENERAL:

Este ítem se refiere a la construcción de anclajes , para soporte de la escalera, según especificaciones determinadas en planos estructurales y arquitectónicos; se refiere al corte, soldadura y conexión de elementos. Todos los trabajos deben estar dentro de las normas de salud y seguridad en el trabajo y trabajo seguro en alturas. Todo el personal dispuesto para la ejecución de esta actividad debe estar certificado en trabajo seguro en alturas según lo indica la normatividad. La presente actividad debe cumplir con lo estipulado en el artículo A.1.1.1 del reglamento Colombiano de Construcciones Sismo Resistentes NSR-10.

EJECUCIÓN:

Consultar Planos Arquitectónicos.
Consultar Planos Estructurales.
Consultar planos de detalle
Realizar verificación de medidas.
Disposición e instalación de andamios y equipos de trabajo en alturas.
Instalación de anticorrosivo

5. MATERIALES:	6. EQUIPO
ANCLAJE METALICO PARA ESCALERA	Herramienta menor Equipo de soldadura
7. DESPERDICIOS	8. MANO DE OBRA
INCLUIDOS SI <input checked="" type="checkbox"/> X NO <input type="checkbox"/>	Cuadrilla HH (1 Soldador + 1 Oficial T1 + 1 ayudante T1)

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por unidad (un) debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por la interventoría. Las medidas deben ser el resultado de los cálculos ejecutados en el sitio de la obra. Esta medida se tomará sobre los ejes de construcción determinados. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato. Incluye todos los accesorios para su correcta instalación.

NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.



ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE OBRA

2210015, 2210016, 2210017 Y 2210018-
(ANDINA 1, ANDINA 2, CARIBE y SANTANDER - PUTUMAYO)

PROYECTO

9117 - CONSTRUCCIÓN TANQUE VILLAVICENCIO

CAPÍTULO - DESCRIPCIÓN

1. ITEM No.	2. REFERENCIA:	3. UNIDAD.
B20160	BARANDA METALICA TANQUE ELEVADO (incluye transporte vertical)	ML
4. DESCRIPCIÓN GENERAL: Este ítem se refiere la instalación de baranda del tanque , para la construcción de la estructura metálica según planos arquitectónicos, estructurales y de detalle, se refiere al corte, soldadura y conexión de elementos. Todos los trabajos deben estar dentro de las normas de salud y seguridad en el trabajo y trabajo seguro en alturas. Todo el personal dispuesto para la ejecución de esta actividad debe estar certificado en trabajo seguro en alturas según lo indica la normatividad.La presente actividad debe cumplir con lo estipulado en el artículo A.1.1.1 del reglamento Colombiano de Construcciones Sismo Resistentes NSR-10. EJECUCIÓN: Consultar Planos Arquitectónicos. Consultar Planos Estructurales. Consultar planos de detalle Realizar verificación de medidas. Disposición e instalación de andamios y equipos de trabajo en alturas. Instalación de anticorrosivo		
5. MATERIALES:		6. EQUIPO
baranda metalica para tanque		Herramienta menor Equipo de soldadura
7. DESPERDICIOS		8. MANO DE OBRA
INCLUIDOS SI_X_ NO____		Cuadrilla HH (1 Soldador + 1 Oficial T1 + 1 ayudante T1)
MEDIDA Y FORMA DE PAGO Se medirá y pagará por metro lineal (ml) debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por la interventoría. Las medidas deben ser el resultado de los cálculos ejecutados en el sitio de la obra. El precio unitario incluirá todos los costos de mano de obra, materiales herramientas, accesorios y demás recursos necesarios para la correcta construcción del presente ítem. Será ejecutada de acuerdo con esta especificación y aceptada a satisfacción por el Interventor		
NO CONFORMIDAD En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas.		

	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE OBRA
---	--

2210015, 2210016, 2210017 Y 2210018-
(ANDINA 1, ANDINA 2, CARIBE y SANTANDER - PUTUMAYO)

PROYECTO
9117 - CONSTRUCCIÓN TANQUE VILLAVICENCIO

CAPÍTULO - DESCRIPCIÓN		
1. ITEM No.	2. REFERENCIA:	3. UNIDAD.
B3010	Suministro, figuración e instalación de acero de refuerzo 60000 PSI	KG
4. DESCRIPCIÓN GENERAL:		
<p>Este ítem consiste en el suministro, corte, figuración, colocación y amarre del refuerzo de acero de $F_y=60.000$ PSI o 420 MPa (NTC 2289) según las especificaciones técnicas y de diseño propias del proyecto y conforme a los estándares de la NSR 10 para los elementos en concreto reforzado de la superestructura (vigas, columnas, placas) y los elementos no estructurales. Incluye el suministro del alambre No. 18 utilizado para el amarre del mismo. Esta actividad se ejecutará de la siguiente manera:</p> <p>Requerimientos previos:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Consultar figuración según diámetro de cada barra y cuantía de acero en Planos Estructurales. - Verificar medidas, cantidades, traslpos, calibres, y despieces según el diámetro de cada barra para todos los elementos estructurales del proyecto. - Disponer en obra un espacio apropiado que será delimitado, señalizado y marcado como "Acopio de Acero" - Realizar cartilla de acero en el software predeterminado según proveedor elegido, en donde se indique la figuración exacta de cada barra de acero. 		
5. MATERIALES:		6. EQUIPO
Acero corrugado figurado 1/4-1 de 60000 PSI Alambre negro No. 18		Herramienta menor
7. DESPERDICIOS		8. MANO DE OBRA
INCLUIDOS SI__X__ NO_____		Cuadrilla AA (1 Oficial T1 + 1 ayudante)

MEDIDA Y FORMA DE PAGO
 Se medirá y pagará por kilogramo (kg) debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por la interventoría. Las medidas deben ser el resultado de los cálculos ejecutados en el sitio de la obra. Esta medida se tomará sobre los ejes de construcción determinados. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato. Incluye todos los accesorios para su correcta instalación. La medida no incluirá el peso de alambres, o cualquier otro dispositivo metálico utilizado para mantener el refuerzo en su lugar, o para ejecutar los empalmes, ni el acero adicional resultante de la ejecución de los traslpos que no estén indicados en los planos, el cual debe ser tenido en cuenta por el licitante al hacer su propuesta

NO CONFORMIDAD
 En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.



ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE OBRA

CONTRATO No. 2210015, 2210016, 2210017 Y 2210018-
(ANDINA 1, ANDINA 2, CARIBE y SANTANDER - PUTUMAYO)

PROYECTO

9117 - CONSTRUCCIÓN TANQUE VILLAVICENCIO

CAPÍTULO - DESCRIPCIÓN

1. ITEM No.	2. REFERENCIA:	3. UNIDAD.
D2030230	Válvula Compuerta Sello Elástico EB 3"	UN

4. DESCRIPCIÓN GENERAL:

Este ítem corresponde al suministro e instalación de tubería valvula compuerta sello elastico ". Según planos hidraulicos y de detalle. Todos las uniones se deben realizar de forma manual, limpiando las superficies con el respectivo limpiador. Todas las actividades deben ser ejecutadas cumpliendo con la normativa de trabajo seguro en alturas y espacios confinados, con personal calificado y cumpliendo la normatividad de salud y seguridad en el trabajo.

EJECUCIÓN:

Consultar planos arquitectónicos.
Consultar planos hidraulicos.
Verificar localización y dimensiones.

5. MATERIALES:

6. EQUIPO

Válvula Compuerta Sello Elástico EB 3"	Herramienta menor
--	-------------------

7. DESPERDICIOS

8. MANO DE OBRA

INCLUIDOS SI__X__ NO_____	Cuadrilla A A (1 oficial T1+ 1 ayudante)
---------------------------	--

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por UNIDAD (UN) debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por la interventoría. Las medidas deben ser el resultado de los cálculos ejecutados en el sitio de la obra. Esta medida se tomará sobre los ejes de construcción determinados. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato. Incluye todos los accesorios para su correcta instalación.

NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.



ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE OBRA

CONTRATO No. 2210015, 2210016, 2210017 Y 2210018-
(ANDINA 1, ANDINA 2, CARIBE y SANTANDER - PUTUMAYO)

PROYECTO

9117 - CONSTRUCCIÓN TANQUE VILLAVICENCIO

CAPÍTULO - DESCRIPCIÓN

1. ITEM No.	2. REFERENCIA:	3. UNIDAD.
D2030240	Niple Pasamuro HD 3" Extremos Brida	UN

4. DESCRIPCIÓN GENERAL:

Este ítem corresponde al suministro e instalación de niple pasamuro HD 3". Según planos hidraulicos y de detalle. Todos las uniones se deben realizar de forma manual, limpiando las superficies con el respectivo limpiador. Todas las actividades deben ser ejecutadas cumpliendo con la normativa de trabajo seguro en alturas y espacios confinados, con personal calificado y cumpliendo la normatividad de salud y seguridad en el trabajo.

EJECUCIÓN:

Consultar planos arquitectónicos.
Consultar planos hidraulicos.
Verificar localización y dimensiones.

5. MATERIALES:

6. EQUIPO

NIPLE HD 3" BRIDA B16.5 x LISO Long. 816 mm. CON PASAMURO z=665mm SOLDADURA E-7018 x 1/8"	Herramienta menor
---	-------------------

7. DESPERDICIOS

8. MANO DE OBRA

INCLUIDOS SI_X_ NO____	Cuadrilla A A (1 oficial T1+ 1 ayudante)
------------------------	--

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por UNIDAD (UN) debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por la interventoría. Las medidas deben ser el resultado de los cálculos ejecutados en el sitio de la obra. Esta medida se tomará sobre los ejes de construcción determinados. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato. Incluye todos los accesorios para su correcta instalación.

NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE OBRA
---	--

CONTRATO No. 2210015, 2210016, 2210017 Y 2210018-
(ANDINA 1, ANDINA 2, CARIBE y SANTANDER - PUTUMAYO)

PROYECTO
9117 - CONSTRUCCIÓN TANQUE VILLAVICENCIO

CAPÍTULO - DESCRIPCIÓN		
1. ITEM No.	2. REFERENCIA:	3. UNIDAD.
D2030250	Válvula Reguladora de Nivel	UN

4. DESCRIPCIÓN GENERAL:

Este ítem corresponde al suministro e instalación de válvula reguladora de nivel. Según planos hidráulicos y de detalle. Todos las uniones se deben realizar de forma manual, limpiando las superficies con el respectivo limpiador. Todas las actividades deben ser ejecutadas cumpliendo con la normativa de trabajo seguro en alturas y espacios confinados, con personal calificado y cumpliendo la normatividad de salud y seguridad en el trabajo.

EJECUCIÓN:

Consultar planos arquitectónicos.
Consultar planos hidráulicos.
Verificar localización y dimensiones.

5. MATERIALES:	6. EQUIPO
VALVULA REGULADORA DE NIVEL	Herramienta menor

7. DESPERDICIOS	8. MANO DE OBRA
INCLUIDOS SI_X_ NO_____	C cuadrilla A A (1 oficial T1+ 1 ayudante)

MEDIDA Y FORMA DE PAGO
Se medirá y pagará por UNIDAD (UN) debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por la interventoría. Las medidas deben ser el resultado de los cálculos ejecutados en el sitio de la obra. Esta medida se tomará sobre los ejes de construcción determinados. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato. Incluye todos los accesorios para su correcta instalación.

NO CONFORMIDAD
En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.



ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE OBRA

CONTRATO No. 2210015, 2210016, 2210017 Y 2210018-
(ANDINA 1, ANDINA 2, CARIBE y SANTANDER - PUTUMAYO)

PROYECTO

9117 - CONSTRUCCIÓN TANQUE VILLAVICENCIO

CAPÍTULO - DESCRIPCIÓN

1. ITEM No.	2. REFERENCIA:	3. UNIDAD.
D2030260	Unión Brida X Acople Universal HD 3"	UN
4. DESCRIPCIÓN GENERAL: <p>Este ítem corresponde al suministro e instalación de union brida. Según planos hidraulicos y de detalle. Todos las uniones se deben realizar de forma manual, limpiando las superficies con el respectivo limpiador. Todas las actividades deben ser ejecutadas cumpliendo con la normativa de trabajo seguro en alturas y espacios confinados, con personal calificado y cumpliendo la normatividad de salud y seguridad en el trabajo.</p> <p>EJECUCIÓN:</p> <p>Consultar planos arquitectónicos. Consultar planos hidraulicos. Verificar localización y dimensiones.</p>		
5. MATERIALES:		6. EQUIPO
UNION REPARACION HD EXTREMO LISO D=3"		Herramienta menor
7. DESPERDICIOS		8. MANO DE OBRA
INCLUIDOS SI <input checked="" type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>		Cuadrilla A A (1 oficial T1+ 1 ayudante)
MEDIDA Y FORMA DE PAGO Se medirá y pagará por UNIDAD (UN) debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por la interventoría. Las medidas deben ser el resultado de los cálculos ejecutados en el sitio de la obra. Esta medida se tomará sobre los ejes de construcción determinados. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato. Incluye todos los accesorios para su correcta instalacion.		
NO CONFORMIDAD En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.		



ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE OBRA

CONTRATO No. 2210015, 2210016, 2210017 Y 2210018-
(ANDINA 1, ANDINA 2, CARIBE y SANTANDER - PUTUMAYO)

PROYECTO

9117 - CONSTRUCCIÓN TANQUE VILLAVICENCIO

CAPÍTULO - DESCRIPCIÓN

1. ITEM No.	2. REFERENCIA:	3. UNIDAD.
D2030270	Tapa de Acceso a Tanque HD	UN

4. DESCRIPCIÓN GENERAL:

Este ítem corresponde al suministro e instalación de tapa de acceso tanque . Según planos hidraulicos y de detalle. Todos las uniones se deben realizar de forma manual, limpiando las superficies con el respectivo limpiador. Todas las actividades deben ser ejecutadas cumpliendo con la normativa de trabajo seguro en alturas y espacios confinados, con personal calificado y cumpliendo la normatividad de salud y seguridad en el trabajo.

EJECUCIÓN:

Consultar planos arquitectónicos.
Consultar planos hidraulicos.
Verificar localización y dimensiones.

5. MATERIALES:

LAMINA ALFAJOR 3/16 - 1.00 x 3.00 - 4.5 mm
Sikadur 42 anclaje 5 Kg (toxement E3F Grout) **
TornilloAceroGalvaniz.(1/2"x11/2")GR-5;tuerc+Arand
ESMALTE SINTETICO BRILLANTE (Cufete de 5Gal)
THINNER EXTRAFINO
Bisagra cobre nudo 3"
Angulo 2 1/2" x 3

6. EQUIPO

Herramienta menor

7. DESPERDICIOS

INCLUIDOS SI NO

8. MANO DE OBRA

Cuadrilla A A (1 oficial T1+ 1 ayudante)

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por UNIDAD (UN) debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por la interventoría. Las medidas deben ser el resultado de los cálculos ejecutados en el sitio de la obra. Esta medida se tomará sobre los ejes de construcción determinados. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato. Incluye todos los accesorios para su correcta instalacion.

NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.



ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE OBRA

CONTRATO No. 2210015, 2210016, 2210017 Y 2210018-
(ANDINA 1, ANDINA 2, CARIBE y SANTANDER - PUTUMAYO)

PROYECTO

9117 - CONSTRUCCIÓN TANQUE VILLAVICENCIO

CAPÍTULO - DESCRIPCIÓN

1. ITEM No.	2. REFERENCIA:	3. UNIDAD.
D2030280	Ductos de Ventilación HD 4"	UN

4. DESCRIPCIÓN GENERAL:

Este ítem corresponde al suministro e instalación de tubería de ducto ventilacion HD. Según planos hidraulicos y de detalle. Todos las uniones se deben realizar de forma manual, limpiando las superficies con el respectivo limpiador. Todas las actividades deben ser ejecutadas cumpliendo con la normativa de trabajo seguro en alturas y espacios confinados, con personal calificado y cumpliendo la normatividad de salud y seguridad en el trabajo.

EJECUCIÓN:

Consultar planos arquitectónicos.
Consultar planos hidraulicos.
Verificar localización y dimensiones.

5. MATERIALES:

Tubería PEAD-RDE 26, 4"
CODO 45 C°C PVC.S 4"
SOLDADURA LIQUIDA PVC 1/4 GAL.
LIMPIADOR REMOVEDOR PVC 1/4 GAL.

6. EQUIPO

Herramienta menor

7. DESPERDICIOS

INCLUIDOS SI NO

8. MANO DE OBRA

Cuadrilla A A (1 oficial T1+ 1 ayudante)

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por UNIDAD (UN) debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por la interventoría. Las medidas deben ser el resultado de los cálculos ejecutados en el sitio de la obra. Esta medida se tomará sobre los ejes de construcción determinados. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato. Incluye todos los accesorios para su correcta instalación.

NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.



ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE OBRA

CONTRATO No. 2210015, 2210016, 2210017 Y 2210018-
(ANDINA 1, ANDINA 2, CARIBE y SANTANDER - PUTUMAYO)

PROYECTO

9117 - CONSTRUCCIÓN TANQUE VILLAVICENCIO

CAPÍTULO - DESCRIPCIÓN

1. ITEM No.	2. REFERENCIA:	3. UNIDAD.
D2030290	Niple Pasamuro HD 4" Extremos Brida	UN

4. DESCRIPCIÓN GENERAL:

Este ítem corresponde al suministro e instalación de niple pasamuro hd. Según planos hidraulicos y de detalle. Todos las uniones se deben realizar de forma manual, limpiando las superficies con el respectivo limpiador. Todas las actividades deben ser ejecutadas cumpliendo con la normativa de trabajo seguro en alturas y espacios confinados, con personal calificado y cumpliendo la normatividad de salud y seguridad en el trabajo.

EJECUCIÓN:

Consultar planos arquitectónicos.
Consultar planos hidraulicos.
Verificar localización y dimensiones.

5. MATERIALES:

6. EQUIPO

Niple Pasamuro HD 4" Extremos Brida
SOLDADURA E-7018 x 1/8"

Herramienta menor

7. DESPERDICIOS

8. MANO DE OBRA

INCLUIDOS SI NO

Cuadrilla A A (1 oficial T1+ 1 ayudante)

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por UNIDAD (UN) debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por la interventoría. Las medidas deben ser el resultado de los cálculos ejecutados en el sitio de la obra. Esta medida se tomará sobre los ejes de construcción determinados. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato. Incluye todos los accesorios para su correcta instalación.

NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.



ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE OBRA

CONTRATO No. 2210015, 2210016, 2210017 Y 2210018-
(ANDINA 1, ANDINA 2, CARIBE y SANTANDER - PUTUMAYO)

PROYECTO

9117 - CONSTRUCCIÓN TANQUE VILLAVICENCIO

CAPÍTULO - DESCRIPCIÓN

1. ITEM No.	2. REFERENCIA:	3. UNIDAD.
D2030300	Codo 90 HD 4" Extremos EB	UN

4. DESCRIPCIÓN GENERAL:

Este ítem corresponde al suministro e instalación de codo 90 HD. Según planos hidraulicos y de detalle. Todos las uniones se deben realizar de forma manual, limpiando las superficies con el respectivo limpiador. Todas las actividades deben ser ejecutadas cumpliendo con la normativa de trabajo seguro en alturas y espacios confinados, con personal calificado y cumpliendo la normatividad de salud y seguridad en el trabajo.

EJECUCIÓN:

Consultar planos arquitectónicos.
Consultar planos hidraulicos.
Verificar localización y dimensiones.

5. MATERIALES:

6. EQUIPO

Codo 90 HD 4" Extremos EB	Herramienta menor
---------------------------	-------------------

7. DESPERDICIOS

8. MANO DE OBRA

INCLUIDOS SI <input checked="" type="checkbox"/> X NO <input type="checkbox"/>	Cuadrilla A A (1 oficial T1+ 1 ayudante)
--	--

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por UNIDAD (UN) debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por la interventoría. Las medidas deben ser el resultado de los cálculos ejecutados en el sitio de la obra. Esta medida se tomará sobre los ejes de construcción determinados. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato. Incluye todos los accesorios para su correcta instalación.

NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.



ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE OBRA

CONTRATO No. 2210015, 2210016, 2210017 Y 2210018-
(ANDINA 1, ANDINA 2, CARIBE y SANTANDER - PUTUMAYO)

PROYECTO

9117 - CONSTRUCCIÓN TANQUE VILLAVICENCIO

CAPÍTULO - DESCRIPCIÓN

1. ITEM No.	2. REFERENCIA:	3. UNIDAD.
D2030310	Unión Brida X Acople Universal HD 4"	UN
4. DESCRIPCIÓN GENERAL: <p>Este ítem corresponde al suministro e instalación de union brida. Según planos hidraulicos y de detalle. Todos las uniones se deben realizar de forma manual, limpiando las superficies con el respectivo limpiador. Todas las actividades deben ser ejecutadas cumpliendo con la normativa de trabajo seguro en alturas y espacios confinados, con personal calificado y cumpliendo la normatividad de salud y seguridad en el trabajo.</p> <p>EJECUCIÓN:</p> <p>Consultar planos arquitectónicos. Consultar planos hidraulicos. Verificar localización y dimensiones.</p>		
5. MATERIALES:		6. EQUIPO
Unión Brida X Acople Universal HD 4"		Herramienta menor
7. DESPERDICIOS		8. MANO DE OBRA
INCLUIDOS SI <u>X</u> NO <u> </u>		Cuadrilla A A (1 oficial T1+ 1 ayudante)

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por UNIDAD (UN) debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por la interventoría. Las medidas deben ser el resultado de los cálculos ejecutados en el sitio de la obra. Esta medida se tomará sobre los ejes de construcción determinados. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato. Incluye todos los accesorios para su correcta instalacion.

NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.



ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE OBRA

CONTRATO No. 2210015, 2210016, 2210017 Y 2210018-
(ANDINA 1, ANDINA 2, CARIBE y SANTANDER - PUTUMAYO)

PROYECTO

9117 - CONSTRUCCIÓN TANQUE VILLAVICENCIO

CAPÍTULO - DESCRIPCIÓN

1. ITEM No.	2. REFERENCIA:	3. UNIDAD.
D2030320	Válvula Compuerta Sello Elástico E JH 4"	UN

4. DESCRIPCIÓN GENERAL:

Este ítem corresponde al suministro e instalación de válvula compuerta. Según planos hidraulicos y de detalle. Todos las uniones se deben realizar de forma manual, limpiando las superficies con el respectivo limpiador. Todas las actividades deben ser ejecutadas cumpliendo con la normativa de trabajo seguro en alturas y espacios confinados, con personal calificado y cumpliendo la normatividad de salud y seguridad en el trabajo.

EJECUCIÓN:

Consultar planos arquitectónicos.
Consultar planos hidraulicos.
Verificar localización y dimensiones.

5. MATERIALES:

6. EQUIPO

Válvula Compuerta Sello Elástico E JH 4"	Herramienta menor
--	-------------------

7. DESPERDICIOS

8. MANO DE OBRA

INCLUIDOS SI <input type="checkbox"/> X <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>	Cuadrilla A A (1 oficial T1+ 1 ayudante)
--	--

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por UNIDAD (UN) debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por la interventoría. Las medidas deben ser el resultado de los cálculos ejecutados en el sitio de la obra. Esta medida se tomará sobre los ejes de construcción determinados. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato. Incluye todos los accesorios para su correcta instalación.

NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.



ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE OBRA

CONTRATO No. 2210015, 2210016, 2210017 Y 2210018-
(ANDINA 1, ANDINA 2, CARIBE y SANTANDER - PUTUMAYO)

PROYECTO

9117 - CONSTRUCCIÓN TANQUE VILLAVICENCIO

CAPÍTULO - DESCRIPCIÓN

1. ITEM No.	2. REFERENCIA:	3. UNIDAD.
D2030340	Codo 90 HD 3"	UN

4. DESCRIPCIÓN GENERAL:

Este ítem corresponde al suministro e instalación de tubería codo 90 HD. Según planos hidraulicos y de detalle. Todos las uniones se deben realizar de forma manual, limpiando las superficies con el respectivo limpiador. Todas las actividades deben ser ejecutadas cumpliendo con la normativa de trabajo seguro en alturas y espacios confinados, con personal calificado y cumpliendo la normatividad de salud y seguridad en el trabajo.

EJECUCIÓN:

Consultar planos arquitectónicos.
Consultar planos hidraulicos.
Verificar localización y dimensiones.

5. MATERIALES:

6. EQUIPO

Codo 90 HD 3"	Herramienta menor
---------------	-------------------

7. DESPERDICIOS

8. MANO DE OBRA

INCLUIDOS SI <input type="checkbox"/> X <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>	Cuadrilla A A (1 oficial T1+ 1 ayudante)
---	--

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por UNIDAD (UN) debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por la interventoría. Las medidas deben ser el resultado de los cálculos ejecutados en el sitio de la obra. Esta medida se tomará sobre los ejes de construcción determinados. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato. Incluye todos los accesorios para su correcta instalación.

NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.



ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE OBRA

CONTRATO No. 2210015, 2210016, 2210017 Y 2210018-
(ANDINA 1, ANDINA 2, CARIBE Y SANTANDER - PUTUMAYO)

PROYECTO

9117 - CONSTRUCCIÓN TANQUE VILLAVICENCIO

CAPÍTULO - DESCRIPCIÓN

1. ITEM No.	2. REFERENCIA:	3. UNIDAD.
D2030350	Medidor de Flujo Q=100 GPM	UN

4. DESCRIPCIÓN GENERAL:

Este ítem corresponde al suministro e instalación de medidor de flujo . Según planos hidraulicos y de detalle. Todos las uniones se deben realizar de forma manual, limpiando las superficies con el respectivo limpiador. Todas las actividades deben ser ejecutadas cumpliendo con la normativa de trabajo seguro en alturas y espacios confinados, con personal calificado y cumpliendo la normatividad de salud y seguridad en el trabajo.

EJECUCIÓN:

Consultar planos arquitectónicos.
Consultar planos hidraulicos.
Verificar localización y dimensiones.

5. MATERIALES:

6. EQUIPO

medidor volumetrico D=2 1/2"	Herramienta menor
------------------------------	-------------------

7. DESPERDICIOS

8. MANO DE OBRA

INCLUIDOS SI_X_ NO_____	Cuadrilla A A (1 oficial T1+ 1 ayudante)
-------------------------	--

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por UNIDAD (UN) debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por la interventoría. Las medidas deben ser el resultado de los cálculos ejecutados en el sitio de la obra. Esta medida se tomará sobre los ejes de construcción determinados. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato. Incluye todos los accesorios para su correcta instalacion.

NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.



ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE OBRA

CONTRATO No. 2210015, 2210016, 2210017 Y 2210018-
(ANDINA 1, ANDINA 2, CARIBE y SANTANDER - PUTUMAYO)

PROYECTO

9117 - CONSTRUCCIÓN TANQUE VILLAVICENCIO

CAPÍTULO - DESCRIPCIÓN

1. ITEM No.	2. REFERENCIA:	3. UNIDAD.
D2030360	Codo PVC 45° JH	UN

4. DESCRIPCIÓN GENERAL:

Este ítem corresponde al suministro e instalación de codo PVC . Según planos hidraulicos y de detalle. Todos las uniones se deben realizar de forma manual, limpiando las superficies con el respectivo limpiador. Todas las actividades deben ser ejecutadas cumpliendo con la normativa de trabajo seguro en alturas y espacios confinados, con personal calificado y cumpliendo la normatividad de salud y seguridad en el trabajo.

EJECUCIÓN:

Consultar planos arquitectónicos.
Consultar planos hidraulicos.
Verificar localización y dimensiones.

5. MATERIALES:

6. EQUIPO

Codo PVC 45° JH 3"

Herramienta menor

7. DESPERDICIOS

8. MANO DE OBRA

INCLUIDOS SI_X NO_____

Cuadrilla A A (1 oficial T1+ 1 ayudante)

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por UNIDAD (UN) debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por la interventoría. Las medidas deben ser el resultado de los cálculos ejecutados en el sitio de la obra. Esta medida se tomará sobre los ejes de construcción determinados. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato. Incluye todos los accesorios para su correcta instalación.

NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.



ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE OBRA

CONTRATO No. 2210015, 2210016, 2210017 Y 2210018-
(ANDINA 1, ANDINA 2, CARIBE y SANTANDER - PUTUMAYO)

PROYECTO

9117 - CONSTRUCCIÓN TANQUE VILLAVICENCIO

CAPÍTULO - DESCRIPCIÓN

1. ITEM No.	2. REFERENCIA:	3. UNIDAD.
D2030370	Reducción HD unión brida	UN

4. DESCRIPCIÓN GENERAL:

Este ítem corresponde al suministro e instalación de reducción HD . Según planos hidraulicos y de detalle. Todos las uniones se deben realizar de forma manual, limpiando las superficies con el respectivo limpiador. Todas las actividades deben ser ejecutadas cumpliendo con la normativa de trabajo seguro en alturas y espacios confinados, con personal calificado y cumpliendo la normatividad de salud y seguridad en el trabajo.

EJECUCIÓN:

Consultar planos arquitectónicos.
Consultar planos hidraulicos.
Verificar localización y dimensiones.

5. MATERIALES:

6. EQUIPO

Reducción HD unión brida 3"x 2 1/2"	Herramienta menor
-------------------------------------	-------------------

7. DESPERDICIOS

8. MANO DE OBRA

INCLUIDOS SI <input checked="" type="checkbox"/> X NO <input type="checkbox"/>	Cuadrilla A A (1 oficial T1+ 1 ayudante)
--	--

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por UNIDAD (UN) debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por la interventoría. Las medidas deben ser el resultado de los cálculos ejecutados en el sitio de la obra. Esta medida se tomará sobre los ejes de construcción determinados. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato. Incluye todos los accesorios para su correcta instalación.

NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.



ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE OBRA

CONTRATO No. 2210015, 2210016, 2210017 Y 2210018-
(ANDINA 1, ANDINA 2, CARIBE y SANTANDER - PUTUMAYO)

PROYECTO

9117 - CONSTRUCCIÓN TANQUE VILLAVICENCIO

CAPÍTULO - DESCRIPCIÓN

1. ITEM No.	2. REFERENCIA:	3. UNIDAD.
D2030380	Yee HD para acueducto filtro	UN

4. DESCRIPCIÓN GENERAL:

Este ítem corresponde al suministro e instalación de tubería yee HD. Según planos hidraulicos y de detalle. Todos las uniones se deben realizar de forma manual, limpiando las superficies con el respectivo limpiador. Todas las actividades deben ser ejecutadas cumpliendo con la normativa de trabajo seguro en alturas y espacios confinados, con personal calificado y cumpliendo la normatividad de salud y seguridad en el trabajo.

EJECUCIÓN:

Consultar planos arquitectónicos.
Consultar planos hidraulicos.
Verificar localización y dimensiones.

5. MATERIALES:

6. EQUIPO

Yee HD para acueducto filtro 3"	Herramienta menor
---------------------------------	-------------------

7. DESPERDICIOS

8. MANO DE OBRA

INCLUIDOS SI <input checked="" type="checkbox"/> X___ NO _____	Cuadrilla A A (1 oficial T1+ 1 ayudante)
--	--

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por UNIDAD (UN) debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por la interventoría. Las medidas deben ser el resultado de los cálculos ejecutados en el sitio de la obra. Esta medida se tomará sobre los ejes de construcción determinados. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato. Incluye todos los accesorios para su correcta instalación.

NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.



ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE OBRA

CONTRATO No. 2210015, 2210016, 2210017 Y 2210018-
(ANDINA 1, ANDINA 2, CARIBE y SANTANDER - PUTUMAYO)

PROYECTO

9117 - CONSTRUCCIÓN TANQUE VILLAVICENCIO

CAPÍTULO - DESCRIPCIÓN

1. ITEM No.	2. REFERENCIA:	3. UNIDAD.
D2030390	Tapa metálica tipo medidor para caja válvula 0.5x0.5x0.05 m	UN

4. DESCRIPCIÓN GENERAL:

Este ítem corresponde al suministro e instalación de tapa para medidor. Según planos hidraulicos y de detalle. Todos las uniones se deben realizar de forma manual, limpiando las superficies con el respectivo limpiador. Todas las actividades deben ser ejecutadas cumpliendo con la normativa de trabajo seguro en alturas y espacios confinados, con personal calificado y cumpliendo la normatividad de salud y seguridad en el trabajo.

EJECUCIÓN:

Consultar planos arquitectónicos.
Consultar planos hidraulicos.
Verificar localización y dimensiones.

5. MATERIALES:

LAMINA ALFAJOR 3/16 - 1.00 x 3.00 - 4.5 mm
Sikadur 42 anclaje 5 Kg (toxement E3F Grout) **
TornilloAceroGalvaniz.(1/2"x11/2")GR-5;tuerc+Arand
ESMALTE SINTETICO BRILLANTE (Cañete de 5Gal)
THINNER EXTRAFINO
Bisagra cobre nudo 3"
Angulo 2 1/2" x 3

6. EQUIPO

Herramienta menor

7. DESPERDICIOS

INCLUIDOS SI X NO

8. MANO DE OBRA

Cuadrilla A A (1 oficial T1+ 1 ayudante)

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por UNIDAD (UN) debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por la interventoría. Las medidas deben ser el resultado de los cálculos ejecutados en el sitio de la obra. Esta medida se tomará sobre los ejes de construcción determinados. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato. Incluye todos los accesorios para su correcta instalacion.

NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.



ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE OBRA

CONTRATO No. 2210015, 2210016, 2210017 Y 2210018-
(ANDINA 1, ANDINA 2, CARIBE y SANTANDER - PUTUMAYO)

PROYECTO

9117 - CONSTRUCCIÓN TANQUE VILLAVICENCIO

CAPÍTULO - DESCRIPCIÓN

1. ITEM No.	2. REFERENCIA:	3. UNIDAD.
D2030400	Ampliación concentrica 3"	UN

4. DESCRIPCIÓN GENERAL:

Este ítem corresponde al suministro e instalación de ampliación. Según planos hidraulicos y de detalle. Todos las uniones se deben realizar de forma manual, limpiando las superficies con el respectivo limpiador. Todas las actividades deben ser ejecutadas cumpliendo con la normativa de trabajo seguro en alturas y espacios confinados, con personal calificado y cumpliendo la normatividad de salud y seguridad en el trabajo.

EJECUCIÓN:

Consultar planos arquitectónicos.
Consultar planos hidraulicos.
Verificar localización y dimensiones.

5. MATERIALES:

6. EQUIPO

Ampliación concentrica 3" Cinta Teflón ptfe Basic 1/2 Pulg x 10 Metros	Herramienta menor
---	-------------------

7. DESPERDICIOS

8. MANO DE OBRA

INCLUIDOS SI <input checked="" type="checkbox"/> X NO <input type="checkbox"/>	Cuadrilla A A (1 oficial T1+ 1 ayudante)
--	--

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por UNIDAD (UN) debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por la interventoría. Las medidas deben ser el resultado de los cálculos ejecutados en el sitio de la obra. Esta medida se tomará sobre los ejes de construcción determinados. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato. Incluye todos los accesorios para su correcta instalación.

NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.



ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE OBRA

CONTRATO No. 2210015, 2210016, 2210017 Y 2210018-
(ANDINA 1, ANDINA 2, CARIBE y SANTANDER - PUTUMAYO)

PROYECTO

9117 - CONSTRUCCIÓN TANQUE VILLAVICENCIO

CAPÍTULO - DESCRIPCIÓN

1. ITEM No.	2. REFERENCIA:	3. UNIDAD.
D204030	Tubería PVC RDE 21 - 3"	ML
4. DESCRIPCIÓN GENERAL:		
<p>Este ítem corresponde al suministro e instalación de tubería PVC RDE . Según planos hidraulicos y de detalle. Todos las uniones se deben realizar de forma manual, limpiando las superficies con el respectivo limpiador. Todas las actividades deben ser ejecutadas cumpliendo con la normativa de trabajo seguro en alturas y espacios confinados, con personal calificado y cumpliendo la normatividad de salud y seguridad en el trabajo.</p> <p>EJECUCIÓN:</p> <p>Consultar planos arquitectónicos. Consultar planos hidraulicos. Verificar localización y dimensiones.</p>		
5. MATERIALES:		6. EQUIPO
Tubería PVC RDE 21 - 3"		Herramienta menor
7. DESPERDICIOS		8. MANO DE OBRA
INCLUIDOS SI <input checked="" type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>		Cuadrilla A A (1 oficial T1+ 1 ayudante)

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará global (gll) debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por la interventoría. Las medidas deben ser el resultado de los cálculos ejecutados en el sitio de la obra. Esta medida se tomará sobre los ejes de construcción determinados. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato. **El precio unitario incluirá todos los costos de mano de obra, materiales herramientas, accesorios, pruebas hidraulicas y demás recursos necesarios para la correcta construcción del presente ítem. Será ejecutada de acuerdo con esta especificación y aceptada a satisfacción por el Interventor.**

NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.



ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE OBRA

CONTRATO No. 2210015, 2210016, 2210017 Y 2210018-
(ANDINA 1, ANDINA 2, CARIBE y SANTANDER - PUTUMAYO)

PROYECTO

9117 - CONSTRUCCIÓN TANQUE VILLAVICENCIO

CAPÍTULO - DESCRIPCIÓN

1. ITEM No.	2. REFERENCIA:	3. UNIDAD.
D204040	Tubería PEAD RDE 21 - 3"	ML
4. DESCRIPCIÓN GENERAL:		
<p>Este ítem corresponde al suministro e instalación de tubería PEAD RDE 3". Según planos hidraulicos y de detalle. Todos las uniones se deben realizar de forma manual, limpiando las superficies con el respectivo limpiador. Todas las actividades deben ser ejecutadas cumpliendo con la normativa de trabajo seguro en alturas y espacios confinados, con personal calificado y cumpliendo la normatividad de salud y seguridad en el trabajo.</p> <p>EJECUCIÓN:</p> <p>Consultar planos arquitectónicos. Consultar planos hidraulicos. Verificar localización y dimensiones.</p>		
5. MATERIALES:		6. EQUIPO
Tubería PEAD RDE 21 - 3"		Herramienta menor
7. DESPERDICIOS		8. MANO DE OBRA
INCLUIDOS SI <input checked="" type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>		Cuadrilla A A (1 oficial T1+ 1 ayudante)

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará global (gll) debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por la interventoría. Las medidas deben ser el resultado de los cálculos ejecutados en el sitio de la obra. Esta medida se tomará sobre los ejes de construcción determinados. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato. **El precio unitario incluirá todos los costos de mano de obra, materiales herramientas, accesorios, pruebas hidraulicas y demás recursos necesarios para la correcta construcción del presente ítem. Será ejecutada de acuerdo con esta especificación y aceptada a satisfacción por el Interventor.**

NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.



ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE OBRA

CONTRATO No. 2210015, 2210016, 2210017 Y 2210018-
(ANDINA 1, ANDINA 2, CARIBE y SANTANDER - PUTUMAYO)

PROYECTO

9117 - CONSTRUCCIÓN TANQUE VILLAVICENCIO

CAPÍTULO - DESCRIPCIÓN

1. ITEM No.	2. REFERENCIA:	3. UNIDAD.
D204050	Tubería PEAD-RDE 26, 4"	ML

4. DESCRIPCIÓN GENERAL:

Este ítem corresponde al suministro e instalación de tubería PEAD RDE 4". Según planos hidraulicos y de detalle. Todos las uniones se deben realizar de forma manual, limpiando las superficies con el respectivo limpiador. Todas las actividades deben ser ejecutadas cumpliendo con la normativa de trabajo seguro en alturas y espacios confinados, con personal calificado y cumpliendo la normatividad de salud y seguridad en el trabajo.

EJECUCIÓN:

Consultar planos arquitectónicos.
Consultar planos hidraulicos.
Verificar localización y dimensiones.

5. MATERIALES:

6. EQUIPO

Tubería PEAD-RDE 26, 4"	Herramienta menor
-------------------------	-------------------

7. DESPERDICIOS

8. MANO DE OBRA

INCLUIDOS SI <input type="checkbox"/> X NO <input type="checkbox"/>	Cuadrilla A A (1 oficial T1+ 1 ayudante)
---	--

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará global (gll) debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por la interventoría. Las medidas deben ser el resultado de los cálculos ejecutados en el sitio de la obra. Esta medida se tomará sobre los ejes de construcción determinados. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato. **El precio unitario incluirá todos los costos de mano de obra, materiales herramientas, accesorios, pruebas hidraulicas y demás recursos necesarios para la correcta construcción del presente ítem. Será ejecutada de acuerdo con esta especificación y aceptada a satisfacción por el Interventor.**

NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.



ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE OBRA

CONTRATO No. 2210015, 2210016, 2210017 Y 2210018-
(ANDINA 1, ANDINA 2, CARIBE y SANTANDER - PUTUMAYO)

PROYECTO

9117 - CONSTRUCCIÓN TANQUE VILLAVICENCIO

CAPÍTULO - DESCRIPCIÓN

1. ITEM No.	2. REFERENCIA:	3. UNIDAD.
D204060	Tubería HD 3"	ML

4. DESCRIPCIÓN GENERAL:

Este ítem corresponde al suministro e instalación de tubería HD 3". Según planos hidraulicos y de detalle. Todos las uniones se deben realizar de forma manual, limpiando las superficies con el respectivo limpiador. Todas las actividades deben ser ejecutadas cumpliendo con la normativa de trabajo seguro en alturas y espacios confinados, con personal calificado y cumpliendo la normatividad de salud y seguridad en el trabajo.

EJECUCIÓN:

Consultar planos arquitectónicos.
Consultar planos hidraulicos.
Verificar localización y dimensiones.

5. MATERIALES:

Tubería PEAD-RDE 26, 4"

6. EQUIPO

Herramienta menor

7. DESPERDICIOS

INCLUIDOS SI NO

8. MANO DE OBRA

Cuadrilla A A (1 oficial T1+ 1 ayudante)

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará global (gll) debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por la interventoría. Las medidas deben ser el resultado de los cálculos ejecutados en el sitio de la obra. Esta medida se tomará sobre los ejes de construcción determinados. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato. **El precio unitario incluirá todos los costos de mano de obra, materiales herramientas, accesorios, pruebas hidraulicas y demás recursos necesarios para la correcta construcción del presente ítem. Será ejecutada de acuerdo con esta especificación y aceptada a satisfacción por el Interventor.**

NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.



ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE OBRA

CONTRATO No. 2210015, 2210016, 2210017 Y 2210018-
(ANDINA 1, ANDINA 2, CARIBE y SANTANDER - PUTUMAYO)

PROYECTO

9117 - CONSTRUCCIÓN TANQUE VILLAVICENCIO

CAPÍTULO - DESCRIPCIÓN

1. ITEM No.	2. REFERENCIA:	3. UNIDAD.
D2011020	TUBERÍA PVC-S DIÁMETRO 4"	UN

4. DESCRIPCIÓN GENERAL:

Este ítem corresponde al suministro e instalación de tubería pvc-s 4". Según planos hidraulicos y de detalle. Todos las uniones se deben realizar de forma manual, limpiando las superficies con el respectivo limpiador. Todas las actividades deben ser ejecutadas cumpliendo con la normativa de trabajo seguro en alturas y espacios confinados, con personal calificado y cumpliendo la normatividad de salud y seguridad en el trabajo.

EJECUCIÓN:

Consultar planos arquitectónicos.
Consultar planos hidraulicos.
Verificar localización y dimensiones.

5. MATERIALES:

tuberia pvc-s 4

6. EQUIPO

Herramienta menor

7. DESPERDICIOS

INCLUIDOS SI NO

8. MANO DE OBRA

Cuadrilla A A (1 oficial T1+ 1 ayudante)

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará global (gl) debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por la interventoría. Las medidas deben ser el resultado de los cálculos ejecutados en el sitio de la obra. Esta medida se tomará sobre los ejes de construcción determinados. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato. **El precio unitario incluirá todos los costos de mano de obra, materiales herramientas, accesorios, pruebas hidraulicas y demás recursos necesarios para la correcta construcción del presente ítem. Será ejecutada de acuerdo con esta especificación y aceptada a satisfacción por el Interventor.**

NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.



ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE OBRA

CONTRATO No. 2210015, 2210016, 2210017 Y 2210018-
(ANDINA 1, ANDINA 2, CARIBE y SANTANDER - PUTUMAYO)

PROYECTO

9117 - CONSTRUCCIÓN TANQUE VILLAVICENCIO

CAPÍTULO - DESCRIPCIÓN

1. ITEM No.	2. REFERENCIA:	3. UNIDAD.
D2011090	ACCESORIOS PVC-S DIÁMETRO 4"	UN

4. DESCRIPCIÓN GENERAL:

Este ítem corresponde al suministro e instalación de accesorios 4". Según planos hidraulicos y de detalle. Todos las uniones se deben realizar de forma manual, limpiando las superficies con el respectivo limpiador. Todas las actividades deben ser ejecutadas cumpliendo con la normativa de trabajo seguro en alturas y espacios confinados, con personal calificado y cumpliendo la normatividad de salud y seguridad en el trabajo.

EJECUCIÓN:

Consultar planos arquitectónicos.
Consultar planos hidraulicos.
Verificar localización y dimensiones.

5. MATERIALES:

CODO 45 C°C PVC.S 4"
SOLDADURA LIQUIDA PVC 1/4 GAL.
LIMPIADOR REMOVEDOR PVC 1/4 GAL.

6. EQUIPO

Herramienta menor

7. DESPERDICIOS

INCLUIDOS SI_X_ NO_____

8. MANO DE OBRA

Cuadrilla A A (1 oficial T1+ 1 ayudante)

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por UNIDAD (UN) debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por la interventoría. Las medidas deben ser el resultado de los cálculos ejecutados en el sitio de la obra. Esta medida se tomará sobre los ejes de construcción determinados. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato. Incluye todos los accesorios para su correcta instalacion.

NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.



ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE OBRA

CONTRATO No. 2210015, 2210016, 2210017 Y 2210018-
(ANDINA 1, ANDINA 2, CARIBE y SANTANDER - PUTUMAYO)

PROYECTO

9117 - CONSTRUCCIÓN TANQUE VILLAVICENCIO

CAPÍTULO - DESCRIPCIÓN

1. ITEM No.	2. REFERENCIA:	3. UNIDAD.
D20110100	ACCESORIOS PVC-S DIÁMETRO 3"	UN

4. DESCRIPCIÓN GENERAL:

Este ítem corresponde al suministro e instalación de accesorios 34". Según planos hidraulicos y de detalle. Todos las uniones se deben realizar de forma manual, limpiando las superficies con el respectivo limpiador. Todas las actividades deben ser ejecutadas cumpliendo con la normativa de trabajo seguro en alturas y espacios confinados, con personal calificado y cumpliendo la normatividad de salud y seguridad en el trabajo.

EJECUCIÓN:

Consultar planos arquitectónicos.
Consultar planos hidraulicos.
Verificar localización y dimensiones.

5. MATERIALES:

CODO 45 C°C PVC.S 3"
SOLDADURA LIQUIDA PVC 1/4 GAL.
LIMPIADOR REMOVEDOR PVC 1/4 GAL.

6. EQUIPO

Herramienta menor

7. DESPERDICIOS

INCLUIDOS SI_X_ NO_____

8. MANO DE OBRA

Cuadrilla A A (1 oficial T1+ 1 ayudante)

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por UNIDAD (UN) debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por la interventoría. Las medidas deben ser el resultado de los cálculos ejecutados en el sitio de la obra. Esta medida se tomará sobre los ejes de construcción determinados. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato. Incluye todos los accesorios para su correcta instalación.

NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.



ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE OBRA

CONTRATO No. 2210015, 2210016, 2210017 Y 2210018-
(ANDINA 1, ANDINA 2, CARIBE y SANTANDER - PUTUMAYO)

PROYECTO

9117 - CONSTRUCCIÓN TANQUE VILLAVICENCIO

CAPÍTULO - DESCRIPCIÓN

1. ITEM No.	2. REFERENCIA:	3. UNIDAD.
D20160100	CAJAS PARA VALVULAS	UN

4. DESCRIPCIÓN GENERAL:

Este ítem corresponde al suministro e instalación de caja para valvulas. Dimensión: 0,60m x 0,60m x 0,90m. Según planos hidraulicos y de detalle. Todos las uniones se deben realizar de forma manual, limpiando las superficies con el respectivo limpiador. Todas las actividades deben ser ejecutadas cumpliendo con la normativa de trabajo seguro en alturas y espacios confinados, con personal calificado y cumpliendo la normatividad de salud y seguridad en el trabajo.

EJECUCIÓN:

Consultar planos arquitectónicos.
Consultar planos hidraulicos.
Verificar localización y dimensiones.

5. MATERIALES:

Mortero 1:4
LADRILLO RECOCIDO 20cm*10cm*6cm (50 U/M2)
SIKA 1 -4 Kg
MARCO Y CONTRAMARCO CAJA 0,60*0,60

6. EQUIPO

Herramienta menor

7. DESPERDICIOS

INCLUIDOS SI NO

8. MANO DE OBRA

Cuadrilla A A (1 oficial T1+ 1 ayudante)

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por UNIDAD (UN) debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por la interventoría. Las medidas deben ser el resultado de los cálculos ejecutados en el sitio de la obra. Esta medida se tomará sobre los ejes de construcción determinados. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato. Incluye todos los accesorios para su correcta instalación.

NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.



ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE OBRA

CONTRATO No. 2210015, 2210016, 2210017 Y 2210018 -
(ANDINA 1, ANDINA 2, CARIBE y SANTANDER - PUTUMAYO)

PROYECTO

9117 - CONSTRUCCIÓN TANQUE VILLAVICENCIO

CAPÍTULO - DESCRIPCIÓN

1. ITEM No.	2. REFERENCIA:	3. UNIDAD.
D20160110	Caja para macromedidor (Dimensiones 1,40m x 0,52m internos). Incluye tapas	UN
4. DESCRIPCIÓN GENERAL:		
<p>Este ítem corresponde al suministro e instalación de caja para válvulas. Dimensión: 0.60m x 0.60m x 0.90m. Según planos hidraulicos y de detalle. Todos las uniones se deben realizar de forma manual, limpiando las superficies con el respectivo limpiador. Todas las actividades deben ser ejecutadas cumpliendo con la normativa de trabajo seguro en alturas y espacios confinados, con personal calificado y cumpliendo la normatividad de salud y seguridad en el trabajo.</p> <p>EJECUCIÓN:</p> <p>Consultar planos arquitectónicos. Consultar planos hidraulicos. Verificar localización y dimensiones.</p>		
5. MATERIALES:		6. EQUIPO
Concreto 3000 PSI Acero corrugado 1/4 a 1 6000 PSI Recebo Agua CONCRETO GRAVA COMÚN 1500 PSI 10.5 MPa (105 Kg/cm2) Tapa regular en lámina alfajor. Dimensión 60x60cm		Herramienta menor
7. DESPERDICIOS		8. MANO DE OBRA
INCLUIDOS SI__X__ NO____		Cuadrilla A A (1 oficial T1+ 1 ayudante)
MEDIDA Y FORMA DE PAGO		
<p>Se medirá y pagará por UNIDAD (UN) debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por la interventoría. Las medidas deben ser el resultado de los cálculos ejecutados en el sitio de la obra. Esta medida se tomará sobre los ejes de construcción determinados. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato. Incluye todos los accesorios para su correcta instalación.</p>		
NO CONFORMIDAD		
<p>En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.</p>		



ANEXO 5. ANEXO TÉCNICO GRUPO II

CONTIENE:

1. ESPECIFICACIONES TECNICAS PTAP 3.0 LPS Y PTAP 1.5 LPS Y MAICAO Y RIOHACHA
2. LINK DE LA CARPETA QUE CONTIENE LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS Y DOCUMENTOS TÉCNICOS REQUERIDOS PARA LA CONTRATACIÓN ES EL SIGUIENTE

- Ruta Estudios y Diseños - Centro SENA RIOHACHA https://fonade.sharepoint.com/:f:/s/GrupoDesarrollodeProyectos1/Ev5IVRCPOXNPrIZdmE-KkOpwBkdtw1N2UxVn_9G4LqiBrwQ?e=krL6mY
- Ruta Estudios y Diseños - Centro SENA MAICAO https://fonade.sharepoint.com/:f:/s/GrupoDesarrollodeProyectos1/Ev5IVRCPOXNPrIZdmE-KkOpwBkdtw1N2UxVn_9G4LqiBrwQ?e=GE4F2E

--*/-*

ANEXO 5. ANEXO TÉCNICO GRUPO II

CONTIENE:

1. ESPECIFICACIONES TECNICAS PTAP 3.0 LPS Y PTAP 1.5 LPS Y MAICAO Y RIOHACHA
2. FORMATOS F-GG-19 RELACION DE DOCUMENTOS PTAP 3.0 LPS Y PTAP 1.5 LPS Y MAICAO Y RIOHACHA



ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE OBRA

2210015, 2210016, 2210017 Y 2210018-
(ANDINA 1, ANDINA 2, CARIBE y SANTANDER - PUTUMAYO)

PROYECTO

9222 - PTAP RIOHACHA

CAPÍTULO - DESCRIPCIÓN

1. ITEM No.	2. REFERENCIA:	3. UNIDAD.
0	ESPECIFICACIONES GENERALES	NO APLICA

4. DESCRIPCIÓN GENERAL:

RECOMENDACIONES MÍNIMAS DE CONSTRUCCIÓN

Las siguientes recomendaciones mínimas para la construcción, no eximen al CONTRATISTA de la responsabilidad de la ejecución completa del proyecto. Además, deberá cumplir con las normas tanto de calidad como de estabilidad de construcción para llevar a cabo el objeto contractual.

APARTE DEL CONTENIDO A CONTINUACIÓN EXPRESADO, LOS PROCEDIMIENTOS CONSTRUCTIVOS EN OBRA DEBERÁN CUMPLIR CON LA NORMATIVIDAD Y REGULACIÓN VIGENTE APLICABLE Y SIEMPRE BAJO LA SUPERVISIÓN DE LA INTERVENTORÍA DEL PROYECTO, SUPERVISIÓN DEL CONTRATISTA E INSTRUCCIÓN DE PROFESIONALES CALIFICADOS.

1. GENERALIDADES

Las Recomendaciones Mínimas de Construcción, descripción espacial de los ambientes y programa arquitectónico de referencia, para los diagnósticos, estudios técnicos, ajustes a diseños o diseños integrales y la construcción de Ambientes Educativos (sedes del SENA), que se entrega al CONTRATISTA, tienen por objeto explicar las condiciones y características constructivas relacionadas con el empleo de los materiales y la espacialidad de los ambientes.

EL CONTRATISTA debe verificar en todo momento los planos, diseños y memorias para identificar especificaciones, procesos constructivos y normativa específica de cada especialidad planteada como parte del diseño del proyecto : Componente de Geotecnia, Componente Arquitectónico, Componente Estructural, Redes Hidráulicas, Redes Eléctricas, Instalación Mecánica (HVAC), o cualquier otra aplicable.

El CONTRATISTA debe tener en cuenta la topografía del lote, variables de distancia y situaciones particulares (aislamientos, seguridad, etc) del predio en donde se va a desarrollar el proyecto y su manejo. Estas actividades deben ser consideradas en el presupuesto proyectado por EL CONTRATISTA previo al inicio de la construcción y por lo tanto el CONTRATISTA está obligado a realizarlas.

Si con base a las condiciones de construcción el CONTRATISTA estima conveniente alguna modificación al presente documento, debe someter por escrito a consideración de la INTERVENTORIA los planos y estudios correspondientes. Si la modificación es aprobada, el CONTRATISTA debe entregar los planos respectivos a la INTERVENTORIA, sin costo adicional; de ser rechazadas las modificaciones propuestas, el CONTRATISTA se debe sujetar a las Recomendaciones Mínimas de Construcción originales.

NORMATIVA

Las especificaciones técnicas para el diseño y construcción de todas y cada una de las obras a realizar por el CONTRATISTA estarán dentro del marco de las normas vigentes que regulan la materia y que son aplicables a las obras objeto, las normas ambientales, seguridad industrial, seguridad social, las buenas prácticas de la construcción, los reglamentos y especificaciones de las Empresa de Servicios Públicos y la NSR-2010.

Lo relacionado al componente estructural, en la Norma Técnica Colombiana NTC1000, entre otras.

Lo relacionado a las instalaciones eléctricas de equipos y sus complementarios por las del CÓDIGO ELÉCTRICO NACIONAL VIGENTE, (Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas RETIE vigente, RETILAB, la Norma TIA/EIA 568-A sobre Cableado Estructurado y demás, entre otras).

Lo relacionado a las instalaciones hidrosanitarias por la norma ICONTEC vigente. (NTC 1500 - CODIGO COLOMBIANO DE FONTANERIA., - RAS 2000 - REGLAMENTO TÉCNICO DEL SECTOR DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO BÁSICO, NTC 1259 - INGENIERÍA CIVIL Y ARQUITECTURA. INSTALACIÓN DE TUBERÍAS PARA CONDUCCIÓN DE AGUAS SIN PRESIÓN, entre otros).

Lo relacionado a las instalaciones interiores de gas por la norma ICONTEC vigente. (Resolución 90902. De Octubre de 2013 del Ministerio de Minas y Energía, entre otras).

Así como las condensadas en estas especificaciones técnicas y que de ellas se desprendan. Si durante el proceso de estudios y diseños se llega actualizar alguna de las normas vigentes para la construcción, el contratista debe realizar sus respectivos ajustes a los diseños.

El CONTRATISTA gestionará ante las entidades competentes los permisos y la legalización de las instalaciones provisionales de servicios públicos siendo el responsable por el mantenimiento, la ampliación y los pagos durante la ejecución de la obra, bien sea a la empresa de servicios públicos o a la sede del SENA en la cual se ejecute la construcción.

En caso de no cumplir con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el CONTRATISTA deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato/convenio.

GESTIÓN SOCIAL

Se requiere acompañamiento de un profesional idóneo, el cual deberá ser constante durante la ejecución del Proyecto, tanto en la etapa de elaboración de diseños como de ejecución de obra, con el fin de llevar a cabo un análisis social de la ejecución de la obra con el entorno y su impacto en el mismo.

Adicionalmente con el fin de involucrar a la comunidad beneficiada al desarrollo del Proyecto, se llevarán a cabo reuniones informativas antes, durante y al finalizar el Proyecto.

MANEJO AMBIENTAL

Todos los procesos constructivos o actividades que influyen de alguna manera sobre el medio ambiente se enmarcarán dentro de las leyes vigentes para este manejo, con el objeto de minimizar el impacto producido sobre la naturaleza, la salud de las personas, los animales, los vegetales y su correlación, de tal forma que se oriente todo el proceso a la protección, la conservación y el mejoramiento del entorno humano y biológico, tanto en las áreas objeto del contrato como de las zonas adyacentes al mismo.

El CONTRATISTA está en la obligación de realizar todas las actividades pertinentes a permisos ambientales o tramitar todas las licencias a que hubiera lugar.

SALUD OCUPACIONAL

El CONTRATISTA acatará las disposiciones legales vigentes relacionadas con la seguridad del personal que labora en las obras y del público que directa o indirectamente pueda afectarse por la ejecución de las mismas, acatando la resolución 02413 del 22 de mayo de 1979 del Ministerio del trabajo y seguridad social, por el cual se dicta el reglamento de higiene y seguridad para la industria de la construcción o la que le aplique en el momento de la construcción.

ORGANIZACIÓN DE LOS TRABAJOS

Antes de iniciar la obra, EL CONTRATISTA, debe presentar a EL INTERVENTOR, un programa de trabajo que permita establecer la secuencia constructiva y los plazos de cada uno de los componentes de la obra.

Previo a la ejecución de cada actividad se llevará a cabo una "REUNIÓN DE INICIO" entre EL CONTRATISTA y EL INTERVENTOR. En ella se leerán las especificaciones y se acordarán todos los parámetros de ejecución, la metodología constructiva y el control de la actividad. Las observaciones y aclaraciones que sean del caso, se deben dejar registradas en la bitácora de la obra.

MATERIALES

El CONTRATISTA debe tener claridad absoluta sobre los requisitos particulares de instalación de cada uno de los materiales de acabado final. Debe coordinar con cada uno de los subcontratistas las condiciones de acabado previo, las condiciones de manejo durante la construcción y las condiciones de uso, conservación y mantenimiento de los materiales instalados.

Todos los materiales que sean necesarios para la construcción de las obras, deberán ser aportados por EL CONTRATISTA y puestos en el sitio de las obras. El CONTRATISTA deberá suministrar a EL INTERVENTOR, con la debida anticipación a su utilización en la obra, las muestras que se requieran y las pruebas o ensayos que se estimen pertinentes. Si EL CONTRATISTA omitiere este procedimiento, EL INTERVENTOR podrá ordenarle el descubrimiento de las obras no visibles; los gastos que tal operación demande serán por cuenta de EL CONTRATISTA.

Las aprobaciones de los materiales por parte de EL INTERVENTOR, no exoneran al CONTRATISTA de su responsabilidad por la calidad y estabilidad de las obras. Por lo tanto, éste deberá reparar o reemplazar por su cuenta las obras defectuosas y/o que no se ciñan a las especificaciones.

El CONTRATISTA es responsable del cuidado de los materiales al interior de la obra. Los materiales que sea necesario reponer por daños, pérdida, deterioro por mal manejo o mal almacenamiento, corren por cuenta de EL CONTRATISTA. EL INTERVENTOR emitirá en cada caso un concepto al respecto.

Los materiales que en estas especificaciones no se mencionen explícitamente, deberán cumplir totalmente los requerimientos para el uso previsto, bajo todas las condiciones de operación, incluyendo la más adversa y satisfacer las últimas versiones de las normas aplicables mencionadas en este documento. Todos los elementos que realicen la misma función y presenten la misma especificación, deberán ser idénticos en manufactura y diseño, para que puedan ser intercambiables sin recurrir a ninguna adaptación o modificación.

El CONTRATISTA debe precaver el impacto de las condiciones de uso, supliendo materiales que cumplan exigencias de resistencia, uso severo, larga vida útil y bajo costo de sostenimiento. Los fabricantes deben advertir eventuales incompatibilidades de sus materiales con las condiciones de uso, proponiendo soluciones acordes.

MAQUINARIA, EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

Toda la maquinaria, equipos y herramientas necesarios para la correcta y óptima ejecución de las obras deberán ser suministrados a su cargo por el CONTRATISTA. Ellos deberán estar incorporados dentro de sus costos (directos o indirectos), NO serán objeto de pago independiente.

Deberán ser adecuados para las características y magnitud de la obra a ejecutar. La reparación y mantenimiento será por cuenta del CONTRATISTA, quien deberá asumir todos los riesgos por pérdida, daño o deterioro.

La entidad contratante por ningún motivo, asumirá responsabilidad por tales elementos; aún en el evento de que hayan sido depositados en sus instalaciones. Equipos en mal estado, deberán ser retirados de la obra.

El CONTRATISTA está obligado a dar exacto cumplimiento a los contratos que suscriba con terceros para suministro de maquinaria o equipos.

TRANSPORTES

EL PROPONENTE debe estudiar la incidencia de las condiciones de accesibilidad del sitio de la obra, de los recorridos horizontales y verticales dentro de la obra, de materiales, equipos, herramientas, mano de obra y todo aquello que sea necesario para el cabal desarrollo del proyecto, e incorporar dentro de sus costos (directos o indirectos) partidas para atender este rubro.

El transporte NO será objeto de pago independiente.

PRUEBAS Y ENSAYOS

La calidad de los materiales y equipos se verificará mediante pruebas y ensayos, y en su defecto por las especificaciones certificadas por los proveedores, fabricantes o representantes de equipos y materiales.

Si las cantidades de obra a ejecutar de alguna actividad, no alcanzan los mínimos establecidos por la norma para la realización de las pruebas y ensayos, CONSTRUCTOR e INTERVENTOR deben pactar, antes de iniciar las actividades, un procedimiento claro que permita establecer un control de la obra ejecutada.

El CONTRATISTA deberá tener en cuenta los ensayos de control de calidad, Normas Colombianas de Diseño y Construcción Sismo Resistente, NSR-10.

EL INTERVENTOR dentro del programa de control de calidad le aprobará a EL CONTRATISTA la frecuencia de toma de muestras y el número de ensayos que debe realizarse en un laboratorio o laboratorios previamente aprobados por él.

EL INTERVENTOR debe realizar una interpretación de los resultados de los ensayos realizados, definiendo explícitamente la conformidad con las normas técnicas exigidas. Como mínimo deben realizarse los ensayos que determina el código NSR 10 y las normas complementarias mencionadas en él.

VALLA INFORMATIVA DE LA OBRA

Instalar Dos (2) vallas de información de la obra, una (1) en el sitio de ejecución y otra en el sitio indicado por el INTERVENTOR, de acuerdo con la información y condiciones exigidas por LA CONTRATANTE. Estas vallas deberán actualizarse y permanecer legibles y en buen estado durante todo el tiempo de ejecución del contrato de obra.

La valla informativa será como mínimo en lona con soporte en estructura metálica; sus dimensiones serán 5 m de ancho por 2 m de alto (como mínimo), la dimensión final y el diseño de la misma será acordado con la supervisión del proyecto, la cual irá en un lugar visible al público y contendrá la siguiente información: Nombre del Proyecto, Localización, Nombre del CONTRATISTA, Nombre del Interventor, Valor total del proyecto, Empleos directos e indirectos generados con la obra, y cualquier otro dato que consideré necesario la supervisión del proyecto. Este ítem debe ser contemplado en los costos del CONTRATISTA, NO serán objeto de pago independiente.

CARGUE, RETIRO Y DISPOSICIÓN DE SOBANTES

Esta parte de la especificación comprende las indicaciones generales aplicables al retiro y disposición de materiales sobrantes de descapote, demoliciones y excavaciones realizadas para la ejecución de las obras. El retiro y disposición de materiales sobrantes que el CONTRATISTA realice, debe cumplir en todo con la Resolución 541 del Ministerio del Medio Ambiente, expedida el 14 de diciembre de 1994.

Antes de la iniciación de los trabajos el CONTRATISTA entregará el Plan de disposición de residuos para aprobación por parte de la INTERVENTORIA, el cual contendrá detalles de los sitios de disposición de los materiales, recorridos y características del equipo de transporte, volúmenes a ser depositados y sistema de colocación en el botadero.

En general todo material excavado se retirará a sitios de botadero tan pronto como sea excavado a menos que a juicio de la INTERVENTORIA sea aceptable para ser utilizado en rellenos, caso en el cual se apilará de tal manera que no ofrezca peligro para la obra, propiedades aledañas, personas y vehículos; ni que obstruya andenes, calzadas o cunetas.

Será por cuenta del CONTRATISTA la negociación para utilizar las zonas de botadero o escombreras autorizadas por el municipio o la autoridad ambiental competente. Si lo considera necesario, la INTERVENTORIA podrá solicitar al CONTRATISTA una copia del respectivo documento de negociación. Las zonas de botadero deben dejarse en condiciones óptimas de uso y drenaje.

El CONTRATISTA preparará los sitios de botadero y colocará los materiales de desecho en forma que garantice su estabilidad. El CONTRATISTA deberá retirar de la obra a su costo a los sitios de botadero aprobados, además del material de excavación, todo el material sobrante de su propiedad o rechazado por deficiente calidad por la INTERVENTORIA.

ASEO FINAL

Para dejar la obra totalmente limpia el CONTRATISTA deberá tener en cuenta la retirada de todos los escombros y residuos de materiales que se producen en la obra desde su inicio, así como sobrantes o retales de madera, arena, gravilla, ladrillo, baldosín, morteros, etc., que haya quedado en interiores o exteriores dejando todos los ambientes perfectamente barridos y limpios de tal forma que permita el uso de la obra utilizando los materiales necesarios para desmanchar los aparatos sanitarios y todas las áreas que lo requieran, retirar machas de mortero o pintura y en fin cualquier tipo de suciedad que impida el perfecto acabado de la obra.

Este ítem incluye muros, ventanas, vidrios, enchapes y todos los demás espacios y elementos que integran el proyecto. EL CONTRATISTA mantendrá la obra aseada permanentemente durante su ejecución.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por metros cuadrados (m²) debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por la interventoría. Las medidas deben ser el resultado de los cálculos ejecutados en el sitio de la obra. Esta medida se tomará sobre los ejes de construcción determinados. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato.

NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

RICARDO ALBERTO PEÑA QUEVEDO
Profesional en costos y presupuestos
Mat. Profesional: 25202211156 CND



ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE OBRA

2210015, 2210016, 2210017 Y 2210018-
(ANDINA 1, ANDINA 2, CARIBE y SANTANDER - PUTUMAYO)

PROYECTO

PTAP - RIOHACHA Y MAICAO

CAPÍTULO - DESCRIPCIÓN

1. ITEM No.	2. REFERENCIA:	3. UNIDAD.
A010	Localización, trazado y replanteo	M2

4. DESCRIPCIÓN GENERAL:

Este ítem se refiere a ubicar y marcar en el terreno para el desarrollo del proyecto, los ejes principales, paralelos y perpendiculares señalados en el plano del proyecto.

Las actividades deben ser ejecutadas cumpliendo con la normativa de trabajo seguro en alturas y espacios confinados.

EJECUCIÓN:

Ubicar el terreno de construcción

Se verifica las longitudes reales del terreno con respecto a las medidas del plano. En el caso de que estas difieran se deberán replantear en función de las medidas existentes.

La primera actividad para el replanteo es establecer un eje principal de referencia. A partir del eje principal se traza los ejes definitivos colocando tabla-estacados o caballetes en el perímetro del terreno y a partir de estas se colocaran hilos de referencia. Marcados los ejes, el replanteo de cualquier elemento estructural será realizado en forma sencilla.

Se establece y conserva los sistemas de referencia planimétrico y altimétrico.

Se establece el nivel N=00 arquitectónico para cada zona.

Para comprobar ángulos rectos (90°) se utiliza el método 3-4-5 que proviene del Teorema de Pitágoras.

Se utiliza el nivel de manguera para los trabajos de albañilería.

Con la ayuda de una plomada bajo los niveles ya referenciados se marcan con pintura, mineral, tiza o cal.

ALCANCE

- Materiales descritos
- Equipos y herramientas descritos
- Mano de obra.
- Transportes dentro y fuera de la obra.

NORMATIVA:

Normas Colombianas de Diseño y Construcción Sismo Resistentes que aplique de acuerdo con los diseños aprobados vigentes, NSR-10 y sus decretos reglamentarios, complementarios y cualquier otra norma vigente que regule el diseño y construcción sismo resistente en Colombia.

Esta actividad debe ejecutarse con las normas de seguridad en alturas (resolución de 1409 de 2012, resolución 2291 de 2010, Circular 070 de 2009), tomando las precauciones necesarias para evitar accidentes de los trabajadores o terceras personas.

Manejo de Residuos: Garantizar el retiro y disposición de materiales sobrantes resultantes de las actividades realizadas para la ejecución de las obras. El retiro y disposición de materiales sobrantes que el CONTRATISTA realice, debe cumplir en todo con la Resolución 541 del Ministerio del Medio Ambiente, expedida el 14 de diciembre de 1994.

5. MATERIALES:

Durmiente 4x4cmx2.9m Ordinario
Puntilla con cabeza de 2"
Estacas en madera 4cm x 4cm x 90cm - Ordinario

6. EQUIPO

Herramienta menor
Alquiler equipo de topografía - Estación total

7. DESPERDICIOS

INCLUIDOS SI_X_ NO____

8. MANO DE OBRA

Cuadrilla AA (1 oficial T1+ 1 ayudante)

REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

- Levantamiento topográfico.
- Planos Arquitectónicos. Arquitectura 1,2,3,4 y 5
- Especificaciones Generales

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por metros cuadrados (m²) debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por la interventoría. Las medidas deben ser el resultado de los cálculos ejecutados en el sitio de la obra. Esta medida se tomará sobre los ejes de construcción determinados. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato. Incluye todos los accesorios para su correcta instalación.

NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.



RICARDO ALBERTO PEÑA QUEVEDO
Profesional en costos y presupuestos
Mat. Profesional: 25202211156 CND



ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE OBRA

2210015, 2210016, 2210017 Y 2210018-
(ANDINA 1, ANDINA 2, CARIBE y SANTANDER - PUTUMAYO)

PROYECTO

PTAP - RIOHACHA Y MAICAO

CAPÍTULO - DESCRIPCIÓN

1. ITEM No.	2. REFERENCIA:	3. UNIDAD.
A020	Limpieza, descapote, retiro sobrantes - Manual	M2

4. DESCRIPCIÓN GENERAL:

Este ítem se refiere a todas las actividades de limpieza, descapote manual, retiro de sobrantes del área de intervención, consiste en eliminar la vegetación existente, es parte importante en la realización de una excavación; esta actividad se realizará de manera manual, bajo todos los parámetros de salud y seguridad en el trabajo, enmarcados en la normatividad vigente.

EJECUCIÓN:

Ubicar el terreno de construcción

Se verifica las longitudes reales del terreno con respecto a las medidas del plano. En el caso de que estas difieran se deberán replantear en función de las medidas existentes.

Se establece y conserva los sistemas de referencia plan métrico y altimétrico.

Se establece el nivel N=00 arquitectónico para cada zona.

Se utiliza el nivel de manguera para los trabajos de albañilería.

Con la ayuda de una plomada bajo los niveles ya referenciados se marcan con pintura, mineral, tiza o cal.

Extraer los troncos, tocones y raíces.

Retirar la vegetación superficial (hierba, maleza o residuos de sembradíos).

Retirar fuera de la obra o terreno del producto de las actividades anteriores.

Determinar el nivel que va a servir de referencia, teniendo como base el andén o sardinel y trasládalo.

ALCANCE

- Materiales descritos .
- Equipos y herramientas descritos
- Mano de obra.
- Transportes dentro y fuera de la obra.

NORMATIVA:

Normas Colombianas de Diseño y Construcción Sismo Resistentes que aplique de acuerdo con los diseños aprobados vigentes, NSR-10 y sus decretos reglamentarios, complementarios y cualquier otra norma vigente que regule el diseño y construcción sismo resistente en Colombia.

Esta actividad debe ejecutarse con las normas de seguridad en alturas (resolución de 1409 de 2012, resolución 2291 de 2010, Circular 070 de 2009) , tomando las precauciones necesarias para evitar accidentes de los trabajadores o terceras personas.

Manejo de Residuos: Garantizar el retiro y disposición de materiales sobrantes resultantes de las actividades realizadas para la ejecución de las obras. El retiro y

5. MATERIALES:	6. EQUIPO
	Herramienta menor Minicargador BobCat
7. DESPERDICIOS	8. MANO DE OBRA
INCLUIDOS SI_X_ NO_____	Cuadrilla AA (1 oficial T1+ 1 ayudante)

9. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

- Planos Arquitectónicos. Arquitectura 1,2,3,4 y 5
- Especificaciones Generales

10. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por metros cuadrados (m²) debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por la interventoría. Las medidas deben ser el resultado de los cálculos ejecutados en el sitio de la obra. Esta medida se tomará sobre los ejes de construcción determinados. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato. Incluye todos los accesorios para su correcta instalación.

NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

RICARDO ALBERTO PEÑA QUEVEDO
Profesional en costos y presupuestos
Mat. Profesional: 25202211156 CND



ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE OBRA

2210015, 2210016, 2210017 Y 2210018-
(ANDINA 1, ANDINA 2, CARIBE y SANTANDER - PUTUMAYO)

PROYECTO

PTAP - RIOHACHA Y MAICAO

CAPÍTULO - DESCRIPCIÓN

1. ITEM No.	2. REFERENCIA:	3. UNIDAD.
A050	Suministro e Instalación provisional de redes de energía eléctrica	ML

4. DESCRIPCIÓN GENERAL:

Este ítem se refiere a los trabajos necesarios para realizar la instalación provisional de redes de energía eléctrica de 50m según las especificaciones definidas en el proyecto.

Esta actividad debe ejecutarse con las normas de seguridad en alturas, tomando las precauciones necesarias para evitar accidentes de los trabajadores o terceras personas, basados en la normatividad de salud y seguridad en el trabajo.

Ejecución:

Verificar las especificaciones de instalación

Identificar la zona donde se llevara a cabo la instalación provisional de redes de acueducto y alcantarillado.

Realizar la demarcación del área de trabajo

ALCANCE

- Materiales descritos
- Equipos y herramientas descritos
- Mano de obra.
- Transportes dentro y fuera de la obra.

NORMATIVA:

Normas Colombianas de Diseño y Construcción Sismo Resistentes que aplique de acuerdo con los diseños aprobados vigentes, NSR-10 y sus decretos reglamentarios, complementarios y cualquier otra norma vigente que regule el diseño y construcción sismo resistente en Colombia.

Esta actividad debe ejecutarse con las normas de seguridad en alturas (resolución de 1409 de 2012, resolución 2291 de 2010, Circular 070 de 2009) , tomando las precauciones necesarias para evitar accidentes de los trabajadores o terceras personas.

Manejo de Residuos: Garantizar el retiro y disposición de materiales sobrantes resultantes de las actividades realizadas para la ejecución de las obras. El retiro y disposición de materiales sobrantes que el CONTRATISTA realice, debe cumplir en todo con la Resolución 541 del Ministerio del Medio Ambiente, expedida el 14 de diciembre de 1994.

5. MATERIALES:

6. EQUIPO

Herramienta menor

7. DESPERDICIOS

INCLUIDOS SI_X_ NO_____

8. MANO DE OBRA

9. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

- Planos Arquitectónicos.
- Especificaciones Generales

10. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por metro lineal (ml) debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por la interventoría. Las medidas deben ser el resultado de los cálculos ejecutados en el sitio de la obra. Esta medida se tomará sobre los ejes de construcción determinados. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato.

El precio unitario incluirá todos los costos de mano de obra, materiales herramientas, accesorios y demás recursos necesarios para la correcta construcción del presente ítem. Será ejecutada de acuerdo con esta especificación y aceptada a satisfacción por el Interventor

NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

RICARDO ALBERTO PEÑA QUEVEDO
Profesional en costos y presupuestos
Mat. Profesional: 25202211156 CND



ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE OBRA

2210015, 2210016, 2210017 Y 2210018-
(ANDINA 1, ANDINA 2, CARIBE y SANTANDER - PUTUMAYO)

PROYECTO

PTAP - RIOHACHA Y MAICAO

CAPÍTULO - DESCRIPCIÓN

1. ITEM No.	2. REFERENCIA:	3. UNIDAD.
A0240	Instalación provisional de redes de acueducto y alcantarillado	ML

4. DESCRIPCIÓN GENERAL:

Este ítem se refiere a los trabajos necesarios para realizar la instalación provisional de redes de acueducto y alcantarillado según las especificaciones definidas en el proyecto.

Esta actividad debe ejecutarse con las normas de seguridad en alturas, tomando las precauciones necesarias para evitar accidentes de los trabajadores o terceras personas, basados en la normatividad de salud y seguridad en el trabajo.

Ejecución:

Verificar las especificaciones de instalación

Identificar la zona donde se llevara a cabo la instalación provisional de redes de acueducto y alcantarillado.

Realizar la demarcación del área de trabajo

ALCANCE

- Materiales descritos
- Equipos y herramientas descritos
- Mano de obra.
- Transportes dentro y fuera de la obra.

NORMATIVA:

Normas Colombianas de Diseño y Construcción Sismo Resistentes que aplique de acuerdo con los diseños aprobados vigentes, NSR-10 y sus decretos reglamentarios, complementarios y cualquier otra norma vigente que regule el diseño y construcción sismo resistente en Colombia.

Esta actividad debe ejecutarse con las normas de seguridad en alturas (resolución de 1409 de 2012, resolución 2291 de 2010, Circular 070 de 2009) , tomando las precauciones necesarias para evitar accidentes de los trabajadores o terceras personas.

Manejo de Residuos: Garantizar el retiro y disposición de materiales sobrantes resultantes de las actividades realizadas para la ejecución de las obras. El retiro y disposición de materiales sobrantes que el CONTRATISTA realice, debe cumplir en todo con la Resolución 541 del Ministerio del Medio Ambiente, expedida el 14 de diciembre de 1994.

5. MATERIALES:

6. EQUIPO

Herramienta menor

7. DESPERDICIOS

INCLUIDOS SI_X_ NO_____

8. MANO DE OBRA

Cuadrilla BB (1 oficial T2 + 1 ayudante T2)

9. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

- Planos Arquitectónicos.
- Especificaciones Generales

10. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por metro lineal (ml) debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por la interventoría. Las medidas deben ser el resultado de los cálculos ejecutados en el sitio de la obra. Esta medida se tomará sobre los ejes de construcción determinados. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato.

El precio unitario incluirá todos los costos de mano de obra, materiales herramientas, accesorios y demás recursos necesarios para la correcta construcción del presente ítem. Será ejecutada de acuerdo con esta especificación y aceptada a satisfacción por el Interventor

NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

RICARDO ALBERTO PEÑA QUEVEDO
Profesional en costos y presupuestos
Mat. Profesional: 25202211156 CND



ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE OBRA

2210015, 2210016, 2210017 Y 2210018-
(ANDINA 1, ANDINA 2, CARIBE y SANTANDER - PUTUMAYO)

PROYECTO

PTAP - RIOHACHA Y MAICAO

CAPÍTULO - DESCRIPCIÓN

1. ITEM No.	2. REFERENCIA:	3. UNIDAD.
A0260	CONSTRUCCION BATERIA SANITARIA 3X2M	UN

4. DESCRIPCIÓN GENERAL:

Este ítem se refiere a los trabajos necesarios para realizar la construcción de batería sanitaria 3x2m según las especificaciones definidas en el proyecto. Esta actividad debe ejecutarse con las normas de seguridad en alturas, tomando las precauciones necesarias para evitar accidentes de los trabajadores o terceras personas, basados en la normatividad de salud y seguridad en el trabajo.

Ejecución:

Verificar las especificaciones de instalación
Identificar la zona donde se llevara a cabo la construcción de la batería sanitaria.
Realizar la demarcación del área de trabajo

ALCANCE

- Materiales descritos
- Equipos y herramientas descritos
- Mano de obra.
- Transportes dentro y fuera de la obra.

NORMATIVA:

Normas Colombianas de Diseño y Construcción Sismo Resistentes que aplique de acuerdo con los diseños aprobados vigentes, NSR-10 y sus decretos reglamentarios, complementarios y cualquier otra norma vigente que regule el diseño y construcción sismo resistente en Colombia.

Esta actividad debe ejecutarse con las normas de seguridad en alturas (resolución de 1409 de 2012, resolución 2291 de 2010, Circular 070 de 2009) , tomando las precauciones necesarias para evitar accidentes de los trabajadores o terceras personas.

Manejo de Residuos: Garantizar el retiro y disposición de materiales sobrantes resultantes de las actividades realizadas para la ejecución de las obras. El retiro y disposición de materiales sobrantes que el CONTRATISTA realice, debe cumplir en todo con la Resolución 541 del Ministerio del Medio Ambiente, expedida el 14 de diciembre de 1994.

5. MATERIALES:

6. EQUIPO

Herramienta menor

7. DESPERDICIOS

INCLUIDOS SI_X_ NO_____

8. MANO DE OBRA

9. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

- Planos Arquitectónicos.
- Especificaciones Generales

10. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por UNIDAD (un) debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por la interventoría. Las medidas deben ser el resultado de los cálculos ejecutados en el sitio de la obra. Esta medida se tomará sobre los ejes de construcción determinados. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato.

NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

RICARDO ALBERTO PEÑA QUEVEDO
Profesional en costos y presupuestos
Mat. Profesional: 25202211156 CND



ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE OBRA

2210015, 2210016, 2210017 Y 2210018-
(ANDINA 1, ANDINA 2, CARIBE y SANTANDER - PUTUMAYO)

PROYECTO

PTAP - RIOHACHA Y MAICAO

CAPÍTULO - DESCRIPCIÓN

1. ITEM No.	2. REFERENCIA:	3. UNIDAD.
A0290	Cerramiento en Polisombra H=2,10m Para Protección De Senderos Y Áreas De Tránsito Peatonal Con una reposición	ML

4. DESCRIPCIÓN GENERAL:

Este ítem se refiere a los trabajos necesarios para realizar el cerramiento en polisombra H=2,10m según las especificaciones definidas en el proyecto. Deberá tener como mínimo dos (2) metros de altura y la totalidad de la señalización preventiva necesaria para la segura circulación del personal de obra, vecinos y terceros, incluyendo un plan de movilidad, de igual forma deberá realizar el mantenimiento del campamento y del cerramiento durante toda la ejecución de la obra. Esta actividad debe ejecutarse con las normas de seguridad en alturas, tomando las precauciones necesarias para evitar accidentes de los trabajadores o terceras personas, basados en la normatividad de salud y seguridad en el trabajo.

Ejecución:

Verificar las especificaciones de instalación
Identificar la zona donde se llevara a cabo la construcción de la batería sanitaria.
Realizar la demarcación del área de trabajo

ALCANCE

- Materiales descritos
- Equipos y herramientas descritos
- Mano de obra.
- Transportes dentro y fuera de la obra.

NORMATIVA:

Normas Colombianas de Diseño y Construcción Sismo Resistentes que aplique de acuerdo con los diseños aprobados vigentes, NSR-10 y sus decretos reglamentarios, complementarios y cualquier otra norma vigente que regule el diseño y construcción sismo resistente en Colombia.

Esta actividad debe ejecutarse con las normas de seguridad en alturas (resolución de 1409 de 2012, resolución 2291 de 2010, Circular 070 de 2009) , tomando las precauciones necesarias para evitar accidentes de los trabajadores o terceras personas.

Manejo de Residuos: Garantizar el retiro y disposición de materiales sobrantes resultantes de las actividades realizadas para la ejecución de las obras. El retiro y disposición de materiales sobrantes que el CONTRATISTA realice, debe cumplir en todo con la Resolución 541 del Ministerio del Medio Ambiente, expedida el 14 de diciembre de 1994.

5. MATERIALES:

PUNTILLA CON CABEZA 2"
CERCO ORDINARIO 8CM X 8CM X 4M
POLISOMBRA VERDE H=2,40

6. EQUIPO

Herramienta menor

7. DESPERDICIOS

INCLUIDOS SI_X_ NO_____

8. MANO DE OBRA

Cuadrilla AA (1 oficial T1+ 1 ayudante)

9. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

- Planos Arquitectónicos.
- Especificaciones Generales

10. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por METRO LINEAL (ML) debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por la interventoría. Las medidas deben ser el resultado de los cálculos ejecutados en el sitio de la obra. Esta medida se tomará sobre los ejes de construcción determinados. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato.

NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

RICARDO ALBERTO PEÑA QUEVEDO
Profesional en costos y presupuestos
Mat. Profesional: 25202211156 CND



ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE OBRA

2210015, 2210016, 2210017 Y 2210018-
(ANDINA 1, ANDINA 2, CARIBE y SANTANDER - PUTUMAYO)

PROYECTO

PTAP - RIOHACHA Y MAICAO

CAPÍTULO - DESCRIPCIÓN

1. ITEM No.	2. REFERENCIA:	3. UNIDAD.
A201010	Excavación mecánica en material comun incluye transporte. Hasta 4 metros.	M3

4. DESCRIPCIÓN GENERAL:

Este trabajo consiste en la excavación necesaria para la construcción de la cimentación de acuerdo con los alineamientos, pendientes y cotas indicadas en los planos u ordenados por el proyecto. Comprende movimiento de tierras en volúmenes pequeños y a poca profundidad, necesarios para la ejecución de zapatas, vigas de cimentación, muros de contención y otros. Por regla general, se realizan donde no es posible realizarlo por medios mecánicos. Incluye el corte, carga y retiro de sobrantes.

Las actividades deben ser ejecutadas cumpliendo con la normativa de trabajo seguro en alturas y espacios confinados.

EJECUCIÓN:

Consultar y verificar procesos constructivos del proyecto.

Realizar cortes verticales para excavaciones a poca profundidad, sobre el terreno firme.

Excavar manualmente la zona de referencia hasta alcanzar niveles y dimensiones solicitadas.

Depositar la tierra proveniente de las excavaciones mínimo a un metro del borde de la excavación.

Verificar niveles inferiores de excavación y coordinar con niveles de cimentación.

Cargar y retirar los sobrantes.

Verificar niveles finales de cimentación.

ALCANCE

• Materiales descritos en el numeral 10.

• Equipos y herramientas descritos en el numeral 11.

• Mano de obra.

• Transportes dentro y fuera de la obra.

NORMATIVA:

Normas Colombianas de Diseño y Construcción Sismo Resistentes que aplique de acuerdo con los diseños aprobados vigentes, NSR-10 y sus decretos reglamentarios, complementarios y cualquier otra norma vigente que regule el diseño y construcción sismo resistente en Colombia.

Esta actividad debe ejecutarse con las normas de seguridad en alturas (resolución de 1409 de 2012, resolución 2291 de 2010, Circular 070 de 2009), tomando las precauciones necesarias para evitar accidentes de los trabajadores o terceras personas.

Manejo de Residuos: Garantizar el retiro y disposición de materiales sobrantes resultantes de las actividades realizadas para la ejecución de las obras. El retiro y disposición de materiales sobrantes que el CONTRATISTA realice, debe cumplir en todo con la Resolución 541 del Ministerio del Medio Ambiente, expedida el 14 de diciembre de 1994.

5. MATERIALES:

6. EQUIPO

Herramienta menor
Volqueta (Viaje 6m3 máx 30 km)

7. DESPERDICIOS

INCLUIDOS SI_X__ NO_____

8. MANO DE OBRA

Cuadrilla AA (1 oficial T1+ 1 ayudante)

REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

- Planos Arquitectónicos.
- Especificaciones Generales

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La unidad de medidas para excavaciones es el metro cúbico (M3) con aproximación a un decimal.

En el precio unitario por metro cúbico se incluirán todos los costos de mano de obra, materiales, combustibles, lubricantes, y alquiler de todo el equipo y maquinaria utilizada en las operaciones de remoción y extracción del material, **entibados y acodalamientos**, entarimados, retiro de derrumbes, bombeo de aguas y demás costos directos e indirectos causados en la correcta ejecución de dichos trabajos.

En el análisis del precio unitario por metro cúbico, deberán tenerse en cuenta los costos estipulados para la reconstrucción o reparación de desagües, tuberías de acueductos, servidumbres destruidas o dañadas y demás indemnizaciones en que incurra durante el desarrollo de los trabajos.

NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

RICARDO ALBERTO PEÑA QUEVEDO
Profesional en costos y presupuestos
Mat. Profesional: 25202211156 CND



ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE OBRA

CONTRATO No. 2210015, 2210016, 2210017 Y 2210018-
(ANDINA 1, ANDINA 2, CARIBE y SANTANDER - PUTUMAYO)

PROYECTO

PTAP - RIOHACHA Y MAICAO

CAPÍTULO - DESCRIPCIÓN

1. ITEM No.	2. REFERENCIA:	3. UNIDAD.
A301050	Relleno Y Compactacion Material Proveniente De Excavacion(incluye cereo o nivelacion)	M3

4. DESCRIPCIÓN GENERAL:

Esta especificación se refiere al conjunto de actividades necesarias para realizar el suministro, transporte, preparación, procesamiento, colocación y compactación de los materiales necesarios para cimentaciones de estructuras, edificaciones y todos los demás rellenos compactados con relleno necesarios para realizar las obras señaladas dentro de los planos arquitectónicos, planos estructurales e informe Geotécnico. Esta actividad de ejecutará de la siguiente forma:

EJECUCIÓN:

- Asegurar alineamientos, cotas, pendientes y secciones transversales incluidas en los planos generales.
- Aprobar y seleccionar el de relleno.
- Aprobar métodos para colocación y compactación del material.
- Aplicar y extender el material en capas horizontales de 10 cm o lo recomendado en Estudio Geotécnico.
- Rociar el material con agua para alcanzar el grado de humedad previsto de compactación óptima, según Estudio Geotécnico.
- Compactar por medio de equipo mecánico.
- Materiales descritos en el numeral 10.
- Equipos y herramientas descritos en el numeral 11.
- Mano de obra.
- Transportes dentro y fuera de la obra.

ALCANCE

NORMATIVA:

Normas Colombianas de Diseño y Construcción Sismo Resistentes que aplique de acuerdo con los diseños aprobados vigentes, NSR-10 y sus decretos reglamentarios, complementarios y cualquier otra norma vigente que regule el diseño y construcción sismo resistente en Colombia.

Esta actividad debe ejecutarse con las normas de seguridad en alturas (resolución de 1409 de 2012, resolución 2291 de 2010, Circular 070 de 2009) , tomando las precauciones necesarias para evitar accidentes de los trabajadores o terceras personas.

Manejo de Residuos: Garantizar el retiro y disposición de materiales sobrantes resultantes de las actividades realizadas para la ejecución de las obras. El retiro y disposición de materiales sobrantes que el CONTRATISTA realice, debe cumplir en todo con la Resolución 541 del Ministerio del Medio Ambiente, expedida el 14 de diciembre de 1994.

5. MATERIALES:

6. EQUIPO

Herramienta menor
Vibrocompactador RD 11 2,7 TON
Volqueta (Viaje 6m3 máx 30 km)

7. DESPERDICIOS

INCLUIDOS SI_X_ NO_____

8. MANO DE OBRA

Cuadrilla AA (1 oficial T1+ 1 ayudante)

REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

- Planos Estructurales
- Especificaciones Generales

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La unidad de medida de los rellenos será el metro cúbico (M3) compactado con aproximación de la unidad, por defecto o exceso.

En el análisis de precio unitario el contratista deberá estimar todos los costos de mano de obra, materiales, retiro de sobrantes y alquiler de equipo causados en las operaciones de selección y colocación del material, riego, compactación y acabado de la superficie.

Además deberá hacer un estimativo para los rellenos que se deriven de las sobre-excavaciones motivadas por los derrumbes. Los rellenos que no hayan sido recibidos por la Interventoría por no cumplir con los requisitos de compactación especificados, serán removidos y reconstruidos nuevamente por el contratista y sus volúmenes no se tendrán en cuenta para efectos de pago

NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

RICARDO ALBERTO PEÑA QUEVEDO
Profesional en costos y presupuestos
Mat. Profesional: 25202211156 CND



ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE OBRA

2210015, 2210016, 2210017 Y 2210018-
(ANDINA 1, ANDINA 2, CARIBE y SANTANDER - PUTUMAYO)

PROYECTO

PTAP - RIOHACHA Y MAICAO

CAPÍTULO - DESCRIPCIÓN

1. ITEM No.	2. REFERENCIA:	3. UNIDAD.
A3020140	Solado de limpieza - Concreto pobre f'c=2000PSI	M3

4. DESCRIPCIÓN GENERAL:

Este ítem se refiere al vaciado y disposición de concreto de 2000 psi para el solado de limpieza, de para la instalación del concreto de limpieza en, los lugares donde especifique los planos estructurales, arquitectónicos y de detalle, cuyas excavaciones hayan sido previamente revisadas y aprobadas por la interventoría.

EJECUCIÓN:

Consultar Planos Arquitectónicos y verificar localización.
Consultar Planos Estructurales y verificar dimensiones.
Realizar replanteo en el terreno según la sección de la viga a armar.
Vaciar el concreto premezclado de 2000psi
Realizar fundida y compactación del concreto.

ALCANCE

- Materiales descritos en el numeral 10.
- Equipos y herramientas descritos en el numeral 11.
- Mano de obra.
- Transportes dentro y fuera de la obra.

NORMATIVA:

Normas Colombianas de Diseño y Construcción Sismo Resistentes que aplique de acuerdo con los diseños aprobados vigentes, NSR-10 y sus decretos reglamentarios, complementarios y cualquier otra norma vigente que regule el diseño y construcción sismo resistente en Colombia.

Esta actividad debe ejecutarse con las normas de seguridad en alturas (resolución de 1409 de 2012, resolución 2291 de 2010, Circular 070 de 2009) , tomando las precauciones necesarias para evitar accidentes de los trabajadores o terceras personas.

Manejo de Residuos: Garantizar el retiro y disposición de materiales sobrantes resultantes de las actividades realizadas para la ejecución de las obras. El retiro y disposición de materiales sobrantes que el CONTRATISTA realice, debe cumplir en todo con la Resolución 541 del Ministerio del Medio Ambiente, expedida el 14 de diciembre de 1994.

5. MATERIALES:

Concreto grava comun 2000 PSI

6. EQUIPO

Herramienta menor

7. DESPERDICIOS

INCLUIDOS SI X NO

8. MANO DE OBRA

Cuadrilla AA (1 oficial T1+ 1 ayudante)

REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

- Planos Arquitectónicos. Arquitectura 1,2,3,4 y 5
- Especificaciones Generales

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por metros cubicos (m3) debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por la interventoría. Las medidas deben ser el resultado de los cálculos ejecutados en el sitio de la obra. Esta medida se tomará sobre los ejes de construcción determinados. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato. Incluye todos los accesorios para su correcta instalacion.

NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

RICARDO ALBERTO PEÑA QUEVEDO
Profesional en costos y presupuestos
Mat. Profesional: 25202211156 CND



ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE OBRA

2210015, 2210016, 2210017 Y 2210018-
(ANDINA 1, ANDINA 2, CARIBE y SANTANDER - PUTUMAYO)

PROYECTO

PTAP - RIOHACHA Y MAICAO

CAPÍTULO - DESCRIPCIÓN

1. ITEM No.	2. REFERENCIA:	3. UNIDAD.
A3020270	Construcción de zapata de cimentación en concreto f'c= 3000PSI según estudio de suelos	M3

4. DESCRIPCIÓN GENERAL:

Este ítem corresponde a la construcción de zapatas en concreto de 3000 PSI para cimentación de la estructura, de dimensiones como lo muestra el plano estructural. Las actividades deben ser ejecutadas cumpliendo con la normativa de trabajo seguro en alturas y espacios confinados.

EJECUCIÓN:

Consultar Estudio de Suelos.
 Consultar Cimentación en Planos Estructurales.
 Verificar excavaciones.
 Verificar cotas de cimentación.
 Verificar excavación y concreto de limpieza.
 Verificar localización y dimensiones.
 Replantear la zapatas sobre concreto de limpieza.
 Verificar nivel superior del concreto de limpieza.
 Colocar y revisar refuerzo de acero.
 Colocar soportes y espaciadores para el refuerzo.
 Verificar refuerzos y recubrimientos.
 Verificar plomos, alineamientos y dimensiones.
 Vaciar concreto progresivamente.
 Vibrar el concreto por medios manuales y mecánicos.
 Curar concreto.
 Verificar niveles finales para aceptación

ALCANCE

- Materiales descritos en el numeral 10.
- Equipos y herramientas descritos en el numeral 11.
- Mano de obra.
- Transportes dentro y fuera de la obra.

NORMATIVA:

Normas Colombianas de Diseño y Construcción Sismo Resistentes que aplique de acuerdo con los diseños aprobados vigentes, NSR-10 y sus decretos reglamentarios, complementarios y cualquier otra norma vigente que regule el diseño y construcción sismo resistente en Colombia.

Esta actividad debe ejecutarse con las normas de seguridad en alturas (resolución de 1409 de 2012, resolución 2291 de 2010, Circular 070 de 2009) , tomando las precauciones necesarias para evitar accidentes de los trabajadores o terceras personas.

5. MATERIALES:

Concreto 3000 PSI
 Liston 3cm x 3cm x 2,9 m
 Planchon 23cm x 4cm x 2,9m
 Puntilla con cabeza de 2"
 Tabla chapa 30cmx2cmx2.9m - Ordinario
 Vara de clavo D=6-8 cm (3M) Eucalipto

6. EQUIPO

Herramienta menor
 Vibrador de concreto a gasolina

7. DESPERDICIOS

INCLUIDOS SI X NO

8. MANO DE OBRA

Cuadrilla AA (1 oficial T1+ 1 ayudante)

9.REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

- Planos Estructurales
- Especificaciones Generales

10.MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por metros cubico (m3) debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por la interventoría. Las medidas deben ser el resultado de los cálculos ejecutados en el sitio de la obra. Esta medida se tomará sobre los ejes de construcción determinados. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato. Incluye todos los accesorios para su correcta instalacion.

NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

RICARDO ALBERTO PEÑA QUEVEDO
 Profesional en costos y presupuestos
 Mat. Profesional: 25202211156 CND



ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE OBRA

CONTRATO No. 2210015, 2210016, 2210017 Y 2210018-
(ANDINA 1, ANDINA 2, CARIBE y SANTANDER - PUTUMAYO)

PROYECTO

PTAP - RIOHACHA Y MAICAO

CAPÍTULO - DESCRIPCIÓN

1. ITEM No.	2. REFERENCIA:	3. UNIDAD.
A302040	Viga de cimentación en 3000 PSI	M3

4. DESCRIPCIÓN GENERAL:

Construcción vigas de cimentación en concreto reforzado de 3000 psi para cimentaciones en aquellos sitios determinados en el estudio de suelos y los planos estructurales. Esta actividad de ejecutará de la siguiente forma:

EJECUCION:

- Consultar Estudio Geotécnico.
- Localizar vigas conforme se indica en planos estructurales.
- Revisar y aprobar excavaciones, al igual que nivel de implantación.
- Inspeccionar cotas de cimentación.
- Colocación sobre el concreto de limpieza.
- Replantear vigas sobre concreto de limpieza.
- Armado acero de refuerzo.
- Colocar soportes y espaciadores para el refuerzo.
- Armar la formaleta
- Verificar refuerzos y recubrimientos.
- Verificar plomos, alineamientos y dimensiones.
- Vaciado de concreto.
- Vibrar el concreto por medios mecánicos (vibrador de aguja).
- Inspeccionar niveles de diseño para aceptación.
- Curar concreto.

- Materiales descritos en el numeral 10.
- Equipos y herramientas descritos en el numeral 11.
- Mano de obra.
- Transportes dentro y fuera de la obra.

NORMATIVA:

Normas Colombianas de Diseño y Construcción Sismo Resistentes que aplique de acuerdo con los diseños aprobados vigentes, NSR-10 y sus decretos reglamentarios, complementarios y cualquier otra norma vigente que regule el diseño y construcción sismo resistente en Colombia.

Esta actividad debe ejecutarse con las normas de seguridad en alturas (resolución de 1409 de 2012, resolución 2291 de 2010, Circular 070 de 2009) , tomando las precauciones necesarias para evitar accidentes de los trabajadores o terceras personas.

Manejo de Residuos: Garantizar el retiro y disposición de materiales sobrantes resultantes de las actividades realizadas para la ejecución de las obras. El retiro y

5. MATERIALES:

Concreto 3000 PSI
Durmiente 4cm X 4cm X 2,9m
Puntilla con cabeza de 2"
Tabla chapa 30cmx2cmx2.9m - Ordinario

6. EQUIPO

Herramienta menor
Vibrador de concreto a gasolina

7. DESPERDICIOS

INCLUIDOS SI ___ X ___ NO ___

8. MANO DE OBRA

Cuadrilla AA (1 oficial T1+ 1 ayudante)

REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

- Planos Estructurales
- Especificaciones Generales

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por metros cubico (m3) debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por la interventoría. Las medidas deben ser el resultado de los cálculos ejecutados en el sitio de la obra. Esta medida se tomará sobre los ejes de construcción determinados. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato. Incluye todos los accesorios para su correcta instalación.

El precio unitario comprenderá todos los costos directos e indirectos por personal, materiales, equipo, construcción y tratamiento de juntas, sellantes, aditivos, suministro, colocación, tratamiento de superficies, asegurado, conservación en el sitio durante el tiempo requerido y retiro de formaletas. También incluirán los costos de preparación de la fundación, de las formaletas, y del refuerzo para el vaciado del concreto , su vibrado, curado, reparaciones, ensayos de laboratorio, pruebas de carga, impermeabilidad, y todas las actividades necesarias para producir, colocar y verificar los concretos especificados.

Siempre que no se indique lo contrario, el acero de refuerzo se medirá y pagará por separado.

NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.



ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE OBRA

2210015, 2210016, 2210017 Y 2210018-
(ANDINA 1, ANDINA 2, CARIBE y SANTANDER - PUTUMAYO)

PROYECTO

PTAP - RIOHACHA Y MAICAO

CAPÍTULO - DESCRIPCIÓN

1. ITEM No.	2. REFERENCIA:	3. UNIDAD.
A302060	Losa de contrapiso 3000 PSI e=0,60m	M2

4. DESCRIPCIÓN GENERAL:

Este ítem se refiere a la construcción de la placa de contra piso, descarga de concreto de 3000 psi, una vez la instalación de acero de refuerzo este con el visto bueno de la interventoría. El concreto a utilizar en la obra, podrá ser preparado en sitio o provenir de una planta de mezclas aprobada por la interventoría. Se procederá a la descarga de concreto una vez se encuentre el terreno compactado y nivelado, el concreto debe tener acabado óptimo, y se debe realizar los ensayos solicitados por la interventoría.

EJECUCIÓN:

Consultar Planos Arquitectónicos y verificar localización.
Consultar Planos Estructurales y verificar cuantías.
Realizar replanteo en el terreno según la sección de la placa de contrapiso.
Instalar distanciadores.
Preparar el concreto
Realizar fundida y compactación del concreto.
Realizar curado del concreto.
Verificar la resistencia del concreto mediante ensayo.

ALCANCE

- Materiales descritos en el numeral 10.
- Equipos y herramientas descritos en el numeral 11.
- Mano de obra.

• Transportes dentro y fuera de la obra.

NORMATIVA:

Normas Colombianas de Diseño y Construcción Sismo Resistentes que aplique de acuerdo con los diseños aprobados vigentes, NSR-10 y sus decretos reglamentarios, complementarios y cualquier otra norma vigente que regule el diseño y construcción sismo resistente en Colombia.

Manejo de Residuos: Garantizar el retiro y disposición de materiales sobrantes resultantes de las actividades realizadas para la ejecución de las obras. El retiro y disposición de materiales sobrantes que el CONTRATISTA realice, debe cumplir en todo con la Resolución 541 del Ministerio del Medio Ambiente, expedida el 14 de diciembre de 1994.

5. MATERIALES:

Concreto 3000 PSI
Puntilla con cabeza de 2"
Tabla chapa 30cmx2cmx2.9m - Ordinario

6. EQUIPO

Herramienta menor
Vibrador de concreto a gasolina

7. DESPERDICIOS

INCLUIDOS SI X NO

8. MANO DE OBRA

Cuadrilla AA (1 oficial T1+ 1 ayudante)

REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

- Levantamiento topográfico.
- Planos Arquitectónicos. Arquitectura 1,2,3,4 y 5
- Especificaciones Generales

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por metros cuadrados (m²) debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por la interventoría. Las medidas deben ser el resultado de los cálculos ejecutados en el sitio de la obra. Esta medida se tomará sobre los ejes de construcción determinados. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato. El precio unitario comprenderá todos los costos directos e indirectos por personal, materiales, equipo, construcción y tratamiento de juntas, sellantes, aditivos, suministro, colocación, tratamiento de superficies, asegurado, conservación en el sitio durante el tiempo requerido y retiro de formaletas. También incluirán los costos de preparación de la fundación, de las formaletas, y del refuerzo para el vaciado del concreto, su vibrado, curado, reparaciones, ensayos de laboratorio, pruebas de carga, impermeabilidad, y todas las actividades necesarias para producir, colocar y verificar los concretos especificados.

Siempre que no se indique lo contrario, el acero de refuerzo se medirá y pagará por separado

RICARDO ALBERTO PEÑA QUEVEDO
Profesional en costos y presupuestos
Mat. Profesional: 25202211156 CND

NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.



RICARDO ALBERTO PEÑA QUEVEDO
Profesional en costos y presupuestos
Mat. Profesional: 25202211156 CND



ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE OBRA

2210015, 2210016, 2210017 Y 2210018-
(ANDINA 1, ANDINA 2, CARIBE y SANTANDER - PUTUMAYO)

PROYECTO

PTAP - RIOHACHA Y MAICAO

CAPÍTULO - DESCRIPCIÓN

1. ITEM No.	2. REFERENCIA:	3. UNIDAD.
A3020300	Losa de cimentación tanque impermeabilizada 4000 PSI	M3

4. DESCRIPCIÓN GENERAL:

Este ítem se refiere a la construcción de la losa de cimentación tanque impermeabilizada 4000 PSI, el vaciado de concreto se iniciara una vez la instalación de acero de refuerzo este con el visto bueno de la interventoría. El concreto a utilizar en la obra, podrá ser preparado en sitio o provenir de una planta de mezclas aprobada por la interventoría. Se procederá a la descarga de concreto una vez se encuentre el terreno compactado y nivelado, el concreto debe tener acabado óptimo, y se debe realizar los ensayos solicitados por la interventoría.

EJECUCIÓN:

Consultar Planos Arquitectónicos y verificar localización.
Consultar Planos Estructurales y verificar cuantías.
Realizar replanteo en el terreno según la sección de la placa de cimentación del tanque
Instalar distanciadores.
Preparar el concreto/ vaciar el concreto
Realizar fundida y compactación del concreto.
Realizar curado del concreto.
Verificar la resistencia del concreto mediante ensayo.

ALCANCE

- Materiales descritos
- Equipos y herramientas descritos
- Mano de obra.
- Transportes dentro y fuera de la obra.

NORMATIVA:

Normas Colombianas de Diseño y Construcción Sismo Resistentes que aplique de acuerdo con los diseños aprobados vigentes, NSR-10 y sus decretos reglamentarios, complementarios y cualquier otra norma vigente que regule el diseño y construcción sismo resistente en Colombia.

Manejo de Residuos: Garantizar el retiro y disposición de materiales sobrantes resultantes de las actividades realizadas para la ejecución de las obras. El retiro y

5. MATERIALES:	6. EQUIPO
Concreto grava comun 4000 PSI CURADOR PARA CONCRETOS Y MORTEROS Tabla chapa 30cmx2cmx2.9m - Ordinario sikaAEr D(toxement) separol sika Puntilla con cabeza de 2" AGENTE DESENCOFRANTE	Herramienta menor Vibrador de concreto a gasolina
7. DESPERDICIOS	8. MANO DE OBRA
INCLUIDOS SI__X__ NO____	Cuadrilla BB (1 oficial T2 + 1 ayudante T2)

REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

- Planos Arquitectónicos.
- Especificaciones Generales

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por metros cubico (m3) debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por la interventoría. Las medidas deben ser el resultado de los cálculos ejecutados en el sitio de la obra. Esta medida se tomará sobre los ejes de construcción determinados. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato. Incluye todos los accesorios para su correcta instalación. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato. El precio unitario comprenderá todos los costos directos e indirectos por personal, materiales, equipo, construcción y tratamiento de juntas, sellantes, aditivos, suministro, colocación, tratamiento de superficies, asegurado, conservación en el sitio durante el tiempo requerido y retiro de formaletas. También incluirán los costos de preparación de la fundación, de las formaletas, y del refuerzo para el vaciado del concreto , su vibrado, curado, reparaciones, ensayos de laboratorio, pruebas de carga, impermeabilidad, y todas las actividades necesarias para producir, colocar y verificar los concretos especificados.

NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

RICARDO ALBERTO PEÑA QUEVEDO
Profesional en costos y presupuestos
Mat. Profesional: 25202211156 CND



ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE OBRA

2210015, 2210016, 2210017 Y 2210018-
(ANDINA 1, ANDINA 2, CARIBE y SANTANDER - PUTUMAYO)

PROYECTO

PTAP - RIOHACHA Y MAICAO

CAPÍTULO - DESCRIPCIÓN

1. ITEM No.	2. REFERENCIA:	3. UNIDAD.
A3020420	Tapa de tanque concreto premezclado 4000 PSI	M3

4. DESCRIPCIÓN GENERAL:

Este ítem se refiere a la construcción de la tapa de tanque concreto premezclado 4000 PSI, el vaciado de concreto se iniciará una vez la instalación de acero de refuerzo este con el visto bueno de la interventoría. El concreto a utilizar en la obra, debe provenir de una planta de mezclas aprobada por la interventoría. Se procederá a la descarga de concreto una vez se encuentre el encofrado, con las cuantías correspondientes y nivelado, el concreto debe tener acabado óptimo, y se debe realizar los ensayos solicitados por la interventoría.

EJECUCIÓN:

Consultar Planos Arquitectónicos y verificar localización.
Consultar Planos Estructurales y verificar cuantías.
Realizar replanteo en el tanque según la sección de la placa de la tapa del tanque
Instalar distanciadores.
Preparar el concreto/ vaciar el concreto
Realizar fundida y compactación del concreto.
Realizar curado del concreto.
Verificar la resistencia del concreto mediante ensayo

ALCANCE

- Materiales descritos
- Equipos y herramientas descritos
- Mano de obra.
- Transportes dentro y fuera de la obra.

NORMATIVA:

Normas Colombianas de Diseño y Construcción Sismo Resistentes que aplique de acuerdo con los diseños aprobados vigentes, NSR-10 y sus decretos reglamentarios, complementarios y cualquier otra norma vigente que regule el diseño y construcción sismo resistente en Colombia.

Esta actividad debe ejecutarse con las normas de seguridad en alturas (resolución de 1409 de 2012, resolución 2291 de 2010, Circular 070 de 2009), tomando las precauciones necesarias para evitar accidentes de los trabajadores o terceras personas.

Manejo de Residuos: Garantizar el retiro y disposición de materiales sobrantes resultantes de las actividades realizadas para la ejecución de las obras. El retiro y disposición de materiales sobrantes que el CONTRATISTA realice, debe cumplir en todo con la Resolución 541 del Ministerio del Medio Ambiente, expedida el 14 de

5. MATERIALES:

Concreto grava comun 4000 PSI
CURADOR PARA CONCRETOS Y MORTEROS
Tabla chapa 30cmx2cmx2.9m - Ordinario
Puntilla con cabeza de 2"
AGENTE DESENCOFRANTE

6. EQUIPO

Herramienta menor
Vibrador de concreto a gasolina 3-4M
BOMBEO DE CONCRETO CON AUTOBOMBA (No incluye suministro ni instalación de concreto)
FORMALETA METÁLICA (CONCRETO HIDRÁULICO)

7. DESPERDICIOS

INCLUIDOS SI_X NO_____

8. MANO DE OBRA

Cuadrilla BB (1 oficial T2 + 1 ayudante T2)

REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

- Levantamiento topográfico.
- Planos Arquitectónicos. Arquitectura 1,2,3,4 y 5
- Especificaciones Generales

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por metros cubico (m3) debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por la interventoría. Las medidas deben ser el resultado de los cálculos ejecutados en el sitio de la obra. Esta medida se tomará sobre los ejes de construcción determinados. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato. Incluye todos los accesorios para su correcta instalación. valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato. Incluye todos los accesorios para su correcta instalación. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato. El precio unitario comprenderá todos los costos directos e indirectos por personal, materiales, equipo, construcción y tratamiento de juntas, sellantes, aditivos, suministro, colocación, tratamiento de superficies, asegurado, conservación en el sitio durante el tiempo requerido y retiro de formaletas. También incluirán los costos de preparación de la fundación, de las formaletas, y del refuerzo para el vaciado del concreto, su vibrado, curado, reparaciones, ensayos de laboratorio, pruebas de carga, impermeabilidad, y todas las actividades necesarias para producir, colocar y verificar los concretos especificados.

NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

RICARDO ALBERTO PEÑA QUEVEDO
Profesional en costos y presupuestos
Mat. Profesional: 25202211156 CND



ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE OBRA

CONTRATO No. 2210015, 2210016, 2210017 Y 2210018-
(ANDINA 1, ANDINA 2, CARIBE y SANTANDER - PUTUMAYO)

PROYECTO

PTAP - RIOHACHA Y MAICAO

CAPÍTULO - DESCRIPCIÓN

1. ITEM No.	2. REFERENCIA:	3. UNIDAD.
B1010	Columnas Concreto 3000 PSI	M3

4. DESCRIPCIÓN GENERAL:

Este ítem corresponde a la construcción de las columnas en concreto según planos de diseño estructural como soporte de la estructura de la cubierta. Incluye armado, suministro y colocación del concreto sobre cada uno de los elementos.

Las actividades deben ser ejecutadas cumpliendo con la normativa de trabajo seguro en alturas y espacios confinados.

EJECUCIÓN:

Consultar Planos Arquitectónicos y verificar localización.

Consultar Planos Estructurales y verificar cuantías.

Realizar montaje de sistema de encofrado seleccionado.

Instalar el acero

Preparar el concreto

Realizar fundida y compactación del concreto.

Realizar curado del concreto.

Verificar la resistencia del concreto mediante ensayo.

Desmontar el sistema de encofrado.

ALCANCE

- Materiales descritos en el numeral 10.
- Equipos y herramientas descritos en el numeral 11.
- Mano de obra.
- Transportes dentro y fuera de la obra.

NORMATIVA:

Normas Colombianas de Diseño y Construcción Sismo Resistentes que aplique de acuerdo con los diseños aprobados vigentes, NSR-10 y sus decretos reglamentarios, complementarios y cualquier otra norma vigente que regule el diseño y construcción sismo resistente en Colombia.

Esta actividad debe ejecutarse con las normas de seguridad en alturas (resolución de 1409 de 2012, resolución 2291 de 2010, Circular 070 de 2009) , tomando las precauciones necesarias para evitar accidentes de los trabajadores o terceras personas.

Manejo de Residuos: Garantizar el retiro y disposición de materiales sobrantes resultantes de las actividades realizadas para la ejecución de las obras. El retiro y disposición de materiales sobrantes que el CONTRATISTA realice, debe cumplir en todo con la Resolución 541 del Ministerio del Medio Ambiente, expedida el 14 de diciembre de 1994.

5. MATERIALES:	6. EQUIPO
Concreto 3000 PSI Durmiente 4cm X 4cm X 2,9m Puntilla con cabeza de 2" Tabla chapa 30cm x 2cm x 2,9m	Herramienta menor Vibrador de concreto a gasolina
7. DESPERDICIOS	8. MANO DE OBRA
INCLUIDOS SI <input checked="" type="checkbox"/> X NO <input type="checkbox"/>	Cuadrilla BB (1 oficial T2 + 1 ayudante T2)

REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

- Planos Arquitectónicos.
- Especificaciones Generales

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por metros cúbicos (m3) debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por la interventoría. Las medidas deben ser el resultado de los cálculos ejecutados en el sitio de la obra. Esta medida se tomará sobre los ejes de construcción determinados. El precio unitario comprenderá todos los costos directos e indirectos por personal, materiales, equipo, construcción y tratamiento de juntas, sellantes, aditivos, suministro, colocación, tratamiento de superficies, asegurado, conservación en el sitio durante el tiempo requerido y retiro de formaletas. También incluirán los costos de preparación de la fundación, de las formaletas, y del refuerzo para el vaciado del concreto , su vibrado, curado, reparaciones, ensayos de laboratorio, pruebas de carga, impermeabilidad, y todas las actividades necesarias para producir, colocar y verificar los concretos especificados.

Siempre que no se indique lo contrario, el acero de refuerzo se medirá y pagará por separado

NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y

como mal ejecutadas. En este evento, el contrato quedará suspendido.

RICARDO ALBERTO PEÑA QUEVEDO
Profesional en costos y presupuestos
Mat. Profesional: 25202211156 CND



ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE OBRA

CONTRATO No. 2210015, 2210016, 2210017 Y 2210018-
(ANDINA 1, ANDINA 2, CARIBE y SANTANDER - PUTUMAYO)

PROYECTO

PTAP - RIOHACHA Y MAICAO

CAPÍTULO - DESCRIPCIÓN

1. ITEM No.	2. REFERENCIA:	3. UNIDAD.
B10630	Viga de entrepiso 3000 PSI	M3
4. DESCRIPCIÓN GENERAL:		
Este ítem corresponde a la construcción de las vigas de entrepiso en concreto de 3000 psi, según planos de diseño estructural. Incluye armado, suministro y colocación del concreto sobre cada uno de los elementos. Las actividades deben ser ejecutadas cumpliendo con la normativa de trabajo seguro en alturas y espacios confinados.		
EJECUCIÓN:		
Consultar Planos Arquitectónicos y verificar localización. Consultar Planos Estructurales y verificar cuantías. Realizar montaje de sistema de encofrado seleccionado. Instalar el acero Realizar fundida y compactación del concreto. Realizar curado del concreto. Verificar la resistencia del concreto mediante ensayo. Desmontar el sistema de encofrado.		
ALCANCE		
<ul style="list-style-type: none"> • Materiales descritos en el numeral 10. • Equipos y herramientas descritos en el numeral 11. • Mano de obra. • Transportes dentro y fuera de la obra. 		
NORMATIVA:		
Normas Colombianas de Diseño y Construcción Sismo Resistentes que aplique de acuerdo con los diseños aprobados vigentes, NSR-10 y sus decretos reglamentarios, complementarios y cualquier otra norma vigente que regule el diseño y construcción sismo resistente en Colombia.		
Esta actividad debe ejecutarse con las normas de seguridad en alturas (resolución de 1409 de 2012, resolución 2291 de 2010, Circular 070 de 2009), tomando las precauciones necesarias para evitar accidentes de los trabajadores o terceras personas.		
Manejo de Residuos: Garantizar el retiro y disposición de materiales sobrantes resultantes de las actividades realizadas para la ejecución de las obras. El retiro y disposición de materiales sobrantes que el CONTRATISTA realice, debe cumplir en todo con la Resolución 541 del Ministerio del Medio Ambiente, expedida el 14 de diciembre de 1994.		
5. MATERIALES:		6. EQUIPO
Concreto 3000 PSI Durmiente 4cm X 4cm X 2,9m Puntilla con cabeza de 2" Tabla chapa 30cmx2cmx2.9m - Ordinario		Herramienta menor Vibrador de concreto a gasolina
7. DESPERDICIOS		8. MANO DE OBRA
INCLUIDOS SI <input checked="" type="checkbox"/> X NO <input type="checkbox"/>		Cuadrilla BB (1 oficial T2 + 1 ayudante T2)

REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

- Levantamiento topográfico.
- Planos Arquitectónicos. Arquitectura 1,2,3,4 y 5
- Especificaciones Generales

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por metros cúbicos (m3) debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por la interventoría. Las medidas deben ser el resultado de los cálculos ejecutados en el sitio de la obra. Esta medida se tomará sobre los ejes de construcción determinados. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato. El precio unitario comprenderá todos los costos directos e indirectos por personal, materiales, equipo, construcción y tratamiento de juntas, sellantes, aditivos, suministro, colocación, tratamiento de superficies, asegurado, conservación en el sitio durante el tiempo requerido y retiro de formaletas. También incluirán los costos de preparación de la fundación, de las formaletas, y del refuerzo para el vaciado del concreto, su vibrado, curado, reparaciones, ensayos de laboratorio, pruebas de carga, impermeabilidad, y todas las actividades necesarias para producir, colocar y verificar los concretos especificados.

Siempre que no se indique lo contrario, el acero de refuerzo se medirá y pagará por separado

NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

RICARDO ALBERTO PEÑA QUEVEDO
Profesional en costos y presupuestos
Mat. Profesional: 25202211156 CND



ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE OBRA

CONTRATO No. 2210015, 2210016, 2210017 Y 2210018-
(ANDINA 1, ANDINA 2, CARIBE y SANTANDER - PUTUMAYO)

PROYECTO

PTAP - RIOHACHA Y MAICAO

CAPÍTULO - DESCRIPCIÓN

1. ITEM No.	2. REFERENCIA:	3. UNIDAD.
B10490	Placa maciza aerea concreto 4000 PSI Impermeabilizado para tanque.(Sin refuerzo)	M3

4. DESCRIPCIÓN GENERAL:

Este ítem corresponde a la construcción de la placa maciza aérea concreto 4000 PSI impermeabilizado para tanque. (Sin refuerzo), según planos de diseño estructural. Incluye armado, suministro y colocación del concreto sobre cada uno de los elementos. Las actividades deben ser ejecutadas cumpliendo con la normativa de trabajo seguro en alturas y espacios confinados.

EJECUCIÓN:

Consultar Planos Arquitectónicos y verificar localización.
 Consultar Planos Estructurales y verificar cuantías.
 Realizar montaje de sistema de encofrado seleccionado.
 Obtener la aprobación de la instalación del acero de refuerzo
 Realizar fundida y compactación del concreto.
 Realizar curado del concreto.
 Verificar la resistencia del concreto mediante ensayo.
 Desmontar el sistema de encofrado.

ALCANCE

- Materiales descritos en el numeral 10.
- Equipos y herramientas descritos en el numeral 11.
- Mano de obra.
- Transportes dentro y fuera de la obra.

NORMATIVA:

Normas Colombianas de Diseño y Construcción Sismo Resistentes que aplique de acuerdo con los diseños aprobados vigentes, NSR-10 y sus decretos reglamentarios, complementarios y cualquier otra norma vigente que regule el diseño y construcción sismo resistente en Colombia.

Esta actividad debe ejecutarse con las normas de seguridad en alturas (resolución de 1409 de 2012, resolución 2291 de 2010, Circular 070 de 2009) , tomando las precauciones necesarias para evitar accidentes de los trabajadores o terceras personas.

Manejo de Residuos: Garantizar el retiro y disposición de materiales sobrantes resultantes de las actividades realizadas para la ejecución de las obras. El retiro y disposición de materiales sobrantes que el CONTRATISTA realice, debe cumplir en todo con la Resolución 541 del Ministerio del Medio Ambiente, expedida el 14 de diciembre de 1994.

5. MATERIALES:	6. EQUIPO
Concreto grava comun 4000 PSI CURADOR PARA CONCRETOS Y MORTEROS Tabla chapa 30cmx2cmx2.9m - Ordinario sikaAer D(toxement) separol sika Puntilla con cabeza de 2" AGENTE DESENCOFRANTE	Herramienta menor Vibrador de concreto a gasolina 3-4M BOMBEO DE CONCRETO CON AUTOBOMBA (No incluye suministro ni instalación de concreto) FORMALETA METÁLICA (CONCRETO HIDRÁULICO)
7. DESPERDICIOS	8. MANO DE OBRA
INCLUIDOS SI <input checked="" type="checkbox"/> X NO <input type="checkbox"/>	Cuadrilla BB (1 oficial T2 + 1 ayudante T2)

REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

- Planos Arquitectónicos.
- Especificaciones Generales

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por metros cubicos (m3) debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por la interventoría. Las medidas deben ser el resultado de los cálculos ejecutados en el sitio de la obra. Esta medida se tomará sobre los ejes de construcción determinados. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato. Incluye todos los accesorios para su correcta instalación. El precio unitario comprenderá todos los costos directos e indirectos por personal, materiales, equipo, construcción y tratamiento de juntas, sellantes, aditivos, suministro, colocación, tratamiento de superficies, asegurado, conservación en el sitio durante el tiempo requerido y retiro de formaletas. También incluirán los costos de preparación de la fundación, de las formaletas, y del refuerzo para el vaciado del concreto , su vibrado, curado, reparaciones, ensayos de laboratorio, pruebas de carga, impermeabilidad, y todas las actividades necesarias para producir, colocar y verificar los concretos especificados.

NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

RICARDO ALBERTO PEÑA QUEVEDO
 Profesional en costos y presupuestos
 Mat. Profesional: 25202211156 CND



ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE OBRA

CONTRATO No. 2210015, 2210016, 2210017 Y 2210018-
(ANDINA 1, ANDINA 2, CARIBE y SANTANDER - PUTUMAYO)

PROYECTO

PTAP - RIOHACHA Y MAICAO

CAPÍTULO - DESCRIPCIÓN

1. ÍTEM No.	2. REFERENCIA:	3. UNIDAD.
B10500	Muro tanque concreto 4000 PSI Impermeabilizado	M3

4. DESCRIPCIÓN GENERAL:

Este ítem corresponde a la construcción del muro del tanque en concreto 4000 PSI impermeabilizado, según planos de diseño estructural. Incluye armado, suministro y colocación del concreto con los respectivos aditivos sobre el encofrado para la placa. Las actividades deben ser ejecutadas cumpliendo con la normativa de trabajo seguro en alturas y espacios confinados.

EJECUCIÓN:

Consultar Planos Arquitectónicos y verificar localización.
 Consultar Planos Estructurales y verificar cuantías.
 Realizar montaje de sistema de encofrado seleccionado.
 Obtener la aprobación de la instalación del acero de refuerzo
 Realizar fundida y compactación del concreto.
 Realizar curado del concreto.
 Verificar la resistencia del concreto mediante ensayo.
 Desmontar el sistema de encofrado.

ALCANCE

- Materiales descritos
- Equipos y herramientas descritos
- Mano de obra.
- Transportes dentro y fuera de la obra.

NORMATIVA:

Normas Colombianas de Diseño y Construcción Sismo Resistentes que aplique de acuerdo con los diseños aprobados vigentes, NSR-10 y sus decretos reglamentarios, complementarios y cualquier otra norma vigente que regule el diseño y construcción sismo resistente en Colombia.

Esta actividad debe ejecutarse con las normas de seguridad en alturas (resolución de 1409 de 2012, resolución 2291 de 2010, Circular 070 de 2009) , tomando las precauciones necesarias para evitar accidentes de los trabajadores o terceras personas.

Manejo de Residuos: Garantizar el retiro y disposición de materiales sobrantes resultantes de las actividades realizadas para la ejecución de las obras. El retiro y disposición de materiales sobrantes que el CONTRATISTA realice, debe cumplir en todo con la Resolución 541 del Ministerio del Medio Ambiente, expedida el 14 de diciembre de 1994.

5. MATERIALES:	6. EQUIPO
Concreto grava comun 4000 PSI CURADOR PARA CONCRETOS Y MORTEROS Tabla chapa 30cmx2cmx2.9m - Ordinario sikaAer D(toxement) separol sika Puntilla con cabeza de 2" AGENTE DESENCOFRANTE	Herramienta menor Vibrador de concreto a gasolina 3-4M BOMBEO DE CONCRETO CON AUTOBOMBA (No incluye suministro ni instalación de concreto) FORMALETA METÁLICA (CONCRETO HIDRÁULICO)
7. DESPERDICIOS	8. MANO DE OBRA
INCLUIDOS SI__X__ NO____	Cuadrilla BB (1 oficial T2 + 1 ayudante T2)

REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

- Planos Arquitectónicos.
- Especificaciones Generales

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por metros cubico (m3) debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por la interventoría. Las medidas deben ser el resultado de los cálculos ejecutados en el sitio de la obra. Esta medida se tomará sobre los ejes de construcción determinados. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato. Incluye todos los accesorios para su correcta instalación. El precio unitario comprenderá todos los costos directos e indirectos por personal, materiales, equipo, construcción y tratamiento de juntas, sellantes, aditivos, suministro, colocación, tratamiento de superficies, asegurado, conservación en el sitio durante el tiempo requerido y retiro de formaletas. También incluirán los costos de preparación de la fundación, de las formaletas, y del refuerzo para el vaciado del concreto , su vibrado, curado, reparaciones, ensayos de laboratorio, pruebas de carga, impermeabilidad, y todas las actividades necesarias para producir, colocar y verificar los concretos especificados.

Siempre que no se indique lo contrario, el acero de refuerzo se medirá y pagará por separado

NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones u/o adiciones en el plano y en el valor del contrato.

RICARDO ALBERTO PEÑA QUEVEDO
 Profesional en costos y presupuestos
 Mat. Profesional: 25202211156 CND



ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE OBRA

CONTRATO No. 2210015, 2210016, 2210017 Y 2210018-
(ANDINA 1, ANDINA 2, CARIBE y SANTANDER - PUTUMAYO)

PROYECTO

PTAP - RIOHACHA Y MAICAO

CAPÍTULO - DESCRIPCIÓN

1. ITEM No.	2. REFERENCIA:	3. UNIDAD.
B20200	Suministro e instalación perfil recto 150 x 100 e= 4mm	KG

4. DESCRIPCIÓN GENERAL:

Este ítem se refiere al suministro e instalación de perfil recto 150 x 100 e= 4mm según especificaciones determinadas en planos estructurales y arquitectónicos ; se refiere al corte, soldadura y conexión de elementos. Todos los trabajos deben estar dentro de las normas de salud y seguridad en el trabajo y trabajo seguro en alturas. Todo el personal dispuesto para la ejecución de esta actividad debe estar certificado en trabajo seguro en alturas según lo indica la normatividad.

EJECUCIÓN:

Consultar Planos Arquitectónicos.
 Consultar Planos Estructurales.
 Consultar planos de detalle
 Realizar verificación de medidas.
 Disposición e instalación de andamios y equipos de trabajo en alturas.
 Instalación de anticorrosivo

ALCANCE

- Materiales descritos
- Equipos y herramientas descritos
- Mano de obra.
- Transportes dentro y fuera de la obra.

NORMATIVA:

Normas Colombianas de Diseño y Construcción Sismo Resistentes que aplique de acuerdo con los diseños aprobados vigentes, NSR-10 y sus decretos reglamentarios, complementarios y cualquier otra norma vigente que regule el diseño y construcción sismo resistente en Colombia.

Esta actividad debe ejecutarse con las normas de seguridad en alturas (resolución de 1409 de 2012, resolución 2291 de 2010, Circular 070 de 2009) , tomando las precauciones necesarias para evitar accidentes de los trabajadores o terceras personas.

Manejo de Residuos: Garantizar el retiro y disposición de materiales sobrantes resultantes de las actividades realizadas para la ejecución de las obras. El retiro y disposición de materiales sobrantes que el CONTRATISTA realice, debe cumplir en todo con la Resolución 541 del Ministerio del Medio Ambiente, expedida el 14 de diciembre de 1994.

5. MATERIALES:

Tubo estructural 150 x 100 x 4mm
Electrodo 7018 x 1/8 kilo

6. EQUIPO

Herramienta menor
Equipo de soldadura

7. DESPERDICIOS

INCLUIDOS SI X NO

8. MANO DE OBRA

Cuadrilla HH (1 Soldador + 1 Oficial T1 + 1 ayudante T1)

REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

- Planos Arquitectónicos.
- Especificaciones Generales

Se medirá y pagará por kilogramo (kg) debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por la interventoría. Las medidas deben ser el resultado de los cálculos ejecutados en el sitio de la obra. Esta medida se tomará sobre los ejes de construcción determinados. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato. Incluye todos los accesorios para su correcta instalación. La medida no incluirá el peso de alambres, o cualquier otro dispositivo metálico utilizado para mantener el refuerzo en su lugar, o para ejecutar los empalmes, ni el acero adicional resultante de la ejecución de los traslapes que no estén indicados en los planos, el cual debe ser tenido en cuenta por el licitante al hacer su propuesta

NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

RICARDO ALBERTO PEÑA QUEVEDO
Profesional en costos y presupuestos
Mat. Profesional: 25202211156 CND



ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE OBRA

CONTRATO No. 2210015, 2210016, 2210017 Y 2210018-
(ANDINA 1, ANDINA 2, CARIBE y SANTANDER - PUTUMAYO)

PROYECTO

PTAP - RIOHACHA Y MAICAO

CAPÍTULO - DESCRIPCIÓN

1. ITEM No.	2. REFERENCIA:	3. UNIDAD.
B20280	Suministro e instalación PHR 160 X 60 X 15 e 1,5mm	KG

4. DESCRIPCIÓN GENERAL:

Este ítem se refiere al suministro e instalación de PHR 160 X 60 X 15 e 1,5mm según especificaciones determinadas en planos estructurales y arquitectónicos; se refiere al corte, soldadura y conexión de elementos. Todos los trabajos deben estar dentro de las normas de salud y seguridad en el trabajo y trabajo seguro en alturas. Todo el personal dispuesto para la ejecución de esta actividad debe estar certificado en trabajo seguro en alturas según lo indica la normatividad.

EJECUCIÓN:

Consultar Planos Arquitectónicos.
 Consultar Planos Estructurales.
 Consultar planos de detalle
 Realizar verificación de medidas.
 Disposición e instalación de andamios y equipos de trabajo en alturas.
 Instalación de anticorrosivo

ALCANCE

- Materiales descritos en el numeral 10.
- Equipos y herramientas descritos en el numeral 11.
- Mano de obra.
- Transportes dentro y fuera de la obra.

NORMATIVA:

Normas Colombianas de Diseño y Construcción Sismo Resistentes que aplique de acuerdo con los diseños aprobados vigentes, NSR-10 y sus decretos reglamentarios, complementarios y cualquier otra norma vigente que regule el diseño y construcción sismo resistente en Colombia.

Esta actividad debe ejecutarse con las normas de seguridad en alturas (resolución de 1409 de 2012, resolución 2291 de 2010, Circular 070 de 2009) , tomando las precauciones necesarias para evitar accidentes de los trabajadores o terceras personas.

Manejo de Residuos: Garantizar el retiro y disposición de materiales sobrantes resultantes de las actividades realizadas para la ejecución de las obras. El retiro y disposición de materiales sobrantes que el CONTRATISTA realice, debe cumplir en todo con la Resolución 541 del Ministerio del Medio Ambiente, expedida el 14 de diciembre de 1994.

5. MATERIALES:

PHR 160 X 60 X 15
Electrodo 7018 x 1/8 kilo

6. EQUIPO

Herramienta menor
Equipo de soldadura

7. DESPERDICIOS

INCLUIDOS SI X NO

8. MANO DE OBRA

Cuadrilla HH (1 Soldador + 1 Oficial T1 + 1 ayudante T1)

- Planos Arquitectónicos.
- Especificaciones Generales

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por kilogramo (kg) debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por la interventoría. Las medidas deben ser el resultado de los cálculos ejecutados en el sitio de la obra. Esta medida se tomará sobre los ejes de construcción determinados. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato. La medida no incluirá el peso de alambres, o cualquier otro dispositivo metálico utilizado para mantener el refuerzo en su lugar, o para ejecutar los empalmes, ni el acero adicional resultante de la ejecución de los traslapes que no estén indicados en los planos, el cual debe ser tenido en cuenta por el licitante al hacer su propuesta

NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

RICARDO ALBERTO PEÑA QUEVEDO
Profesional en costos y presupuestos
Mat. Profesional: 25202211156 CND



ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE OBRA

CONTRATO No. 2210015, 2210016, 2210017 Y 2210018-
(ANDINA 1, ANDINA 2, CARIBE y SANTANDER - PUTUMAYO)

PROYECTO

PTAP - RIOHACHA Y MAICAO

CAPÍTULO - DESCRIPCIÓN

1. ITEM No.	2. REFERENCIA:	3. UNIDAD.
B20290	Suministro e instalación de cortavientos 5/8"	ML

4. DESCRIPCIÓN GENERAL:

Este ítem se refiere al suministro e instalación de cortavientos 5/8, según especificaciones determinadas en planos estructurales y arquitectónicos; se refiere al corte, soldadura y conexión de elementos. Todos los trabajos deben estar dentro de las normas de salud y seguridad en el trabajo y trabajo seguro en alturas. Todo el personal dispuesto para la ejecución de esta actividad debe estar certificado en trabajo seguro en alturas según lo indica la normatividad.

EJECUCIÓN:

Consultar Planos Arquitectónicos.
Consultar Planos Estructurales.
Consultar planos de detalle
Realizar verificación de medidas.
Disposición e instalación de andamios y equipos de trabajo en alturas.
Instalación de anticorrosivo

ALCANCE

- Materiales descritos en el numeral 10.
- Equipos y herramientas descritos en el numeral 11.
- Mano de obra.
- Transportes dentro y fuera de la obra.

NORMATIVA:

Normas Colombianas de Diseño y Construcción Sismo Resistentes que aplique de acuerdo con los diseños aprobados vigentes, NSR-10 y sus decretos reglamentarios, complementarios y cualquier otra norma vigente que regule el diseño y construcción sismo resistente en Colombia.

Esta actividad debe ejecutarse con las normas de seguridad en alturas (resolución de 1409 de 2012, resolución 2291 de 2010, Circular 070 de 2009) , tomando las precauciones necesarias para evitar accidentes de los trabajadores o terceras personas.

Manejo de Residuos: Garantizar el retiro y disposición de materiales sobrantes resultantes de las actividades realizadas para la ejecución de las obras. El retiro y disposición de materiales sobrantes que el CONTRATISTA realice, debe cumplir en todo con la Resolución 541 del Ministerio del Medio Ambiente, expedida el 14 de diciembre de 1994.

5. MATERIALES:

PHR 160 X 60 X 15
Electrodo 7018 x 1/8 kilo

6. EQUIPO

Herramienta menor
Equipo de soldadura

7. DESPERDICIOS

INCLUIDOS SI X NO

8. MANO DE OBRA

Cuadrilla HH (1 Soldador + 1 Oficial T1 + 1 ayudante T1)

- Planos Arquitectónicos.
- Especificaciones Generales

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por metro lineal (ml) debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por la interventoría. Las medidas deben ser el resultado de los cálculos ejecutados en el sitio de la obra. Esta medida se tomará sobre los ejes de construcción determinados. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato. Incluye todos los accesorios para su correcta instalación.

NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

RICARDO ALBERTO PEÑA QUEVEDO
Profesional en costos y presupuestos
Mat. Profesional: 25202211156 CND



ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE OBRA

CONTRATO No. 2210015, 2210016, 2210017 Y 2210018-
(ANDINA 1, ANDINA 2, CARIBE y SANTANDER - PUTUMAYO)

PROYECTO

PTAP - RIOHACHA Y MAICAO

CAPÍTULO - DESCRIPCIÓN

1. ITEM No.	2. REFERENCIA:	3. UNIDAD.
B20300	Suministro e instalación de templetes de 1-1/2" 1-1/2" 1/8"	KG

4. DESCRIPCIÓN GENERAL:

Este ítem se refiere al suministro e instalación de templetes de 1-1/2" 1-1/2" 1/8" según especificaciones determinadas en planos estructurales y arquitectónicos; se refiere al corte, soldadura y conexión de elementos. Todos los trabajos deben estar dentro de las normas de salud y seguridad en el trabajo y trabajo seguro en alturas. Todo el personal dispuesto para la ejecución de esta actividad debe estar certificado en trabajo seguro en alturas según lo indica la normatividad.

EJECUCIÓN:

Consultar Planos Arquitectónicos.
Consultar Planos Estructurales.
Consultar planos de detalle
Realizar verificación de medidas.
Disposición e instalación de andamios y equipos de trabajo en alturas.
Instalación de anticorrosivo

ALCANCE

- Materiales descritos en el numeral 10.
- Equipos y herramientas descritos en el numeral 11.
- Mano de obra.
- Transportes dentro y fuera de la obra.

NORMATIVA:

Normas Colombianas de Diseño y Construcción Sismo Resistentes que aplique de acuerdo con los diseños aprobados vigentes, NSR-10 y sus decretos reglamentarios, complementarios y cualquier otra norma vigente que regule el diseño y construcción sismo resistente en Colombia.

Esta actividad debe ejecutarse con las normas de seguridad en alturas (resolución de 1409 de 2012, resolución 2291 de 2010, Circular 070 de 2009), tomando las precauciones necesarias para evitar accidentes de los trabajadores o terceras personas.

Manejo de Residuos: Garantizar el retiro y disposición de materiales sobrantes resultantes de las actividades realizadas para la ejecución de las obras. El retiro y disposición de materiales sobrantes que el CONTRATISTA realice, debe cumplir en todo con la Resolución 541 del Ministerio del Medio Ambiente, expedida el 14 de diciembre de 1994.

5. MATERIALES:	6. EQUIPO
Templetes de 1 1/2" x 1/8" Electrodo 7018 x 1/8 kilo	Herramienta menor Equipo de soldadura
7. DESPERDICIOS	8. MANO DE OBRA
INCLUIDOS SI_X NO_____	Cuadrilla HH (1 Soldador + 1 Oficial T1 + 1 ayudante T1)

REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

- Planos Arquitectónicos.
- Especificaciones Generales

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por kilogramo (kg) debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por la interventoría. Las medidas deben ser el resultado de los cálculos ejecutados en el sitio de la obra. Esta medida se tomará sobre los ejes de construcción determinados. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato.

NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

RICARDO ALBERTO PEÑA QUEVEDO
Profesional en costos y presupuestos
Mat. Profesional: 25202211156 CND



ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE OBRA

CONTRATO No. 2210015, 2210016, 2210017 Y 2210018-
(ANDINA 1, ANDINA 2, CARIBE y SANTANDER - PUTUMAYO)

PROYECTO

PTAP - RIOHACHA Y MAICAO

CAPÍTULO - DESCRIPCIÓN

1. ITEM No.	2. REFERENCIA:	3. UNIDAD.
B20310	Suministro e instalación de templetes de 1-1/2" 1-1/2" 3/16"	KG

4. DESCRIPCIÓN GENERAL:

Este ítem se refiere al suministro e instalación de templetes de 1-1/2" 1-1/2" 3/16" según especificaciones determinadas en planos estructurales y arquitectónicos; se refiere al corte, soldadura y conexión de elementos. Todos los trabajos deben estar dentro de las normas de salud y seguridad en el trabajo y trabajo seguro en alturas. Todo el personal dispuesto para la ejecución de esta actividad debe estar certificado en trabajo seguro en alturas según lo indica la normatividad.

EJECUCIÓN:

Consultar Planos Arquitectónicos.
Consultar Planos Estructurales.
Consultar planos de detalle
Realizar verificación de medidas.
Disposición e instalación de andamios y equipos de trabajo en alturas.
Instalación de anticorrosivo

ALCANCE

- Materiales descritos
- Equipos y herramientas descritos
- Mano de obra.
- Transportes dentro y fuera de la obra.

NORMATIVA:

Normas Colombianas de Diseño y Construcción Sismo Resistentes que aplique de acuerdo con los diseños aprobados vigentes, NSR-10 y sus decretos reglamentarios, complementarios y cualquier otra norma vigente que regule el diseño y construcción sismo resistente en Colombia.

Esta actividad debe ejecutarse con las normas de seguridad en alturas (resolución de 1409 de 2012, resolución 2291 de 2010, Circular 070 de 2009) , tomando las precauciones necesarias para evitar accidentes de los trabajadores o terceras personas.

Manejo de Residuos: Garantizar el retiro y disposición de materiales sobrantes resultantes de las actividades realizadas para la ejecución de las obras. El retiro y disposición de materiales sobrantes que el CONTRATISTA realice, debe cumplir en todo con la Resolución 541 del Ministerio del Medio Ambiente, expedida el 14 de diciembre de 1994.

5. MATERIALES:	6. EQUIPO
Templetes de 1 1/2" x 3/16" Electrodo 7018 x 1/8 kilo	Herramienta menor Equipo de soldadura
7. DESPERDICIOS	8. MANO DE OBRA
INCLUIDOS SI__X__ NO____	Cuadrilla HH (1 Soldador + 1 Oficial T1 + 1 ayudante T1)

REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

- Planos Arquitectónicos.
- Especificaciones Generales

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por kilogramos (kg) debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por la interventoría. Las medidas deben ser el resultado de los cálculos ejecutados en el sitio de la obra. Esta medida se tomará sobre los ejes de construcción determinados. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato. Incluye todos los accesorios para su correcta instalación. La medida no incluirá el peso de alambres, o cualquier otro dispositivo metálico utilizado para mantener el refuerzo en su lugar, o para ejecutar los empalmes, ni el acero adicional resultante de la ejecución de los traslapes que no estén indicados en los planos, el cual debe ser tenido en cuenta por el licitante al hacer su propuesta

NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

RICARDO ALBERTO PEÑA QUEVEDO
Profesional en costos y presupuestos
Mat. Profesional: 25202211156 CND



ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE OBRA

CONTRATO No. 2210015, 2210016, 2210017 Y 2210018-
(ANDINA 1, ANDINA 2, CARIBE y SANTANDER - PUTUMAYO)

PROYECTO

PTAP - RIOHACHA Y MAICAO

CAPÍTULO - DESCRIPCIÓN

1. ITEM No.	2. REFERENCIA:	3. UNIDAD.
B3010	Suministro, figuración e instalación de acero de refuerzo 60000 PSI	KG

4. DESCRIPCIÓN GENERAL:

Esta actividad hace referencia al suministro e instalación del acero f'y= 60000PSI recto y figurado (según sea el caso) para el armado de la construcción de la de la estructura. Según planos estructurales. Incluye instalación y armado.

Las actividades deben ser ejecutadas cumpliendo con la normativa de trabajo seguro en alturas y espacios confinados.

EJECUCIÓN:

Consultar planos estructurales y de detalle.
Acopiar el material una vez ingresado a obra,
Revisar dimensiones en planos de despiece y barras entregadas.
Realizar instalación del acero.
Asegurar el acero instalado con alambre calibre 18.
Dejar la zona limpia para realizar la colocación del concreto

ALCANCE

- Materiales descritos en el numeral 10.
- Equipos y herramientas descritos en el numeral 11.
- Mano de obra.
- Transportes dentro y fuera de la obra.

NORMATIVA:

Normas Colombianas de Diseño y Construcción Sismo Resistentes que aplique de acuerdo con los diseños aprobados vigentes, NSR-10 y sus decretos reglamentarios, complementarios y cualquier otra norma vigente que regule el diseño y construcción sismo resistente en Colombia.

Esta actividad debe ejecutarse con las normas de seguridad en alturas (resolución de 1409 de 2012, resolución 2291 de 2010, Circular 070 de 2009) , tomando las precauciones necesarias para evitar accidentes de los trabajadores o terceras personas.

Manejo de Residuos: Garantizar el retiro y disposición de materiales sobrantes resultantes de las actividades realizadas para la ejecución de las obras. El retiro y disposición de materiales sobrantes que el CONTRATISTA realice, debe cumplir en todo con la Resolución 541 del Ministerio del Medio Ambiente, expedida el 14 de diciembre de 1994.

5. MATERIALES:	6. EQUIPO
Acero corrugado 1/4 a 1 6000 PSI Alambre negro No. 18	Herramienta menor
7. DESPERDICIOS	8. MANO DE OBRA
INCLUIDOS SI <input checked="" type="checkbox"/> X <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>	Cuadrilla AA (1 oficial T1+ 1 ayudante)

REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

- Planos Arquitectónicos.
- Especificaciones Generales

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por kilogramo (kg) debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por la interventoría. Las medidas deben ser el resultado de los cálculos ejecutados en el sitio de la obra. Esta medida se tomará sobre los ejes de construcción determinados. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato. Incluye todos los accesorios para su correcta instalación. La medida no incluirá el peso de alambres, o cualquier otro dispositivo metálico utilizado para mantener el refuerzo en su lugar, o para ejecutar los empalmes, ni el acero adicional resultante de la ejecución de los traslapes que no estén indicados en los planos, el cual debe ser tenido en cuenta por el licitante al hacer su propuesta

NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

RICARDO ALBERTO PEÑA QUEVEDO
Profesional en costos y presupuestos
Mat. Profesional: 25202211156 CND



ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE OBRA

CONTRATO No. 2210015, 2210016, 2210017 Y 2210018-
(ANDINA 1, ANDINA 2, CARIBE y SANTANDER - PUTUMAYO)

PROYECTO

PTAP - RIOHACHA Y MAICAO

CAPÍTULO - DESCRIPCIÓN

1. ITEM No.	2. REFERENCIA:	3. UNIDAD.
B3020	Suministro, figuración e instalación de malla electrosoldada 60000 PSI	KG

4. DESCRIPCIÓN GENERAL:

Esta actividad hace referencia al Suministro, figuración e instalación de malla electrosoldada 60000 PSI recto y figurado (según sea el caso) para el armado de la construcción de la de la estructura. Según planos estructurales. Incluye instalación y armado.

Las actividades deben ser ejecutadas cumpliendo con la normativa de trabajo seguro en alturas y espacios confinados.

EJECUCIÓN:

Consultar planos estructurales y de detalle.
 Acopiar el material una vez ingresado a obra,
 Revisar dimensiones en planos de despiece y barras entregadas.
 Realizar instalación del acero.
 Asegurar el acero instalado con alambre calibre 18.
 Dejar la zona limpia para realizar la colocación del concreto

ALCANCE

- Materiales descritos en el numeral 10.
- Equipos y herramientas descritos en el numeral 11.
- Mano de obra.
- Transportes dentro y fuera de la obra.

NORMATIVA:

Normas Colombianas de Diseño y Construcción Sismo Resistentes que aplique de acuerdo con los diseños aprobados vigentes, NSR-10 y sus decretos reglamentarios, complementarios y cualquier otra norma vigente que regule el diseño y construcción sismo resistente en Colombia.

Esta actividad debe ejecutarse con las normas de seguridad en alturas (resolución de 1409 de 2012, resolución 2291 de 2010, Circular 070 de 2009) , tomando las precauciones necesarias para evitar accidentes de los trabajadores o terceras personas.

Manejo de Residuos: Garantizar el retiro y disposición de materiales sobrantes resultantes de las actividades realizadas para la ejecución de las obras. El retiro y disposición de materiales sobrantes que el CONTRATISTA realice, debe cumplir en todo con la Resolución 541 del Ministerio del Medio Ambiente, expedida el 14 de diciembre de 1994.

5. MATERIALES:	6. EQUIPO
Malla electrosoldada Alambre negro No. 18	Herramienta menor
7. DESPERDICIOS	8. MANO DE OBRA
INCLUIDOS SI <input checked="" type="checkbox"/> X NO <input type="checkbox"/>	Cuadrilla AA (1 oficial T1+ 1 ayudante)

REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

- Planos Arquitectónicos.
- Especificaciones Generales

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por kilogramo (kg) debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por la interventoría. Las medidas deben ser el resultado de los cálculos ejecutados en el sitio de la obra. Esta medida se tomará sobre los ejes de construcción determinados. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato. La medida no incluirá el peso de alambres, o cualquier otro dispositivo metálico utilizado para mantener el refuerzo en su lugar, o para ejecutar los empalmes, ni el acero adicional resultante de la ejecución de los traslapes que no estén indicados en los planos, el cual debe ser tenido en cuenta por el licitante al hacer su propuesta

NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

RICARDO ALBERTO PEÑA QUEVEDO
 Profesional en costos y presupuestos
 Mat. Profesional: 25202211156 CND



ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE OBRA

CONTRATO No. 2210015, 2210016, 2210017 Y 2210018-
(ANDINA 1, ANDINA 2, CARIBE y SANTANDER - PUTUMAYO)

PROYECTO

PTAP - RIOHACHA Y MAICAO

CAPÍTULO - DESCRIPCIÓN

1. ITEM No.	2. REFERENCIA:	3. UNIDAD.
C101090	Suministro e instalación de bloque en concreto de 12 x 20 x 40cm	ML

4. DESCRIPCIÓN GENERAL:

Este ítem se refiere a la construcción de en bloque en concreto de 12 x 20 x 40cm, junta rehundida, recibida con mortero de cemento confeccionado en obra. En los lugares donde se indica en los planos arquitectónicos con las especificaciones mostradas en los planos arquitectónicos y de detalle. La mezcla de mortero se realizara en obra de acuerdo al diseño de mezcla establecido en el diseño del proyecto. Todos los trabajos deben estar dentro de las normas de salud y seguridad en el trabajo y trabajo seguro en alturas. Todo el personal dispuesto para la ejecución de esta actividad debe estar certificado en trabajo seguro en alturas según lo indica la normatividad.

EJECUCIÓN:

Consultar Planos Arquitectónicos.
Consultar Planos Estructurales.
Consultar planos de detalle
Realizar verificación de medidas, cotas de alzado.
Disposición e instalación de andamios y equipos de trabajo en alturas.

ALCANCE

- Materiales descritos
- Equipos y herramientas descritos
- Mano de obra.
- Transportes dentro y fuera de la obra.

NORMATIVA:

Normas Colombianas de Diseño y Construcción Sismo Resistentes que aplique de acuerdo con los diseños aprobados vigentes, NSR-10 y sus decretos reglamentarios, complementarios y cualquier otra norma vigente que regule el diseño y construcción sismo resistente en Colombia.

Esta actividad debe ejecutarse con las normas de seguridad en alturas (resolución de 1409 de 2012, resolución 2291 de 2010, Circular 070 de 2009), tomando las precauciones necesarias para evitar accidentes de los trabajadores o terceras personas.

Manejo de Residuos: Garantizar el retiro y disposición de materiales sobrantes resultantes de las actividades realizadas para la ejecución de las obras. El retiro y disposición de materiales sobrantes que el CONTRATISTA realice, debe cumplir en todo con la Resolución 541 del Ministerio del Medio Ambiente, expedida el 14 de diciembre de 1994.

5. MATERIALES:	6. EQUIPO
Bloque en concreto de 12 x20 x 40cm Mortero 1:3	Herramienta menor
7. DESPERDICIOS	8. MANO DE OBRA
INCLUIDOS SI <input checked="" type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>	Cuadrilla AA (1 oficial T1+ 1 ayudante)

REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

- Planos Arquitectónicos.
- Especificaciones Generales

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por metro lineal (ml) debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por la interventoría. Las medidas deben ser el resultado de los cálculos ejecutados en el sitio de la obra. Esta medida se tomará sobre los ejes de construcción determinados. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato. Incluye todos los accesorios para su correcta instalación. **El precio unitario incluirá todos los costos de mano de obra, materiales herramientas, accesorios y demás recursos necesarios para la correcta construcción del presente ítem. Será ejecutada de acuerdo con esta especificación y aceptada a satisfacción por el Interventor**

NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

RICARDO ALBERTO PEÑA QUEVEDO
Profesional en costos y presupuestos
Mat. Profesional: 25202211156 CND



ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE OBRA

CONTRATO No. 2210015, 2210016, 2210017 Y 2210018-
(ANDINA 1, ANDINA 2, CARIBE y SANTANDER - PUTUMAYO)

PROYECTO

PTAP - RIOHACHA Y MAICAO

CAPÍTULO - DESCRIPCIÓN

1. ITEM No.	2. REFERENCIA:	3. UNIDAD.
C3030180	Suministro e instalación de teja ajover trapezoidal A360	M2

4. DESCRIPCIÓN GENERAL:

Este ítem se refiere al suministro e instalación Teja Termoacústica trapezoidal Ajover A360 o similar. En los lugares donde se indica en los planos arquitectónicos con las especificaciones mostradas en los planos arquitectónicos y de detalle. Todos los trabajos deben estar dentro de las normas de salud y seguridad en el trabajo y trabajo seguro en alturas. Todo el personal dispuesto para la ejecución de esta actividad debe estar certificado en trabajo seguro en alturas según lo indica la normatividad.

EJECUCIÓN:

Consultar Planos Arquitectónicos.
Consultar Planos Estructurales.
Consultar planos de detalle
Realizar verificación de medidas, cotas de alzado.
Disposición e instalación de andamios y equipos de trabajo en alturas.

ALCANCE

- Materiales descritos
- Equipos y herramientas descritos
- Mano de obra.
- Transportes dentro y fuera de la obra.

NORMATIVA:

Normas Colombianas de Diseño y Construcción Sismo Resistentes que aplique de acuerdo con los diseños aprobados vigentes, NSR-10 y sus decretos reglamentarios, complementarios y cualquier otra norma vigente que regule el diseño y construcción sismo resistente en Colombia.

Esta actividad debe ejecutarse con las normas de seguridad en alturas (resolución de 1409 de 2012, resolución 2291 de 2010, Circular 070 de 2009) , tomando las precauciones necesarias para evitar accidentes de los trabajadores o terceras personas.

Manejo de Residuos: Garantizar el retiro y disposición de materiales sobrantes resultantes de las actividades realizadas para la ejecución de las obras. El retiro y disposición de materiales sobrantes que el CONTRATISTA realice, debe cumplir en todo con la Resolución 541 del Ministerio del Medio Ambiente, expedida el 14 de diciembre de 1994.

5. MATERIALES:	6. EQUIPO
Teja ajover max trapezoidal A360 - Termoacustica Tornillo Cubierta Autoperf Arandela	Herramienta menor
7. DESPERDICIOS	8. MANO DE OBRA
INCLUIDOS SI_X_ NO_____	Cuadrilla AA (1 oficial T1+ 1 ayudante)

REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

- Planos Arquitectónicos.
- Especificaciones Generales

Se medirá y pagará por metros cuadrados (m²) debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por la interventoría. Las medidas deben ser el resultado de los cálculos ejecutados en el sitio de la obra. Esta medida se tomará sobre los ejes de construcción determinados. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato. Incluye todos los accesorios para su correcta instalación. **El precio unitario incluirá todos los costos de mano de obra, materiales herramientas, accesorios y demás recursos necesarios para la correcta construcción del presente ítem. Será ejecutada de acuerdo con esta especificación y aceptada a satisfacción por el Interventor**

NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

RICARDO ALBERTO PEÑA QUEVEDO
Profesional en costos y presupuestos
Mat. Profesional: 25202211156 CND



ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE OBRA

CONTRATO No. 2210015, 2210016, 2210017 Y 2210018-
(ANDINA 1, ANDINA 2, CARIBE y SANTANDER - PUTUMAYO)

PROYECTO

PTAP - RIOHACHA Y MAICAO

CAPÍTULO - DESCRIPCIÓN

1. ITEM No.	2. REFERENCIA:	3. UNIDAD.
C40101390	CERRAMIENTO EN MALLA ESLABONADA h=2.00 + ESTRUCTURA METALICA + PILOTIN h=1.00	ML

4. DESCRIPCIÓN GENERAL:

Este ítem se refiere al suministro e instalación de CERRAMIENTO EN MALLA ESLABONADA h=2.00 + ESTRUCTURA METALICA + PILOTIN h=1.00 En los lugares donde se indica en los planos arquitectónicos con las especificaciones mostradas en los planos arquitectónicos y de detalle. Todos los trabajos deben estar dentro de las normas de salud y seguridad en el trabajo y trabajo seguro en alturas. Todo el personal dispuesto para la ejecución de esta actividad debe estar certificado en trabajo seguro en alturas según lo indica la normatividad.

EJECUCIÓN:

Consultar Planos Arquitectónicos.
Consultar Planos Estructurales.
Consultar planos de detalle
Realizar verificación de medidas, cotas de alzado.
Disposición e instalación de andamios y equipos de trabajo en alturas.

ALCANCE

- Materiales descritos en el numeral 10.
- Equipos y herramientas descritos en el numeral 11.
- Mano de obra.
- Transportes dentro y fuera de la obra.

NORMATIVA:

Normas Colombianas de Diseño y Construcción Sismo Resistentes que aplique de acuerdo con los diseños aprobados vigentes, NSR-10 y sus decretos reglamentarios, complementarios y cualquier otra norma vigente que regule el diseño y construcción sismo resistente en Colombia.

Esta actividad debe ejecutarse con las normas de seguridad en alturas (resolución de 1409 de 2012, resolución 2291 de 2010, Circular 070 de 2009) , tomando las precauciones necesarias para evitar accidentes de los trabajadores o terceras personas.

Manejo de Residuos: Garantizar el retiro y disposición de materiales sobrantes resultantes de las actividades realizadas para la ejecución de las obras. El retiro y disposición de materiales sobrantes que el CONTRATISTA realice, debe cumplir en todo con la Resolución 541 del Ministerio del Medio Ambiente, expedida el 14 de diciembre de 1994.

5. MATERIALES:	6. EQUIPO
MALLA CERRAMIENTO ESLABONADA CAL.10(Hueco 2-1/4") Tubo Estructural Galv. Ø2"-2.5mm ASTM A-500 Grad-C ANGULO 1/8" x 1 1/2" x 1 1/2" Platina 3/4" x 1/8" Tapon HG d=2 1/2" macho* ANTICORROSIVO OXIDO DE HIERRO ROJO COMPRESOR 2HP TANQUE 24 LT -116psi Sika Barrera Epox 233710+Cataliz+emalt alquid gr7045 SOLDADURA DE 1/8 Electrica Ref. 6010 Pilotines h= 1.00m d=0.3m suelo blando 21Mpa refor*	Herramienta menor EQUIPO SOLDADURA 220 AMP ELECTRICO Pulidora 9" Volqueta (Viaje 6m3 máx 30 km) COMPRESOR 2HP TANQUE 24 LT -116psi
7. DESPERDICIOS	8. MANO DE OBRA
INCLUIDOS SI_X NO_____	Cuadrilla HH (1 Soldador + 1 Oficial T1 + 1 ayudante T1)

REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

- Planos Arquitectónicos.
- Especificaciones Generales

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por metros cuadrados (m²) debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por la interventoría. Las medidas deben ser el resultado de los cálculos ejecutados en el sitio de la obra. Esta medida se tomará sobre los ejes de construcción determinados. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato. **El precio unitario incluirá todos los costos de mano de obra, materiales herramientas, accesorios y demás recursos necesarios para la correcta construcción del presente ítem. Será ejecutada de acuerdo con esta especificación y aceptada a satisfacción por el Interventor**

NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

RICARDO ALBERTO PEÑA QUEVEDO
Profesional en costos y presupuestos
Mat. Profesional: 25202211156 CND



ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE OBRA

CONTRATO No. 2210015, 2210016, 2210017 Y 2210018-
(ANDINA 1, ANDINA 2, CARIBE y SANTANDER - PUTUMAYO)

PROYECTO

PTAP - RIOHACHA Y MAICAO

CAPÍTULO - DESCRIPCIÓN

1. ITEM No.	2. REFERENCIA:	3. UNIDAD.
C40101400	Suministro e instalación de puerta en acero galvanizado en perfil tubular de acero galvanizado	M2

4. DESCRIPCIÓN GENERAL:

Este ítem se refiere al suministro e instalación de puerta en acero galvanizado en perfil tubular de acero galvanizado. En los lugares donde se indica en los planos arquitectónicos con las especificaciones mostradas en los planos arquitectónicos y de detalle. Todos los trabajos deben estar dentro de las normas de salud y seguridad en el trabajo y trabajo seguro en alturas. Todo el personal dispuesto para la ejecución de esta actividad debe estar certificado en trabajo seguro en alturas según lo indica la normatividad.

EJECUCIÓN:

Consultar Planos Arquitectónicos.
Consultar Planos Estructurales.
Consultar planos de detalle
Realizar verificación de medidas, cotas de alzado.
Disposición e instalación de andamios y equipos de trabajo en alturas.

ALCANCE

- Materiales descritos en el numeral 10.
- Equipos y herramientas descritos en el numeral 11.
- Mano de obra.
- Transportes dentro y fuera de la obra.

NORMATIVA:

Normas Colombianas de Diseño y Construcción Sismo Resistentes que aplique de acuerdo con los diseños aprobados vigentes, NSR-10 y sus decretos reglamentarios, complementarios y cualquier otra norma vigente que regule el diseño y construcción sismo resistente en Colombia.

Esta actividad debe ejecutarse con las normas de seguridad en alturas (resolución de 1409 de 2012, resolución 2291 de 2010, Circular 070 de 2009) , tomando las precauciones necesarias para evitar accidentes de los trabajadores o terceras personas.

Manejo de Residuos: Garantizar el retiro y disposición de materiales sobrantes resultantes de las actividades realizadas para la ejecución de las obras. El retiro y disposición de materiales sobrantes que el CONTRATISTA realice, debe cumplir en todo con la Resolución 541 del Ministerio del Medio Ambiente, expedida el 14 de diciembre de 1994.

5. MATERIALES:

Malla 2.0x10mt GUAJIRAI Huecos 2-1/4 x 2-1/4 2.77mm Eslabonada
Pasador en varilla
Angulo 1 1/2 X 1/8 X
Platina 3/4 x 3/8 pulg
Bisagra de gato omega 3
Electrodo 7018 x 1/8 kilo
Anticorrosivo gris
Poliuretano Acripol 750ml
Acero estructural galvanizado 2"

6. EQUIPO

Herramienta menor

7. DESPERDICIOS

INCLUIDOS SI_X NO_____

8. MANO DE OBRA

Cuadrilla AA (1 oficial T1+ 1 ayudante)

REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

- Planos Arquitectónicos.
- Especificaciones Generales

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por metros cuadrados (m²) debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por la interventoría. Las medidas deben ser el resultado de los cálculos ejecutados en el sitio de la obra. Esta medida se tomará sobre los ejes de construcción determinados. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato. Incluye todos los accesorios para su correcta instalación. **El precio unitario deberá incluirse todos los costos de puerta según especificación y cuadro de puertas, pinturas, marcos, pinturas especiales, mano de obra, chapas especificadas en el formulario de precios y cantidades, herramienta y demás recursos para su correcta instalación y funcionamiento**

NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

RICARDO ALBERTO PEÑA QUEVEDO
Profesional en costos y presupuestos
Mat. Profesional: 25202211156 CND



ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE OBRA

CONTRATO No. 2210015, 2210016, 2210017 Y 2210018-
(ANDINA 1, ANDINA 2, CARIBE y SANTANDER - PUTUMAYO)

PROYECTO

PTAP - RIOHACHA Y MAICAO

CAPÍTULO - DESCRIPCIÓN

1. ITEM No.	2. REFERENCIA:	3. UNIDAD.
C401011410	Suministro e instalación de puertas y ventanasrejilla en lamina cold rolled cal 18, E=4cm. Marco en perfiles de acero ASTM-A513 RC cal 18. Acabado epoxipoliamina color negro.	M2

4. DESCRIPCIÓN GENERAL:

Este ítem se refiere al Suministro e instalación de puertas y ventanasrejilla en lamina cold rolled cal 18, E=4cm. Marco en perfiles de acero ASTM-A513 RC cal 18. Acabado epoxipoliamina color negro. En los lugares donde se indica en los planos arquitectónicos con las especificaciones mostradas en los planos arquitectónicos y de detalle. Todos los trabajos deben estar dentro de las normas de salud y seguridad en el trabajo y trabajo seguro en alturas. Todo el personal dispuesto para la ejecución de esta actividad debe estar certificado en trabajo seguro en alturas según lo indica la normatividad.

EJECUCIÓN:

Consultar Planos Arquitectónicos.
Consultar Planos Estructurales.
Consultar planos de detalle
Realizar verificación de medidas, cotas de alzado.
Disposición e instalación de andamios y equipos de trabajo en alturas.

ALCANCE

- Materiales descritos en el numeral 10.
- Equipos y herramientas descritos en el numeral 11.
- Mano de obra.
- Transportes dentro y fuera de la obra.

NORMATIVA:

Normas Colombianas de Diseño y Construcción Sismo Resistentes que aplique de acuerdo con los diseños aprobados vigentes, NSR-10 y sus decretos reglamentarios, complementarios y cualquier otra norma vigente que regule el diseño y construcción sismo resistente en Colombia.

Esta actividad debe ejecutarse con las normas de seguridad en alturas (resolución de 1409 de 2012, resolución 2291 de 2010, Circular 070 de 2009) , tomando las precauciones necesarias para evitar accidentes de los trabajadores o terceras personas.

Manejo de Residuos: Garantizar el retiro y disposición de materiales sobrantes resultantes de las actividades realizadas para la ejecución de las obras. El retiro y disposición de materiales sobrantes que el CONTRATISTA realice, debe cumplir en todo con la Resolución 541 del Ministerio del Medio Ambiente, expedida el 14 de diciembre de 1994.

5. MATERIALES:

6. EQUIPO

Suministro e instalación de puertas y ventanas en lamina cold rolled cal 18 con perfiles de acero ASTM

Herramienta menor

7. DESPERDICIOS

8. MANO DE OBRA

INCLUIDOS SI X NO

Cuadrilla AA (1 oficial T1+ 1 ayudante)

REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

- Planos Arquitectónicos.
- Especificaciones Generales

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por metros cuadrados (m²) debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por la interventoría. Las medidas deben ser el resultado de los cálculos ejecutados en el sitio de la obra. Esta medida se tomará sobre los ejes de construcción determinados. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato. Incluye todos los accesorios para su correcta instalación.

NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

RICARDO ALBERTO PEÑA QUEVEDO
Profesional en costos y presupuestos
Mat. Profesional: 25202211156 CND



ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE OBRA

CONTRATO No. 2210015, 2210016, 2210017 Y 2210018-
(ANDINA 1, ANDINA 2, CARIBE y SANTANDER - PUTUMAYO)

PROYECTO

PTAP - RIOHACHA Y MAICAO

CAPÍTULO - DESCRIPCIÓN

1. ITEM No.	2. REFERENCIA:	3. UNIDAD.
C40101420	Suministro e Instalacion de tapa registro para tanque de almacenamiento de agua cruda	UN

Este ítem se refiere al Suministro e Instalación de tapa registro para tanque de almacenamiento de agua cruda . En los lugares donde se indica en los planos arquitectónicos con las especificaciones mostradas en los planos arquitectónicos y de detalle. Todos los trabajos deben estar dentro de las normas de salud y seguridad en el trabajo y trabajo seguro en alturas. Todo el personal dispuesto para la ejecución de esta actividad debe estar certificado en trabajo seguro en alturas según lo indica la normatividad.

EJECUCIÓN:

Consultar Planos Arquitectónicos.
Consultar Planos Estructurales.
Consultar planos de detalle
Realizar verificación de medidas, cotas de alzado.
Disposición e instalación de andamios y equipos de trabajo en alturas.

ALCANCE

- Materiales descritos
- Equipos y herramientas descritos
- Mano de obra.
- Transportes dentro y fuera de la obra.

NORMATIVA:

Normas Colombianas de Diseño y Construcción Sismo Resistentes que aplique de acuerdo con los diseños aprobados vigentes, NSR-10 y sus decretos reglamentarios, complementarios y cualquier otra norma vigente que regule el diseño y construcción sismo resistente en Colombia.

Esta actividad debe ejecutarse con las normas de seguridad en alturas (resolución de 1409 de 2012, resolución 2291 de 2010, Circular 070 de 2009) , tomando las precauciones necesarias para evitar accidentes de los trabajadores o terceras personas.

Manejo de Residuos: Garantizar el retiro y disposición de materiales sobrantes resultantes de las actividades realizadas para la ejecución de las obras. El retiro y disposición de materiales sobrantes que el CONTRATISTA realice, debe cumplir en todo con la Resolución 541 del Ministerio del Medio Ambiente, expedida el 14 de diciembre de 1994.

5. MATERIALES:

6. EQUIPO

Herramienta menor

7. DESPERDICIOS

8. MANO DE OBRA

INCLUIDOS SI NO

REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

- Planos Arquitectónicos.
- Especificaciones Generales

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por unidad (un) debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por la interventoría. Las medidas deben ser el resultado de los cálculos ejecutados en el sitio de la obra. Esta medida se tomará sobre los ejes de construcción determinados. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato. Incluye todos los accesorios para su correcta instalacion.

NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

RICARDO ALBERTO PEÑA QUEVEDO
Profesional en costos y presupuestos
Mat. Profesional: 25202211156 CND



ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE OBRA

CONTRATO No. 2210015, 2210016, 2210017 Y 2210018-
(ANDINA 1, ANDINA 2, CARIBE y SANTANDER - PUTUMAYO)

PROYECTO

PTAP - RIOHACHA Y MAICAO

CAPÍTULO - DESCRIPCIÓN

1. ITEM No.	2. REFERENCIA:	3. UNIDAD.
C40101430	Suministro e instalacion de escalera de gato para ingreso a tanque de almacenamiento agua cruda	UN

Este ítem se refiere al Suministro e instalacion de escalera de gato para ingreso a tanque de almacenamiento agua cruda . En los lugares donde se indica en los planos arquitectónicos con las especificaciones mostradas en los planos arquitectónicos y de detalle. Todos los trabajos deben estar dentro de las normas de salud y seguridad en el trabajo y trabajo seguro en alturas. Todo el personal dispuesto para la ejecución de esta actividad debe estar certificado en trabajo seguro en alturas según lo indica la normatividad.

EJECUCIÓN:

Consultar Planos Arquitectónicos.
Consultar Planos Estructurales.
Consultar planos de detalle
Realizar verificación de medidas, cotas de alzado.
Disposición e instalación de andamios y equipos de trabajo en alturas.

ALCANCE

- Materiales descritos
- Equipos y herramientas descritos
- Mano de obra.
- Transportes dentro y fuera de la obra.

NORMATIVA:

Normas Colombianas de Diseño y Construcción Sismo Resistentes que aplique de acuerdo con los diseños aprobados vigentes, NSR-10 y sus decretos reglamentarios, complementarios y cualquier otra norma vigente que regule el diseño y construcción sismo resistente en Colombia.

Esta actividad debe ejecutarse con las normas de seguridad en alturas (resolución de 1409 de 2012, resolución 2291 de 2010, Circular 070 de 2009) , tomando las precauciones necesarias para evitar accidentes de los trabajadores o terceras personas.

Manejo de Residuos: Garantizar el retiro y disposición de materiales sobrantes resultantes de las actividades realizadas para la ejecución de las obras. El retiro y disposición de materiales sobrantes que el CONTRATISTA realice, debe cumplir en todo con la Resolución 541 del Ministerio del Medio Ambiente, expedida el 14 de diciembre de 1994.

5. MATERIALES:	6. EQUIPO
Suministro e instalacion de escalera de gato para ingreso a tanque de almacenamiento agua cruda	Herramienta menor
7. DESPERDICIOS	8. MANO DE OBRA
INCLUIDOS SI <input checked="" type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>	

REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

- Planos Arquitectónicos.
- Especificaciones Generales

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por unidad (un) debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por la interventoría. Las medidas deben ser el resultado de los cálculos ejecutados en el sitio de la obra. Esta medida se tomará sobre los ejes de construcción determinados. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato. Incluye todos los accesorios para su correcta instalacion. El precio unitario incluirá todos los costos de mano de obra, materiales herramientas, accesorios y demás recursos necesarios para la correcta construcción del presente ítem. Será ejecutada de acuerdo con esta especificación y aceptada a satisfacción por el Interventor

NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

RICARDO ALBERTO PEÑA QUEVEDO
Profesional en costos y presupuestos
Mat. Profesional: 25202211156 CND



ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE OBRA

CONTRATO No. 2210015, 2210016, 2210017 Y 2210018-
(ANDINA 1, ANDINA 2, CARIBE y SANTANDER - PUTUMAYO)

PROYECTO

PTAP - RIOHACHA Y MAICAO

CAPÍTULO - DESCRIPCIÓN

1. ITEM No.	2. REFERENCIA:	3. UNIDAD.
C40101790	ESTRUCTURA DE CUBIERTA TUBULARES ACERO 100X50X2MM (INCLUYE SOLDADURA, ANTICORROSIVOY ESMALTE) - MISCEALNEOS 10%	Kg

Este ítem se refiere al Suministro e instalación de la estructura de cubierta en perfiles tubulares acero 100x 50x 2mm. En los lugares donde se indica en los planos arquitectónicos con las especificaciones mostradas en los planos arquitectónicos y de detalle. Todos los trabajos deben estar dentro de las normas de salud y seguridad en el trabajo y trabajo seguro en alturas. Todo el personal dispuesto para la ejecución de esta actividad debe estar certificado en trabajo seguro en alturas según lo indica la normatividad.

EJECUCIÓN:

Consultar Planos Arquitectónicos.
Consultar Planos Estructurales.
Consultar planos de detalle
Realizar verificación de medidas, cotas de alzado.
Disposición e instalación de andamios y equipos de trabajo en alturas.

ALCANCE

- Materiales descritos
- Equipos y herramientas descritos
- Mano de obra.
- Transportes dentro y fuera de la obra.

NORMATIVA:

Normas Colombianas de Diseño y Construcción Sismo Resistentes que aplique de acuerdo con los diseños aprobados vigentes, NSR-10 y sus decretos reglamentarios, complementarios y cualquier otra norma vigente que regule el diseño y construcción sismo resistente en Colombia.

Esta actividad debe ejecutarse con las normas de seguridad en alturas (resolución de 1409 de 2012, resolución 2291 de 2010, Circular 070 de 2009) , tomando las precauciones necesarias para evitar accidentes de los trabajadores o terceras personas.

Manejo de Residuos: Garantizar el retiro y disposición de materiales sobrantes resultantes de las actividades realizadas para la ejecución de las obras. El retiro y disposición de materiales sobrantes que el CONTRATISTA realice, debe cumplir en todo con la Resolución 541 del Ministerio del Medio Ambiente, expedida el 14 de diciembre de 1994.

5. MATERIALES:

PERFILES TUBULARES ACERO 100X50X2MM
SOLDADURA
ANTICORROSIVO
ESMALTE

6. EQUIPO

Herramienta menor

7. DESPERDICIOS

INCLUIDOS SI X NO

8. MANO DE OBRA

Cuadrilla DD (1 Carpintero + 1 ayudante T2)

REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

- Planos Arquitectónicos.
- Especificaciones Generales

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por Kilogramos (KG) debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por la interventoría. Las medidas deben ser el resultado de los cálculos ejecutados en el sitio de la obra. Esta medida se tomará sobre los ejes de construcción determinados. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato. **El precio unitario incluirá todos los costos de mano de obra, materiales herramientas, accesorios y demás recursos necesarios para la correcta construcción del presente ítem. Será ejecutada de acuerdo con esta especificación y aceptada a satisfacción por el Interventor**

NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

RICARDO ALBERTO PEÑA QUEVEDO
Profesional en costos y presupuestos
Mat. Profesional: 25202211156 CND



ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE OBRA

CONTRATO No. 2210015, 2210016, 2210017 Y 2210018-
(ANDINA 1, ANDINA 2, CARIBE y SANTANDER - PUTUMAYO)

PROYECTO

PTAP - RIOHACHA Y MAICAO

CAPÍTULO - DESCRIPCIÓN

1. ITEM No.	2. REFERENCIA:	3. UNIDAD.
C501010	PAÑETE LISO MUROS 1:3 INTERIOR (INCLUYE FILOS Y DILATACIONES)	M2

este item corresponde a la aplicación del acabado liso sobre las superficies de mampostería con una o varias capas de mezcla de arena lavada fina y cemento, llamada mortero, y cuyo fin es el de emparejar la superficie que va a recibir un tipo de acabado tal como pinturas; dándole así mayor resistencia y estabilidad a los muros. Este proceso también es llamado revoque o repello el cual incluye materiales, equipo y retiro de residuos generados, de acuerdo con los planos arquitectónicos.. Todos los trabajos deben estar dentro de las normas de salud y seguridad en el trabajo y trabajo seguro en alturas. Todo el personal dispuesto para la ejecución de esta actividad debe estar certificado en trabajo seguro en alturas según lo indica la normatividad.

EJECUCIÓN:

Consultar Planos Arquitectónicos.
Consultar Planos Estructurales.
Consultar planos de detalle
Realizar verificación de medidas, cotas de alzado.
Disposición e instalación de andamios y equipos de trabajo en alturas.

ALCANCE

- Materiales descritos
- Equipos y herramientas descritos
- Mano de obra.
- Transportes dentro y fuera de la obra.

NORMATIVA:

Normas Colombianas de Diseño y Construcción Sismo Resistentes que aplique de acuerdo con los diseños aprobados vigentes, NSR-10 y sus decretos reglamentarios, complementarios y cualquier otra norma vigente que regule el diseño y construcción sismo resistente en Colombia.

Esta actividad debe ejecutarse con las normas de seguridad en alturas (resolución de 1409 de 2012, resolución 2291 de 2010, Circular 070 de 2009) , tomando las precauciones necesarias para evitar accidentes de los trabajadores o terceras personas.

Manejo de Residuos: Garantizar el retiro y disposición de materiales sobrantes resultantes de las actividades realizadas para la ejecución de las obras. El retiro y disposición de materiales sobrantes que el CONTRATISTA realice, debe cumplir en todo con la Resolución 541 del Ministerio del Medio Ambiente, expedida el 14 de diciembre de 1994.

5. MATERIALES:	6. EQUIPO
MORTERO 1:3	Herramienta menor
7. DESPERDICIOS	8. MANO DE OBRA
INCLUIDOS SI__X__ NO____	Cuadrilla AA (1 oficial T1+ 1 ayudante)

REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

- Planos Arquitectónicos.
- Especificaciones Generales

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por metros cuadrado (m2) debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por la interventoría. Las medidas deben ser el resultado de los cálculos ejecutados en el sitio de la obra. Esta medida se tomará sobre los ejes de construcción determinados. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato. El precio unitario incluirá todos los costos de mano de obra, materiales herramientas, accesorios y demás recursos necesarios para la correcta construcción del presente item. Será ejecutada de acuerdo con esta especificación y aceptada a satisfacción por el Interventor

NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

RICARDO ALBERTO PEÑA QUEVEDO
Profesional en costos y presupuestos
Mat. Profesional: 25202211156 CND



ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE OBRA

CONTRATO No. 2210015, 2210016, 2210017 Y 2210018-
(ANDINA 1, ANDINA 2, CARIBE y SANTANDER - PUTUMAYO)

PROYECTO

PTAP - RIOHACHA Y MAICAO

CAPÍTULO - DESCRIPCIÓN

1. ITEM No.	2. REFERENCIA:	3. UNIDAD.
C503070	CERAMICA PISO TIPO STONE 30.5 X 30.5 CM TIPO ALFA O SIMILAR COLOR BLANCO O CAFÉ SEGÚN DISEÑO (INCLUYE BOQUILLA Y MORTERO DE PEGA)	M2

Este ítem corresponde al suministro e instalación de piso en cerámica tipo Stone, tipo alfa o similar en color blanco o café según diseño, este incluye materiales y boquilla. Todos los trabajos deben estar dentro de las normas de salud y seguridad en el trabajo y trabajo seguro en alturas. Todo el personal dispuesto para la ejecución de esta actividad debe estar certificado en trabajo seguro en alturas según lo indica la normatividad.

EJECUCIÓN:

Consultar Planos Arquitectónicos.
Consultar Planos Estructurales.
Consultar planos de detalle
Realizar verificación de medidas, cotas de alzado.
Disposición e instalación de andamios y equipos de trabajo en alturas.

ALCANCE

- Materiales descritos
- Equipos y herramientas descritos
- Mano de obra.
- Transportes dentro y fuera de la obra.

NORMATIVA:

Normas Colombianas de Diseño y Construcción Sismo Resistentes que aplique de acuerdo con los diseños aprobados vigentes, NSR-10 y sus decretos reglamentarios, complementarios y cualquier otra norma vigente que regule el diseño y construcción sismo resistente en Colombia.

Esta actividad debe ejecutarse con las normas de seguridad en alturas (resolución de 1409 de 2012, resolución 2291 de 2010, Circular 070 de 2009), tomando las precauciones necesarias para evitar accidentes de los trabajadores o terceras personas.

Manejo de Residuos: Garantizar el retiro y disposición de materiales sobrantes resultantes de las actividades realizadas para la ejecución de las obras. El retiro y disposición de materiales sobrantes que el CONTRATISTA realice, debe cumplir en todo con la Resolución 541 del Ministerio del Medio Ambiente, expedida el 14 de diciembre de 1994.

5. MATERIALES:	6. EQUIPO
CERAMICA PISO TIPO STONE 30,5X30,5 CM TIPO ALFA O SIMILAR. BOQUILLA MORTERO DE PEGA	Herramienta menor
7. DESPERDICIOS	8. MANO DE OBRA
INCLUIDOS SI <input checked="" type="checkbox"/> X NO <input type="checkbox"/>	Cuadrilla AA (1 oficial T1+ 1 ayudante)

REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

- Planos Arquitectónicos.
- Especificaciones Generales

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por metros cuadrado (m2) debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por la interventoría. Las medidas deben ser el resultado de los cálculos ejecutados en el sitio de la obra. Esta medida se tomará sobre los ejes de construcción determinados. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato. El precio unitario incluirá todos los costos de mano de obra, materiales herramientas, accesorios y demás recursos necesarios para la correcta construcción del presente ítem. Será ejecutada de acuerdo con esta especificación y aceptada a satisfacción por el Interventor

NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

RICARDO ALBERTO PEÑA QUEVEDO
Profesional en costos y presupuestos
Mat. Profesional: 25202211156 CND



ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE OBRA

CONTRATO No. 2210015, 2210016, 2210017 Y 2210018-
(ANDINA 1, ANDINA 2, CARIBE y SANTANDER - PUTUMAYO)

PROYECTO

PTAP - RIOHACHA Y MAICAO

CAPÍTULO - DESCRIPCIÓN

1. ITEM No.	2. REFERENCIA:	3. UNIDAD.
C5030200	MESON EN CONCRETO 2.500 PSI A=0,60M E= 0,10 M (INCLUYE REFUERZO)	ML

Este ítem corresponde al suministro e instalación de mesones en concreto de 2.500 psi con dimensiones de a=0,60m E= 0,10m, este incluye los respectivos refuerzos, según especificaciones. Todos los trabajos deben estar dentro de las normas de salud y seguridad en el trabajo y trabajo seguro en alturas. Todo el personal dispuesto para la ejecución de esta actividad debe estar certificado en trabajo seguro en alturas según lo indica la normatividad.

EJECUCIÓN:

Consultar Planos Arquitectónicos.
Consultar Planos Estructurales.
Consultar planos de detalle
Realizar verificación de medidas, cotas de alzado.
Disposición e instalación de andamios y equipos de trabajo en alturas.

ALCANCE

- Materiales descritos
- Equipos y herramientas descritos
- Mano de obra.
- Transportes dentro y fuera de la obra.

NORMATIVA:

Normas Colombianas de Diseño y Construcción Sismo Resistentes que aplique de acuerdo con los diseños aprobados vigentes, NSR-10 y sus decretos reglamentarios, complementarios y cualquier otra norma vigente que regule el diseño y construcción sismo resistente en Colombia.

Esta actividad debe ejecutarse con las normas de seguridad en alturas (resolución de 1409 de 2012, resolución 2291 de 2010, Circular 070 de 2009) , tomando las precauciones necesarias para evitar accidentes de los trabajadores o terceras personas.

Manejo de Residuos: Garantizar el retiro y disposición de materiales sobrantes resultantes de las actividades realizadas para la ejecución de las obras. El retiro y disposición de materiales sobrantes que el CONTRATISTA realice, debe cumplir en todo con la Resolución 541 del Ministerio del Medio Ambiente, expedida el 14 de diciembre de 1994.

5. MATERIALES:	6. EQUIPO
concreto 2.500psi	Herramienta menor
7. DESPERDICIOS	8. MANO DE OBRA
INCLUIDOS SI <input checked="" type="checkbox"/> X NO <input type="checkbox"/>	Cuadrilla AA (1 oficial T1+ 1 ayudante)

REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

- Planos Arquitectónicos.
- Especificaciones Generales

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por metros lineal (ml) debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por la interventoría. Las medidas deben ser el resultado de los cálculos ejecutados en el sitio de la obra. Esta medida se tomará sobre los ejes de construcción determinados. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato. El precio unitario incluirá todos los costos de mano de obra, materiales herramientas, accesorios y demás recursos necesarios para la correcta construcción del presente ítem. Será ejecutada de acuerdo con esta especificación y aceptada a satisfacción por el Interventor

NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

RICARDO ALBERTO PEÑA QUEVEDO
Profesional en costos y presupuestos
Mat. Profesional: 25202211156 CND



ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE OBRA

CONTRATO No. 2210015, 2210016, 2210017 Y 2210018-
(ANDINA 1, ANDINA 2, CARIBE y SANTANDER - PUTUMAYO)

PROYECTO

PTAP - RIOHACHA Y MAICAO

CAPÍTULO - DESCRIPCIÓN

1. ITEM No.	2. REFERENCIA:	3. UNIDAD.
C601010	PINTURA KORAZA O SIMILAR 3 MANOS FACHADAS (INCLUYE 1 MANO PINTURA TIPO 2 Y DOS MANOS EN PINTURA KORAZA TIPO PINTUCO O SIMILAR, FILOS Y DILATACIONES) COLOR SEGÚN DISEÑO	M2

Este ítem corresponde al suministro e instalación de PINTURA Tipo KORAZA o Similar con aplicación de 3 MANOS Fachadas que incluye 1 mano en pintura tipo 2 y dos manos en pintura koraza Tipo Pintuco o similar, filos y dilataciones. Color según diseño. según especificaciones. Todos los trabajos deben estar dentro de las normas de salud y seguridad en el trabajo y trabajo seguro en alturas. Todo el personal dispuesto para la ejecución de esta actividad debe estar certificado en trabajo seguro en alturas según lo indica la normatividad.

EJECUCIÓN:

Consultar Planos Arquitectónicos.
Consultar Planos Estructurales.
Consultar planos de detalle
Realizar verificación de medidas, cotas de alzado.
Disposición e instalación de andamios y equipos de trabajo en alturas.

ALCANCE

- Materiales descritos
- Equipos y herramientas descritos
- Mano de obra.
- Transportes dentro y fuera de la obra.

NORMATIVA:

Normas Colombianas de Diseño y Construcción Sismo Resistentes que aplique de acuerdo con los diseños aprobados vigentes, NSR-10 y sus decretos reglamentarios, complementarios y cualquier otra norma vigente que regule el diseño y construcción sismo resistente en Colombia.

Esta actividad debe ejecutarse con las normas de seguridad en alturas (resolución de 1409 de 2012, resolución 2291 de 2010, Circular 070 de 2009) , tomando las precauciones necesarias para evitar accidentes de los trabajadores o terceras personas.

Manejo de Residuos: Garantizar el retiro y disposición de materiales sobrantes resultantes de las actividades realizadas para la ejecución de las obras. El retiro y disposición de materiales sobrantes que el CONTRATISTA realice, debe cumplir en todo con la Resolución 541 del Ministerio del Medio Ambiente, expedida el 14 de diciembre de 1994.

5. MATERIALES:	6. EQUIPO
PINTURA TIPO KORAZA	Herramienta menor
7. DESPERDICIOS	8. MANO DE OBRA
INCLUIDOS SI <input checked="" type="checkbox"/> X NO <input type="checkbox"/>	Cuadrilla CC (1 oficial T2+ 1 estucador + 1 ayudante T2)

REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

- Planos Arquitectónicos.
- Especificaciones Generales

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por metros Cuadrado (m2) debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por la interventoría. Las medidas deben ser el resultado de los cálculos ejecutados en el sitio de la obra. Esta medida se tomará sobre los ejes de construcción determinados. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato. El precio unitario incluirá todos los costos de mano de obra, formaletas, concretos, aditivos, desmoldantes, andamios, herramientas y demás recursos necesarios para la correcta construcción del elemento de protección. Será ejecutada de acuerdo con esta especificación y aceptada a satisfacción por el Interventor

NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

RICARDO ALBERTO PEÑA QUEVEDO
Profesional en costos y presupuestos
Mat. Profesional: 25202211156 CND



ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE OBRA

CONTRATO No. 2210015, 2210016, 2210017 Y 2210018-
(ANDINA 1, ANDINA 2, CARIBE y SANTANDER - PUTUMAYO)

PROYECTO

PTAP - RIOHACHA Y MAICAO

CAPÍTULO - DESCRIPCIÓN

1. ITEM No.	2. REFERENCIA:	3. UNIDAD.
C701060	MEDIA CAÑA EN MORTERO 1:3 H= 20 CM (TERMINADO ALLANADO EN CEMENTO)	ML

Este ítem corresponde al suministro e instalación de media caña en mortero 1:3 h=20cm incluye terminado allanado con cemento. según especificaciones. Todos los trabajos deben estar dentro de las normas de salud y seguridad en el trabajo y trabajo seguro en alturas. Todo el personal dispuesto para la ejecución de esta actividad debe estar certificado en trabajo seguro en alturas según lo indica la normatividad.

EJECUCIÓN:

Consultar Planos Arquitectónicos.
Consultar Planos Estructurales.
Consultar planos de detalle
Realizar verificación de medidas, cotas de alzado.
Disposición e instalación de andamios y equipos de trabajo en alturas.

ALCANCE

- Materiales descritos
- Equipos y herramientas descritos
- Mano de obra.
- Transportes dentro y fuera de la obra.

NORMATIVA:

Normas Colombianas de Diseño y Construcción Sismo Resistentes que aplique de acuerdo con los diseños aprobados vigentes, NSR-10 y sus decretos reglamentarios, complementarios y cualquier otra norma vigente que regule el diseño y construcción sismo resistente en Colombia.

Esta actividad debe ejecutarse con las normas de seguridad en alturas (resolución de 1409 de 2012, resolución 2291 de 2010, Circular 070 de 2009) , tomando las precauciones necesarias para evitar accidentes de los trabajadores o terceras personas.

Manejo de Residuos: Garantizar el retiro y disposición de materiales sobrantes resultantes de las actividades realizadas para la ejecución de las obras. El retiro y disposición de materiales sobrantes que el CONTRATISTA realice, debe cumplir en todo con la Resolución 541 del Ministerio del Medio Ambiente, expedida el 14 de diciembre de 1994.

5. MATERIALES:	6. EQUIPO
MORTERO 1:3	Herramienta menor
7. DESPERDICIOS	8. MANO DE OBRA
INCLUIDOS SI <input checked="" type="checkbox"/> X NO <input type="checkbox"/>	Cuadrilla AA (1 oficial T1+ 1 ayudante)

REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

- Planos Arquitectónicos.
- Especificaciones Generales

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por metros LINEAL (mL) debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por la interventoría. Las medidas deben ser el resultado de los cálculos ejecutados en el sitio de la obra. Esta medida se tomará sobre los ejes de construcción determinados. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato. El precio unitario incluirá todos los costos de mano de obra, formaleas, concretos, aditivos, desmoldantes, andamios, herramientas y demás recursos necesarios para la correcta construcción del elemento de protección. Será ejecutada de acuerdo con esta especificación y aceptada a satisfacción por el Interventor

NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

RICARDO ALBERTO PEÑA QUEVEDO
Profesional en costos y presupuestos
Mat. Profesional: 25202211156 CND



ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE OBRA

CONTRATO No. 2210015, 2210016, 2210017 Y 2210018-
(ANDINA 1, ANDINA 2, CARIBE y SANTANDER - PUTUMAYO)

PROYECTO

PTAP - RIOHACHA Y MAICAO

CAPÍTULO - DESCRIPCIÓN

1. ITEM No.	2. REFERENCIA:	3. UNIDAD.
C703010	GUARDA ESCOBA CERAMICA TIPO STONE H=10CM. TIPO ALFA O SIMILIAR. COLOR BLANCO O CAFÉ SEGÚN DISEÑO (INCLUYE BOQUILLA Y MORTERO DE PEGA)	ML

Este ítem corresponde al suministro e instalación de guardaescoba en cerámica tipo stone h=10cm incluye boquilla y pegado. según especificaciones. Todos los trabajos deben estar dentro de las normas de salud y seguridad en el trabajo y trabajo seguro en alturas. Todo el personal dispuesto para la ejecución de esta actividad debe estar certificado en trabajo seguro en alturas según lo indica la normatividad.

EJECUCIÓN:

Consultar Planos Arquitectónicos.
Consultar Planos Estructurales.
Consultar planos de detalle
Realizar verificación de medidas, cotas de alzado.
Disposición e instalación de andamios y equipos de trabajo en alturas.

ALCANCE

- Materiales descritos
- Equipos y herramientas descritos
- Mano de obra.
- Transportes dentro y fuera de la obra.

NORMATIVA:

Normas Colombianas de Diseño y Construcción Sismo Resistentes que aplique de acuerdo con los diseños aprobados vigentes, NSR-10 y sus decretos reglamentarios, complementarios y cualquier otra norma vigente que regule el diseño y construcción sismo resistente en Colombia.

Esta actividad debe ejecutarse con las normas de seguridad en alturas (resolución de 1409 de 2012, resolución 2291 de 2010, Circular 070 de 2009) , tomando las precauciones necesarias para evitar accidentes de los trabajadores o terceras personas.

Manejo de Residuos: Garantizar el retiro y disposición de materiales sobrantes resultantes de las actividades realizadas para la ejecución de las obras. El retiro y disposición de materiales sobrantes que el CONTRATISTA realice, debe cumplir en todo con la Resolución 541 del Ministerio del Medio Ambiente, expedida el 14 de diciembre de 1994.

5. MATERIALES:	6. EQUIPO
CERAMICA TIPO STONE TOPO ALFA O SIMILAR. BOQUILLA MORTERO DE PEGA	Herramienta menor
7. DESPERDICIOS	8. MANO DE OBRA
INCLUIDOS SI <input checked="" type="checkbox"/> X NO <input type="checkbox"/>	Cuadrilla AA (1 oficial T1+ 1 ayudante)

REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

- Planos Arquitectónicos.
- Especificaciones Generales

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por metros LINEAL (mL) debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por la interventoría. Las medidas deben ser el resultado de los cálculos ejecutados en el sitio de la obra. Esta medida se tomará sobre los ejes de construcción determinados. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato. El precio unitario incluirá todos los costos de mano de obra, formaleas, concretos, aditivos, desmoldantes, andamios, herramientas y demás recursos necesarios para la correcta construcción del elemento de protección. Será ejecutada de acuerdo con esta especificación y aceptada a satisfacción por el Interventor

NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

RICARDO ALBERTO PEÑA QUEVEDO
Profesional en costos y presupuestos
Mat. Profesional: 25202211156 CND



ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE OBRA

CONTRATO No. 2210015, 2210016, 2210017 Y 2210018-
(ANDINA 1, ANDINA 2, CARIBE y SANTANDER - PUTUMAYO)

PROYECTO

PTAP - RIOHACHA Y MAICAO

CAPÍTULO - DESCRIPCIÓN

1. ITEM No.	2. REFERENCIA:	3. UNIDAD.
D1020120	LAVAPLATOS DE EMPOTRAR EN ACERO INOXIDABLE - TIPO SOCODA O SIMILAR - DIMENSIONES 45X49 CM. (SUMINISTRO E INSTALACIÓN)	UN

Este ítem corresponde al suministro e instalación de lavaplatos de empotrar en acero inoxidable tipo socoda o similar con las siguientes dimensiones 45x 49cm. Según especificaciones. Todos los trabajos deben estar dentro de las normas de salud y seguridad en el trabajo y trabajo seguro en alturas. Todo el personal dispuesto para la ejecución de esta actividad debe estar certificado en trabajo seguro en alturas según lo indica la normatividad.

EJECUCIÓN:

Consultar Planos Arquitectónicos.
Consultar Planos Estructurales.
Consultar planos de detalle
Realizar verificación de medidas, cotas de alzado.
Disposición e instalación de andamios y equipos de trabajo en alturas.

ALCANCE

- Materiales descritos
- Equipos y herramientas descritos
- Mano de obra.
- Transportes dentro y fuera de la obra.

NORMATIVA:

Normas Colombianas de Diseño y Construcción Sismo Resistentes que aplique de acuerdo con los diseños aprobados vigentes, NSR-10 y sus decretos reglamentarios, complementarios y cualquier otra norma vigente que regule el diseño y construcción sismo resistente en Colombia.

Esta actividad debe ejecutarse con las normas de seguridad en alturas (resolución de 1409 de 2012, resolución 2291 de 2010, Circular 070 de 2009) , tomando las precauciones necesarias para evitar accidentes de los trabajadores o terceras personas.

Manejo de Residuos: Garantizar el retiro y disposición de materiales sobrantes resultantes de las actividades realizadas para la ejecución de las obras. El retiro y disposición de materiales sobrantes que el CONTRATISTA realice, debe cumplir en todo con la Resolución 541 del Ministerio del Medio Ambiente, expedida el 14 de diciembre de 1994.

5. MATERIALES:	6. EQUIPO
lavaplatos de empotrar en acero inoxidable tipo socoda o similar	Herramienta menor
7. DESPERDICIOS	8. MANO DE OBRA
INCLUIDOS SI <input checked="" type="checkbox"/> X NO <input type="checkbox"/>	Cuadrilla AA (1 oficial T1+ 1 ayudante)

REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

- Planos Arquitectónicos.
- Especificaciones Generales

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por UNIDAD (UN) debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por la interventoría. Las medidas deben ser el resultado de los cálculos ejecutados en el sitio de la obra. Esta medida se tomará sobre los ejes de construcción determinados. **El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato. Incluye todos los accesorios para su correcta instalación.**

NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

RICARDO ALBERTO PEÑA QUEVEDO
Profesional en costos y presupuestos
Mat. Profesional: 25202211156 CND



ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE OBRA

CONTRATO No. 2210015, 2210016, 2210017 Y 2210018-
(ANDINA 1, ANDINA 2, CARIBE y SANTANDER - PUTUMAYO)

PROYECTO

PTAP - RIOHACHA Y MAICAO

CAPÍTULO - DESCRIPCIÓN

1. ITEM No.	2. REFERENCIA:	3. UNIDAD.
D1020130	GRIFERIA PARA LAVAPLATOS SENCILLO GALAXIA CROMO REF. 50960 TIPO GRIVAL O SIMILAR (INCLUYE KIT GRIFERIA)	UN

Este item corresponde al suministro e instalación de GRIFERIA PARA LAVAPLATOS SENCILLO GALAXIA CROMO REF. 50960 TIPO GRIVAL O SIMILAR (INCLUYE KIT GRIFERIA). Según especificaciones. Todos los trabajos deben estar dentro de las normas de salud y seguridad en el trabajo y trabajo seguro en alturas. Todo el personal dispuesto para la ejecución de esta actividad debe estar certificado en trabajo seguro en alturas según lo indica la normatividad.

EJECUCIÓN:

Consultar Planos Arquitectónicos.
Consultar Planos Estructurales.
Consultar planos de detalle
Realizar verificación de medidas, cotas de alzado.
Disposición e instalación de andamios y equipos de trabajo en alturas.

ALCANCE

- Materiales descritos
- Equipos y herramientas descritos
- Mano de obra.
- Transportes dentro y fuera de la obra.

NORMATIVA:

Normas Colombianas de Diseño y Construcción Sismo Resistentes que aplique de acuerdo con los diseños aprobados vigentes, NSR-10 y sus decretos reglamentarios, complementarios y cualquier otra norma vigente que regule el diseño y construcción sismo resistente en Colombia.

Esta actividad debe ejecutarse con las normas de seguridad en alturas (resolución de 1409 de 2012, resolución 2291 de 2010, Circular 070 de 2009) , tomando las precauciones necesarias para evitar accidentes de los trabajadores o terceras personas.

Manejo de Residuos: Garantizar el retiro y disposición de materiales sobrantes resultantes de las actividades realizadas para la ejecución de las obras. El retiro y disposición de materiales sobrantes que el CONTRATISTA realice, debe cumplir en todo con la Resolución 541 del Ministerio del Medio Ambiente, expedida el 14 de diciembre de 1994.

5. MATERIALES:	6. EQUIPO
	Herramienta menor
7. DESPERDICIOS	8. MANO DE OBRA
INCLUIDOS SI_X NO_____	Cuadrilla AA (1 oficial T1+ 1 ayudante)

REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

- Planos Arquitectónicos.
- Especificaciones Generales

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por UNIDAD (UN) debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por la interventoría. Las medidas deben ser el resultado de los cálculos ejecutados en el sitio de la obra. Esta medida se tomará sobre los ejes de construcción determinados. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato. Incluye todos los accesorios para su correcta instalación.

NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

RICARDO ALBERTO PEÑA QUEVEDO
Profesional en costos y presupuestos
Mat. Profesional: 25202211156 CND



ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE OBRA

CONTRATO No. 2210015, 2210016, 2210017 Y 2210018-
(ANDINA 1, ANDINA 2, CARIBE y SANTANDER - PUTUMAYO)

PROYECTO

PTAP - RIOHACHA Y MAICAO

CAPÍTULO - DESCRIPCIÓN

1. ITEM No.	2. REFERENCIA:	3. UNIDAD.
D204030	Tubería PVC RDE 21 - 3"	ML

Este ítem corresponde al suministro e instalación de tubería PVC RDE . Según planos hidraulicos y de detalle. Todos las uniones se deben realizar de forma manual, limpiando las superficies con el respectivo limpiador. Todas las actividades deben ser ejecutadas cumpliendo con la normativa de trabajo seguro en alturas y espacios confinados, con personal calificado y cumpliendo la normatividad de salud y seguridad en el trabajo.

EJECUCIÓN:

Consultar planos arquitectónicos.
Consultar planos hidraulicos.
Verificar localización y dimensiones.

ALCANCE

- Materiales descritos
- Equipos y herramientas descritos
- Mano de obra.
- Transportes dentro y fuera de la obra.

NORMATIVA:

Normas Colombianas de Diseño y Construcción Sismo Resistentes que aplique de acuerdo con los diseños aprobados vigentes, NSR-10 y sus decretos reglamentarios, complementarios y cualquier otra norma vigente que regule el diseño y construcción sismo resistente en Colombia.

Esta actividad debe ejecutarse con las normas de seguridad en alturas (resolución de 1409 de 2012, resolución 2291 de 2010, Circular 070 de 2009) , tomando las precauciones necesarias para evitar accidentes de los trabajadores o terceras personas.

Manejo de Residuos: Garantizar el retiro y disposición de materiales sobrantes resultantes de las actividades realizadas para la ejecución de las obras. El retiro y disposición de materiales sobrantes que el CONTRATISTA realice, debe cumplir en todo con la Resolución 541 del Ministerio del Medio Ambiente, expedida el 14 de diciembre de 1994.

5. MATERIALES:

Tubería PVC RDE 21 - 3"

6. EQUIPO

Herramienta menor

7. DESPERDICIOS

INCLUIDOS SI_X NO_____

8. MANO DE OBRA

Cuadrilla AA (1 oficial T1+ 1 ayudante)

REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

- Planos Arquitectónicos.
- Especificaciones Generales

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por metros lineal (ml) debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por la interventoría. Las medidas deben ser el resultado de los cálculos ejecutados en el sitio de la obra. Esta medida se tomará sobre los ejes de construcción determinados. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato.

El precio unitario incluirá todos los costos de mano de obra, materiales herramientas, accesorios, pruebas hidraulicas y demás recursos necesarios para la correcta construcción del presente ítem. Será ejecutada de acuerdo con esta especificación y aceptada a satisfacción por el Interventor

NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

RICARDO ALBERTO PEÑA QUEVEDO
Profesional en costos y presupuestos
Mat. Profesional: 25202211156 CND



ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE OBRA

CONTRATO No. 2210015, 2210016, 2210017 Y 2210018-
(ANDINA 1, ANDINA 2, CARIBE y SANTANDER - PUTUMAYO)

PROYECTO

PTAP - RIOHACHA Y MAICAO

CAPÍTULO - DESCRIPCIÓN

1. ITEM No.	2. REFERENCIA:	3. UNIDAD.
D204050	Tubería PEAD-RDE 26, 4"	ML

Este ítem corresponde al suministro e instalación de tubería PEAD RDE 4". Según planos hidraulicos y de detalle. Todos las uniones se deben realizar de forma manual, limpiando las superficies con el respectivo limpiador. Todas las actividades deben ser ejecutadas cumpliendo con la normativa de trabajo seguro en alturas y espacios confinados, con personal calificado y cumpliendo la normatividad de salud y seguridad en el trabajo.

EJECUCIÓN:

Consultar planos arquitectónicos.
Consultar planos hidraulicos.
Verificar localización y dimensiones.

ALCANCE

- Materiales descritos en el numeral 10.
- Equipos y herramientas descritos en el numeral 11.
- Mano de obra.
- Transportes dentro y fuera de la obra.

NORMATIVA:

Normas Colombianas de Diseño y Construcción Sismo Resistentes que aplique de acuerdo con los diseños aprobados vigentes, NSR-10 y sus decretos reglamentarios, complementarios y cualquier otra norma vigente que regule el diseño y construcción sismo resistente en Colombia.

Esta actividad debe ejecutarse con las normas de seguridad en alturas (resolución de 1409 de 2012, resolución 2291 de 2010, Circular 070 de 2009) , tomando las precauciones necesarias para evitar accidentes de los trabajadores o terceras personas.

Manejo de Residuos: Garantizar el retiro y disposición de materiales sobrantes resultantes de las actividades realizadas para la ejecución de las obras. El retiro y disposición de materiales sobrantes que el CONTRATISTA realice, debe cumplir en todo con la Resolución 541 del Ministerio del Medio Ambiente, expedida el 14 de diciembre de 1994.

5. MATERIALES:	6. EQUIPO
Tubería PEAD-RDE 26, 4"	Herramienta menor
7. DESPERDICIOS	8. MANO DE OBRA
INCLUIDOS SI_X_ NO____	Cuadrilla AA (1 oficial T1+ 1 ayudante)

REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

- Planos Arquitectónicos.
- Especificaciones Generales

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por metros cuadrados (m²) debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por la interventoría. Las medidas deben ser el resultado de los cálculos ejecutados en el sitio de la obra. Esta medida se tomará sobre los ejes de construcción determinados. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato. **El precio unitario incluirá todos los costos de mano de obra, materiales herramientas, accesorios, pruebas hidraulicas y demás recursos necesarios para la correcta construcción del presente ítem. Será ejecutada de acuerdo con esta especificación y aceptada a satisfacción por el Interventor.**

NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

RICARDO ALBERTO PEÑA QUEVEDO
Profesional en costos y presupuestos
Mat. Profesional: 25202211156 CND



ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE OBRA

CONTRATO No. 2210015, 2210016, 2210017 Y 2210018-
(ANDINA 1, ANDINA 2, CARIBE y SANTANDER - PUTUMAYO)

PROYECTO

PTAP - RIOHACHA Y MAICAO

CAPÍTULO - DESCRIPCIÓN

1. ITEM No.	2. REFERENCIA:	3. UNIDAD.
D204060	Tubería HD 3"	ML

Este ítem corresponde al suministro e instalación de tubería HD 3". Según planos hidraulicos y de detalle. Todos las uniones se deben realizar de forma manual, limpiando las superficies con el respectivo limpiador. Todas las actividades deben ser ejecutadas cumpliendo con la normativa de trabajo seguro en alturas y espacios confinados, con personal calificado y cumpliendo la normatividad de salud y seguridad en el trabajo.

EJECUCIÓN:

Consultar planos arquitectónicos.
Consultar planos hidraulicos.
Verificar localización y dimensiones.

ALCANCE

- Materiales descritos
- Equipos y herramientas descritos
- Mano de obra.
- Transportes dentro y fuera de la obra.

NORMATIVA:

Normas Colombianas de Diseño y Construcción Sismo Resistentes que aplique de acuerdo con los diseños aprobados vigentes, NSR-10 y sus decretos reglamentarios, complementarios y cualquier otra norma vigente que regule el diseño y construcción sismo resistente en Colombia.

Esta actividad debe ejecutarse con las normas de seguridad en alturas (resolución de 1409 de 2012, resolución 2291 de 2010, Circular 070 de 2009) , tomando las precauciones necesarias para evitar accidentes de los trabajadores o terceras personas.

Manejo de Residuos: Garantizar el retiro y disposición de materiales sobrantes resultantes de las actividades realizadas para la ejecución de las obras. El retiro y disposición de materiales sobrantes que el CONTRATISTA realice, debe cumplir en todo con la Resolución 541 del Ministerio del Medio Ambiente, expedida el 14 de diciembre de 1994.

5. MATERIALES:	6. EQUIPO
Tubería HD 3"	Herramienta menor
7. DESPERDICIOS	8. MANO DE OBRA
INCLUIDOS SI <input checked="" type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>	Cuadrilla AA (1 oficial T1+ 1 ayudante)

REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

- Planos Arquitectónicos.
- Especificaciones Generales

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por metros lineal (ml) debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por la interventoría. Las medidas deben ser el resultado de los cálculos ejecutados en el sitio de la obra. Esta medida se tomará sobre los ejes de construcción determinados. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato. **El precio unitario incluirá todos los costos de mano de obra, materiales herramientas, accesorios, pruebas hidraulicas y demás recursos necesarios para la correcta construcción del presente ítem. Será ejecutada de acuerdo con esta especificación y aceptada a satisfacción por el Interventor.**

NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

RICARDO ALBERTO PEÑA QUEVEDO
Profesional en costos y presupuestos
Mat. Profesional: 25202211156 CND



ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE OBRA

CONTRATO No. 2210015, 2210016, 2210017 Y 2210018-
(ANDINA 1, ANDINA 2, CARIBE y SANTANDER - PUTUMAYO)

PROYECTO

PTAP - RIOHACHA Y MAICAO

CAPÍTULO - DESCRIPCIÓN

1. ITEM No.	2. REFERENCIA:	3. UNIDAD.
D2011020	TUBERÍA PVC-S DIÁMETRO 4"	ML

Este ítem corresponde al suministro e instalación de tubería pvc-s 4". Según planos hidraulicos y de detalle. Todos las uniones se deben realizar de forma manual, limpiando las superficies con el respectivo limpiador. Todas las actividades deben ser ejecutadas cumpliendo con la normativa de trabajo seguro en alturas y espacios confinados, con personal calificado y cumpliendo la normatividad de salud y seguridad en el trabajo.

EJECUCIÓN:

Consultar planos arquitectónicos.
Consultar planos hidraulicos.
Verificar localización y dimensiones.

ALCANCE

- Materiales descritos en el numeral 10.
- Equipos y herramientas descritos en el numeral 11.
- Mano de obra.
- Transportes dentro y fuera de la obra.

NORMATIVA:

Normas Colombianas de Diseño y Construcción Sismo Resistentes que aplique de acuerdo con los diseños aprobados vigentes, NSR-10 y sus decretos reglamentarios, complementarios y cualquier otra norma vigente que regule el diseño y construcción sismo resistente en Colombia.

Esta actividad debe ejecutarse con las normas de seguridad en alturas (resolución de 1409 de 2012, resolución 2291 de 2010, Circular 070 de 2009) , tomando las precauciones necesarias para evitar accidentes de los trabajadores o terceras personas.

Manejo de Residuos: Garantizar el retiro y disposición de materiales sobrantes resultantes de las actividades realizadas para la ejecución de las obras. El retiro y disposición de materiales sobrantes que el CONTRATISTA realice, debe cumplir en todo con la Resolución 541 del Ministerio del Medio Ambiente, expedida el 14 de diciembre de 1994.

5. MATERIALES:	6. EQUIPO
UNION PVC.S 4" CODO 45 C°C PVC.S 4" SOLDADURA LIQUIDA PVC 1/4 GAL. LIMPIADOR REMOVEDOR PVC 1/4 GAL.	Herramienta menor
7. DESPERDICIOS	8. MANO DE OBRA
INCLUIDOS SI_X_ NO____	Cuadrilla AA (1 oficial T1+ 1 ayudante)

REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

- Planos Arquitectónicos.
- Especificaciones Generales

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por metros lineal (ml) debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por la interventoría. Las medidas deben ser el resultado de los cálculos ejecutados en el sitio de la obra. Esta medida se tomará sobre los ejes de construcción determinados. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato. **El precio unitario incluirá todos los costos de mano de obra, materiales, herramientas, accesorios, pruebas hidraulicas y demás recursos necesarios para la correcta construcción del presente ítem. Será ejecutada de acuerdo con esta especificación y aceptada a satisfacción por el Interventor**

NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

RICARDO ALBERTO PEÑA QUEVEDO
Profesional en costos y presupuestos
Mat. Profesional: 25202211156 CND



ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE OBRA

CONTRATO No. 2210015, 2210016, 2210017 Y 2210018-
(ANDINA 1, ANDINA 2, CARIBE y SANTANDER - PUTUMAYO)

PROYECTO

PTAP - RIOHACHA Y MAICAO

CAPÍTULO - DESCRIPCIÓN

1. ITEM No.	2. REFERENCIA:	3. UNIDAD.
D2011090	ACCESORIOS PVC-S DIÁMETRO 4"	UN

Este ítem corresponde al suministro e instalación de accesorios 4". Según planos hidraulicos y de detalle. Todos las uniones se deben realizar de forma manual, limpiando las superficies con el respectivo limpiador. Todas las actividades deben ser ejecutadas cumpliendo con la normativa de trabajo seguro en alturas y espacios confinados, con personal calificado y cumpliendo la normatividad de salud y seguridad en el trabajo.

EJECUCIÓN:

Consultar planos arquitectónicos.
Consultar planos hidraulicos.
Verificar localización y dimensiones.

ALCANCE

- Materiales descritos
- Equipos y herramientas descritos
- Mano de obra.
- Transportes dentro y fuera de la obra.

NORMATIVA:

Normas Colombianas de Diseño y Construcción Sismo Resistentes que aplique de acuerdo con los diseños aprobados vigentes, NSR-10 y sus decretos reglamentarios, complementarios y cualquier otra norma vigente que regule el diseño y construcción sismo resistente en Colombia.

Los codos, adaptadores y uniones de PVC cumplirán con la norma ICONTEC 1339. La presión de servicio será de 150 PSI.

Esta actividad debe ejecutarse con las normas de seguridad en alturas (resolución de 1409 de 2012, resolución 2291 de 2010, Circular 070 de 2009) , tomando las precauciones necesarias para evitar accidentes de los trabajadores o terceras personas.

Manejo de Residuos: Garantizar el retiro y disposición de materiales sobrantes resultantes de las actividades realizadas para la ejecución de las obras. El retiro y disposición de materiales sobrantes que el CONTRATISTA realice, debe cumplir en todo con la Resolución 541 del Ministerio del Medio Ambiente, expedida el 14 de diciembre de 1994.

5. MATERIALES:	6. EQUIPO
CODO 45 C* ^c PVC.S 4" SOLDADURA LIQUIDA PVC 1/4 GAL. LIMPIADOR REMOVEDOR PVC 1/4 GAL.	Herramienta menor
7. DESPERDICIOS	8. MANO DE OBRA
INCLUIDOS SI_X NO_____	Cuadrilla AA (1 oficial T1+ 1 ayudante)

REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

- Planos Arquitectónicos.
- Especificaciones Generales

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por UNIDAD (UN) debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por la interventoría. Las medidas deben ser el resultado de los cálculos ejecutados en el sitio de la obra. Esta medida se tomará sobre los ejes de construcción determinados. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato.

El precio unitario incluirá todos los costos de mano de obra, el suministro de empaques, tuercas, tornillos respectivos y demás recursos necesarios para la correcta construcción del presente ítem.

NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

RICARDO ALBERTO PEÑA QUEVEDO
Profesional en costos y presupuestos
Mat. Profesional: 25202211156 CND



ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE OBRA

CONTRATO No. 2210015, 2210016, 2210017 Y 2210018-
(ANDINA 1, ANDINA 2, CARIBE y SANTANDER - PUTUMAYO)

PROYECTO

PTAP - RIOHACHA Y MAICAO

CAPÍTULO - DESCRIPCIÓN

1. ITEM No.	2. REFERENCIA:	3. UNIDAD.
D20110100	ACCESORIOS PVC-S DIÁMETRO 3"	UN

Este ítem corresponde al suministro e instalación de accesorios 3". Según planos hidraulicos y de detalle. Todos las uniones se deben realizar de forma manual, limpiando las superficies con el respectivo limpiador. Todas las actividades deben ser ejecutadas cumpliendo con la normativa de trabajo seguro en alturas y espacios confinados, con personal calificado y cumpliendo la normatividad de salud y seguridad en el trabajo.

EJECUCIÓN:

Consultar planos arquitectónicos.
Consultar planos hidraulicos.
Verificar localización y dimensiones.

ALCANCE

- Materiales descritos
- Equipos y herramientas descritos
- Mano de obra.
- Transportes dentro y fuera de la obra.

NORMATIVA:

Normas Colombianas de Diseño y Construcción Sismo Resistentes que aplique de acuerdo con los diseños aprobados vigentes, NSR-10 y sus decretos reglamentarios, complementarios y cualquier otra norma vigente que regule el diseño y construcción sismo resistente en Colombia.

Esta actividad debe ejecutarse con las normas de seguridad en alturas (resolución de 1409 de 2012, resolución 2291 de 2010, Circular 070 de 2009) , tomando las precauciones necesarias para evitar accidentes de los trabajadores o terceras personas.

Manejo de Residuos: Garantizar el retiro y disposición de materiales sobrantes resultantes de las actividades realizadas para la ejecución de las obras. El retiro y disposición de materiales sobrantes que el CONTRATISTA realice, debe cumplir en todo con la Resolución 541 del Ministerio del Medio Ambiente, expedida el 14 de diciembre de 1994.

5. MATERIALES:	6. EQUIPO
CODO 45 C°C PVC.S 3" SOLDADURA LIQUIDA PVC 1/4 GAL. LIMPIADOR REMOVEDOR PVC 1/4 GAL.	Herramienta menor
7. DESPERDICIOS	8. MANO DE OBRA
INCLUIDOS SI_X_ NO_____	Cuadrilla AA (1 oficial T1+ 1 ayudante)

REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

- Planos Arquitectónicos.
- Especificaciones Generales

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por UNIDAD (UN) debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por la interventoría. Las medidas deben ser el resultado de los cálculos ejecutados en el sitio de la obra. Esta medida se tomará sobre los ejes de construcción determinados. **El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato El precio unitario incluirá todos los costos de mano de obra, el suministro de empaques, tuercas, tornillos respectivos y demás recursos necesarios para la correcta construcción del presente ítem.**

NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

RICARDO ALBERTO PEÑA QUEVEDO
Profesional en costos y presupuestos
Mat. Profesional: 25202211156 CND



ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE OBRA

CONTRATO No. 2210015, 2210016, 2210017 Y 2210018-
(ANDINA 1, ANDINA 2, CARIBE y SANTANDER - PUTUMAYO)

PROYECTO

PTAP - RIOHACHA Y MAICAO

CAPÍTULO - DESCRIPCIÓN

1. ITEM No.	2. REFERENCIA:	3. UNIDAD.
D20160100	CAJAS PARA VALVULAS	UN

Este ítem corresponde al suministro e instalación de caja para válvula". Según planos hidraulicos y de detalle. Todos las uniones se deben realizar de forma manual, limpiando las superficies con el respectivo limpiador. Todas las actividades deben ser ejecutadas cumpliendo con la normativa de trabajo seguro en alturas y espacios confinados, con personal calificado y cumpliendo la normatividad de salud y seguridad en el trabajo.

EJECUCIÓN:

Consultar planos arquitectónicos.
Consultar planos hidraulicos.
Verificar localización y dimensiones.

ALCANCE

- Materiales descritos en el numeral 10.
- Equipos y herramientas descritos en el numeral 11.
- Mano de obra.
- Transportes dentro y fuera de la obra.

NORMATIVA:

Normas Colombianas de Diseño y Construcción Sismo Resistentes que aplique de acuerdo con los diseños aprobados vigentes, NSR-10 y sus decretos reglamentarios, complementarios y cualquier otra norma vigente que regule el diseño y construcción sismo resistente en Colombia.

Esta actividad debe ejecutarse con las normas de seguridad en alturas (resolución de 1409 de 2012, resolución 2291 de 2010, Circular 070 de 2009) , tomando las precauciones necesarias para evitar accidentes de los trabajadores o terceras personas.

Manejo de Residuos: Garantizar el retiro y disposición de materiales sobrantes resultantes de las actividades realizadas para la ejecución de las obras. El retiro y disposición de materiales sobrantes que el CONTRATISTA realice, debe cumplir en todo con la Resolución 541 del Ministerio del Medio Ambiente, expedida el 14 de diciembre de 1994.

5. MATERIALES:	6. EQUIPO
Mortero 1:4 LADRILLO RECOCIDO 20cm*10cm*6cm (50 U/M2) SIKA 1 -4 Kg MARCO Y CONTRAMARCO CAJA 0,60*0,60	Herramienta menor
7. DESPERDICIOS	8. MANO DE OBRA
INCLUIDOS SI <input checked="" type="checkbox"/> X NO <input type="checkbox"/>	Cuadrilla AA (1 oficial T1+ 1 ayudante)

REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

- Planos Arquitectónicos.
- Especificaciones Generales

MEDIDA Y FORMA DEL PAGO

Se medirá y pagará por UNIDAD (UN) debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por la interventoría. Las medidas deben ser el resultado de los cálculos ejecutados en el sitio de la obra. Esta medida se tomará sobre los ejes de construcción determinados. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato **El precio unitario incluirá todos los costos de mano de obra, el suministro de empaques, tuercas, tornillos respectivos y demás recursos necesarios para la correcta construcción del presente ítem.**

NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

RICARDO ALBERTO PEÑA QUEVEDO
Profesional en costos y presupuestos
Mat. Profesional: 25202211156 CND



ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE OBRA

CONTRATO No. 2210015, 2210016, 2210017 Y 2210018-
(ANDINA 1, ANDINA 2, CARIBE y SANTANDER - PUTUMAYO)

PROYECTO

PTAP - RIOHACHA 3LPS

CAPÍTULO - DESCRIPCIÓN

1. ÍTEM No.	2. REFERENCIA:	3. UNIDAD.
D2017070	PTAP - RIOHACHA 3LPS. Suministro e instalación de SISTEMA DE PRETRATAMIENTO, SISTEMA DE TRATAMIENTO POR MEMBRANAS: MICROFILTRACIÓN Y OSMOSIS INVERSA, E INTERCONEXIONES.	UN

Este ítem corresponde al suministro, transporte, instalación y puesta en funcionamiento, de equipos para un sistema de tratamiento de agua potable con capacidad de 3.0 litros/segundo (48 GPM).

Compuesto por:

1. TORRE DE AIREACIÓN

La torre de aireación está compuesta por cuatro (4) bandejas de aireación con anillos DI-STANFORD-2 reutilizables y recambiables.

Dimensiones de la torre de aireación

Cantidad: Una (1)
 Largo: 0.70 metros
 Ancho: 0.70 metros
 Altura: 0.30 metros
 Número de bandejas: Cuatro (4)
 Bandejas de contacto: Tres (3)
 Bandeja de recolección: Una (1)
 Material de contacto: Anillos DI-STANFORD-2
 Material de construcción: PRFV

2. CANAL DE ENTRADA Y AFORO

Para el aforo y mezcla rápida se utiliza una canaleta parshall, para el caudal tratado actualmente de 3.0 lps produce una turbulencia suficiente para ser utilizada como mezcla rápida.

Dimensiones de del canal

Cantidad: Uno (1)
 Largo: 1.70 metros
 Ancho: 0.35 metros
 Altura: 0.30 metros
 Material de construcción: PRFV

3. TANQUE DE ALIMENTACION DE FILTROS A PRESION

Material: Poliéster reforzado con fibra de vidrio PRFV
 Forma: Cilíndrico vertical fondo cónico
 Espesor de la Pared: 8 mm
 Diámetro 2.50 metros
 Altura del cuerpo recto 1.55 metros
 Altura del cono 0.20 metros
 Volumen 8.100 litros
 Producto Almacenar: Agua cruda
 Tapa superior Plana reforzada con estructura para soportar el peso de la torre y el tanque pequeño
 Altura de los soportes inferiores 2.17 metros
 Altura total del tanque 3.72 metros
 Soportes inferiores Cuatro patas en tubería estructural de 4" con cinturones intermedios en tubería de 2" y platinas de ¼" para anclaje al piso
 Accesorios de Conexión: Se instalan los accesorios de acuerdo de acuerdo con el plano entregado por el cliente,
 Presión de Operación: Atmosférica
 Proceso Constructivo: Filament Winding
 Tipo de Resina: Refuerzo estructural Resina Ortoftalica
 Color: Top Coat con protector UV de color Azul

4. SISTEMA DE FILTRACIÓN EN LÍNEA

El sistema de filtración está compuesto por tres (3) filtros de lecho mixto compuestos por arena, grava y antracita. Los filtros de DISIN S.A., son equipos altamente eficientes diseñados para trabajar a presión. Internamente el flujo de agua cruda se distribuye uniformemente a través del filtro por medio de un distribuidor superior tipo angular fabricado en PVC.

Filtro de lecho mixto

RICARDO ALBERTO PEÑA QUEVEDO
 Profesional en costos y presupuestos
 Mat. Profesional: 25202211156 CND

Cantidad: Tres ()
 Tipo de Operación: Manual
 Presión de diseño: 75 psi.
 Presión de trabajo: 40- 50 PSI
 Diámetro: 30"
 Altura del cilindro o cuerpo recto: 72"
 Caudal Total: 48 GPM
 Caudal por filtro: 16 GPM
 Área de filtración: 4.9 ft²
 Rata de filtración por cada filtro: 3.26 GPM/ft²
 Material de Fabricación: PRFV

5. SISTEMA DE OSMOSIS INVERSA

5.1 PARAMETROS TECNICOS

- Turbiedad: < 0,5 ppm.
- Dureza total : < 50 ppm.
- TOC: < 2 ppm
- Hierro: 0 ppm.
- Cloro: 0 ppm

5.2. COMPONENTES DEL SISTEMA DE OSMOSIS INVERSA

Numero de Módulos: Uno (1)
 Operación: Automático
 Producción por módulo: 2.25 l/s (8.1 m3/hora)
 Recuperación: 75 %
 Flujo de Alimentación: 3.01 l/s (10.8 m3/hora)
 Flujo de Rechazo: 0.75 l/s (2.7 m3/hora)

5.2.1. RECIPIENTES DE PRESION

Housing de 3 membranas
 Cantidad: Tres (3)
 Diámetro: Ocho (8) pulgadas
 Presión máx.: 300 PSI
 Marca: HTFI o similar
 Cantidad de membranas por housing: Tres (3)

Housing de 2 membranas
 Cantidad: Uno (1)
 Diámetro: Ocho (8) pulgadas
 Presión máx.: 300 PSI
 Marca: HTFI o similar

5. MATERIALES:	6. EQUIPO
Suministro de Torre de aireacion Instalacion de Torre de aireacion Suministro de canal de entrada y aforo de caudal Instalacion de canal de entrada y aforo de caudal Suministro de tanque de alimentacion de filtros presion Instalacion de tanque de alimentacion de filtros presion Suministro de filtros de presion Instalacion de filtros de presion Instalacion de Osmosis Inversa Suministro de Osmosis Inversa instalación y suministro de Tubería, accesorios y valvulas para conexión	Transporte PTAP Bogotá Riohacha
7. DESPERDICIOS	8. MANO DE OBRA
INCLUIDOS SI__X__ NO____	

REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

- Planos Arquitectónicos.
- Especificaciones Generales

MEDIDA Y FORMA DE PAGO
 Se medirá y pagará por UNIDAD (UN) debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por la interventoría. Las medidas deben ser el resultado de los cálculos ejecutados en el sitio de la obra. Esta medida se tomará sobre los ejes de construcción determinados. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato. **El precio unitario incluirá todos los costos de mano de obra, materiales herramientas, accesorios, ensayos de laboratorio y demás recursos necesarios para la correcta construcción del presente ítem. Será ejecutada de acuerdo con esta especificación y aceptada a satisfacción por el Interventor**

NO CONFORMIDAD
 En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.



RICARDO ALBERTO PEÑA QUEVEDO
 Profesional en costos y presupuestos
 Mat. Profesional: 25202211156 CND



ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE OBRA

CONTRATO No. 2210015, 2210016, 2210017 Y 2210018-
(ANDINA 1, ANDINA 2, CARIBE y SANTANDER - PUTUMAYO)

PROYECTO

PTAP MAICAO

CAPÍTULO - DESCRIPCIÓN

1. ITEM No.	2. REFERENCIA:	3. UNIDAD.
D2017070	PTAP MAICAO 1.5 LPS. Suministro e instalación de SISTEMA DE PRETRATAMIENTO, SISTEMA DE TRATAMIENTO POR MEMBRANAS: MICROFILTRACIÓN Y OSMOSIS INVERSA, E INTERCONEXIONES.	UN

M3

Este ítem corresponde al suministro transporte, instalación y puesta en funcionamiento, de equipos para un sistema de tratamiento de agua potable con capacidad de 1.5 litros/segundo (24 GPM).

Compuesto por:

1. TORRE DE AIREACIÓN

La torre de aireación está compuesta por cuatro (4) bandejas de aireación con anillos DI-STANFORD-2 reutilizables y recambiables.

Dimensiones de la torre de aireación

Cantidad: Una (1)

Largo: 0.55 metros

Ancho: 0.55 metros

Altura: 0.30 metros

Número de bandejas: Cuatro (4)

Bandejas de contacto: Tres (3)

Bandeja de recolección: Una (1)

Material de contacto: Anillos DI-STANFORD-2

Material de construcción: PRFV

2. CANAL DE ENTRADA Y AFORO

Para el aforo y mezcla rápida se utiliza una canaleta parshall, para el caudal tratado actualmente de 1.5 lps produce una turbulencia suficiente para ser utilizada como mezcla rápida.

Dimensiones de del canal

Cantidad: Uno (1)

Largo: 1.3 metros

Ancho: 0.3 metros

Altura: 0.2 metros

Material de construcción: PRFV

3. TANQUE DE ALIMENTACION DE FILTROS A PRESION

Material: Poliéster reforzado con fibra de vidrio PRFV

Forma: Cilíndrico vertical fondo cónico

Espesor de la Pared: 8 mm

Diámetro 2.00 metros

Altura del cuerpo recto 1.55 metros

Altura del cono 0.20 metros

Volumen 5.100 litros

Producto Almacenar: Agua cruda

Tapa superior Plana reforzada con estructura para soportar el peso de la torre y el tanque pequeño

Altura de los soportes inferiores 2.17 metros

Altura total del tanque 3.72 metros

Soportes inferiores Cuatro patas en tubería estructural de 4" con cinturones intermedios en tubería de 2" y platinas de ¼" para anclaje al piso

Accesorios de Conexión: Se instalan los accesorios de acuerdo de acuerdo con el plano entregado por el cliente,

Presión de Operación: Atmosférica

Proceso Constructivo: Filament Winding

Tipo de Resina: Refuerzo estructural Resina Ortoftalica

Color: Top Coat con protector UV de color Azul

4. SISTEMA DE FILTRACIÓN EN LÍNEA

El sistema de filtración está compuesto por tres (3) filtros de lecho mixto compuestos por arena, grava y antracita. Los filtros de DISIN S.A., son equipos altamente eficientes diseñados para trabajar a presión. Internamente el flujo de agua cruda se distribuye uniformemente a través del filtro por medio de un distribuidor superior tipo angular fabricado en PVC.

Filtro de lecho mixto

Cantidad: Tres (3)

Tipo de Operación: Manual

Presión de diseño: 75 psi.

Presión de trabajo: 40- 50 PSI

Diámetro: 21"

Altura del cilindro o cuerpo recto: 62"

Caudal Total: 24 GPM

Caudal de filtración: 8 GPM

Caudal por litro: 8 GPM
Área de filtración: 2.4 ft²
Rata de filtración por cada filtro: 3.33 GPM/ft²
Material de Fabricación: PRFV
5. SISTEMA DE OSMOSIS INVERSA
5.1 PARAMETROS TECNICOS

- Turbiedad: < 0,5 ppm.
- Dureza total : < 50 ppm.
- TOC: < 2 ppm
- Hierro: 0 ppm.
- Cloro: 0 ppm

5.2. COMPONENTES DEL SISTEMA DE OSMOSIS INVERSA

Numero de Módulos: Uno (1)
Operación: Automático
Producción por módulo: 1.13 l/s (4.05 m3/hora)
Recuperación: 75 %
Flujo de Alimentación: 1.5 l/s (5.40 m3/hora)
Flujo de Rechazo: 0.37 l/s (1.35 m3/hora)

5.2.1. RECIPIENTES DE PRESION

Housing de 3 membranas
Cantidad: Uno (1)
Diámetro: Ocho (8) pulgadas
Presión máx.: 300 PSI
Marca: HTFI o similar

Housing de 2 membranas
Cantidad: Uno (1)
Diámetro: Ocho (8) pulgadas
Presión máx.: 300 PSI
Marca: HTFI o similar

5.2.2. MEMBRANAS

Cantidad: Cinco (5)
Marca: Hydranautics
Tipo: CPA5 – LD

5.3. SISTEMA DE MICROFILTRACIÓN

Cantidad: Una (1) carcaza
Marca: 3M CT102 o Similar
Longitud: diez (10) pulgadas

5.4. BOMBA DE ALTA PRESIÓN

Cantidad: Una (1)
Tipo: Multietapas
Marca: Altamira, Barnes o similar
Caudal: 7 m3/h
Presión: 240 psi

5.5. INSTRUMENTACIÓN POR MÓDULO

5.5.1. MEDIDORES DE PRESION

Tipo: Trasmisor de presión
Marca: BURKERT o similar

5.5.2. MEDIDORES DE FLUJO

Tipo: Rotámetro
Cantidad: Dos (2)

5.5.3. MEDIDORES DE CONDUCTIVIDAD

Tipo: sonda de conductividad
Marca: BURKERT o similar

5.6. SISTEMA DOSIFICADOR DE ANTICUSTANTE

Tipo: Trasmisor de presión
Marca: BURKERT o similar
Tipo: Rotámetro
Cantidad: Dos (2)
Tipo: sonda de conductividad
Marca: BURKERT o similar
Bomba dosificadora: Una (1)
Marca: EMEC o similar
Material tanque de almacenamiento: Plástico
Volumen de tanque de almacenamiento: 250 litros.

6.5. MONTAJE E INSTALACIÓN

La instalación o incorporación de los equipos no está incluida en esta propuesta. Ésta podrá ser realizada por personal calificado del contratante y deberá ejecutarse bajo los parámetros contemplados en el Manual de Instalación, Operación y Mantenimiento, junto con el plano de interconexión e instrucciones que Suministre el proveedor, suministrará oportunamente.

El proveedor suministrará oportunamente un (1) manual de instalación, operación y mantenimiento del equipo y sus componentes, así como los planos hidráulicos y eléctricos de interconexión del equipo al sistema.

Si el montaje de los equipos se encuentra en una ciudad diferente a Bogotá, y a solicitud del cliente, el proveedor podrá desplazar al sitio de instalación, un ingeniero o técnico especializado para dar el acompañamiento en la puesta en operación de los equipos contratados.

Esta actividad tendrá un costo adicional el cual será concertado entre las partes. este valor adicional corresponde a tiquetes terrestres y/o aéreos, viáticos, valor honorarios día o días de ingeniero en campo, entre otros.

6.8. SERÁ POR CUENTA DEL CONTRATANTE

1. El transporte y seguro de los equipos desde nuestros talleres en la ciudad de Bogotá hasta el sitio de instalación.
2. El descargue y ubicación de los equipos sobre plataforma de operación en el área destinada por el cliente.
3. Todas las obras civiles tales como cubiertas, bases en concreto, drenajes y demás obras inherentes a este proyecto.
4. Conexión eléctrica de 440 V o 220 V y 110, con polo a tierra, a cero (0) metros del sitio de instalación del equipo.
5. La incorporación e interconexión del equipo a cero (0) metros del sistema en la entrada, salida y drenaje de agua de proceso, así como las conexiones eléctricas, deberán ser realizadas de acuerdo con las instrucciones y planos generales contenidos en el Manual de Instalación, operación y mantenimiento suministrado con el equipo.
6. En caso de que la fecha de instalación y arranque tenga que modificarse por causas no imputables a el proveedor. y esta fecha se prolongue por más de 30 días, el proveedor., no se hará responsable por daños que pudieran sufrir los componentes del equipo por exceder los tiempos de garantía de estos, o por exceder los tiempos de almacenaje sin uso recomendado por el fabricante de dicho componente. Para estos casos el cliente tendrá que cubrir los costos de los componentes nuevos que tengan que ser reemplazados.
7. Toda desviación originada por no respetar la presente propuesta será por cuenta del cliente.
8. El tiempo de entrega corre a partir de que se hace el pago del primer anticipo.
9. Cualquier cambio solicitado modifica los tiempos de e
10. Esta propuesta especifica algunas Marcas y Modelos, sin embargo, se hace la aclaración que podrán usarse componentes similares, a fin de dar el cumplimiento en tiempo y forma al proyecto sin afectar la garantía otorgada por el proveedor

EJECUCIÓN:

Consultar planos arquitectónicos.
 Consultar planos hidraulicos.
 Verificar localización y dimensiones.

ALCANCE

- Materiales descritos
- Equipos y herramientas descritos
- Mano de obra.
- Transportes dentro y fuera de la obra.

NORMATIVA:

Normas Colombianas de Diseño y Construcción Sismo Resistentes que aplique de acuerdo con los diseños aprobados vigentes, NSR-10 y sus decretos reglamentarios, complementarios y cualquier otra norma vigente que regule el diseño y construcción sismo resistente en Colombia.

Esta actividad debe ejecutarse con las normas de seguridad en alturas (resolución de 1409 de 2012, resolución 2291 de 2010, Circular 070 de 2009) , tomando las precauciones necesarias para evitar accidentes de los trabajadores o terceras personas.

Mapa de Residuos: Caracterizar el retiro y disposición de materiales sobrantes resultantes de las actividades realizadas para la ejecución de las obras. El retiro y	
5. MATERIALES:	6. EQUIPO
Suministro de Torre de aireacion Instalacion de Torre de aireacion Suministro de canal de entrada y aforo de caudal Instalacion de canal de entrada y aforo de caudal Suministro de tanque de alimentacion de filtros presion Instalacion de tanque de alimentacion de filtros presion Suministro de filtros de presion Instalacion de filtros de presion Instalacion de Osmosis Inversa Suministro de Osmosis Inversa instalación y suministro de Tubería, accesorios y valvulas para conexión	Transporte PTAP Bogotá Maicao
7. DESPERDICIOS	8. MANO DE OBRA
INCLUIDOS SI__X__ NO_____	

REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

- Planos Arquitectónicos.
- Especificaciones Generales

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por UNIDAD (UN) debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por la interventoría. Las medidas deben ser el resultado de los cálculos ejecutados en el sitio de la obra. Esta medida se tomará sobre los ejes de construcción determinados. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato. El precio unitario incluirá todos los costos de mano de obra, materiales herramientas, accesorios, ensayos de laboratorio y demás recursos necesarios para la

NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.



ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE OBRA

CONTRATO No. 2210015, 2210016, 2210017 Y 2210018-
(ANDINA 1, ANDINA 2, CARIBE y SANTANDER - PUTUMAYO)

PROYECTO

PTAP - RIOHACHA Y MAICAO

CAPÍTULO - DESCRIPCIÓN

1. ITEM No.	2. REFERENCIA:	3. UNIDAD.
D2017080	Lecho de Secado (Lechos filtrantes de secado, Accesorios y salida de agua tratada)	UN

Este ítem corresponde a la construcción del Lecho de Secado (Lechos filtrantes de secado, Accesorios y salida de agua tratada) Según planos hidraulicos y de detalle. Todos las uniones se deben realizar de forma manual, limpiando las superficies con el respectivo limpiador. Todas las actividades deben ser ejecutadas cumpliendo con la normativa de trabajo seguro en alturas y espacios confinados, con personal calificado y cumpliendo la normatividad de salud y seguridad en el trabajo.

EJECUCIÓN:

Consultar planos arquitectónicos.
Consultar planos hidraulicos.
Verificar localización y dimensiones.

ALCANCE

- Materiales descritos
- Equipos y herramientas descritos
- Mano de obra.
- Transportes dentro y fuera de la obra.

NORMATIVA:

Normas Colombianas de Diseño y Construcción Sismo Resistentes que aplique de acuerdo con los diseños aprobados vigentes, NSR-10 y sus decretos reglamentarios, complementarios y cualquier otra norma vigente que regule el diseño y construcción sismo resistente en Colombia.

Esta actividad debe ejecutarse con las normas de seguridad en alturas (resolución de 1409 de 2012, resolución 2291 de 2010, Circular 070 de 2009) , tomando las precauciones necesarias para evitar accidentes de los trabajadores o terceras personas.

Manejo de Residuos: Garantizar el retiro y disposición de materiales sobrantes resultantes de las actividades realizadas para la ejecución de las obras. El retiro y disposición de materiales sobrantes que el CONTRATISTA realice, debe cumplir en todo con la Resolución 541 del Ministerio del Medio Ambiente, expedida el 14

5. MATERIALES:

Geotextil nt 4000
Geomembrana 40 mls
Geotextil nt 2000
Bolsacreto
Antracita
Grava espesor 1/8"- 1/8"
Grava espesor 1/2"- 1/8"
Grava espesor 1"- 1/2"
Grava espesor 1,5"- 1"
Filtro en Tubería perforada 4"
Medidor Volumetrico 1"R160
SUMINISTRO E INSTALACIÓN ACCESORIOS LECHO DE SECADO
SUMINISTRO E INSTALACIÓN TUBERÍA SALIDA AGUA TRATADA

6. EQUIPO

Herramienta menor

7. DESPERDICIOS

INCLUIDOS SI X NO

8. MANO DE OBRA

Cuadrilla AA (1 oficial T1+ 1 ayudante)

REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

- Planos Arquitectónicos.
- Especificaciones Generales

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por UNIDAD (UN) debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por la interventoría. Las medidas deben ser el resultado de los cálculos ejecutados en el sitio de la obra. Esta medida se tomará sobre los ejes de construcción determinados. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato. **El precio unitario incluirá todos los costos de mano de obra, materiales herramientas, accesorios, ensayos de laboratorio y demás recursos necesarios para la correcta construcción del presente ítem. Será ejecutada de acuerdo con esta especificación y aceptada a satisfacción por el Interventor**

NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

RICARDO ALBERTO PEÑA QUEVEDO
Profesional en costos y presupuestos
Mat. Profesional: 25202211156 CND



ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE OBRA

CONTRATO No. 2210015, 2210016, 2210017 Y 2210018-
(ANDINA 1, ANDINA 2, CARIBE y SANTANDER - PUTUMAYO)

PROYECTO

PTAP - RIOHACHA Y MAICAO

CAPÍTULO - DESCRIPCIÓN

1. ITEM No.	2. REFERENCIA:	3. UNIDAD.
D2050	SUMINISTRO E INSTALACIÓN BOMBA TANQUE AGUA CRUDA A BANDEJAS, INTERCONEXIÓN SALIDA POZO A TANQUE AGUA CRUDA Y PUESTA EN MARCHA.	UN

Este ítem corresponde al SUMINISTRO E INSTALACIÓN BOMBA TANQUE AGUA CRUDA A BANDEJAS, INTERCONEXIÓN SALIDA POZO A TANQUE AGUA CRUDA Y PUESTA EN MARCHA.

.Según planos hidraulicos y de detalle. Todos las uniones se deben realizar de forma manual, limpiando las superficies con el respectivo limpiador. Todas las actividades deben ser ejecutadas cumpliendo con la normativa de trabajo seguro en alturas y espacios confinados, con personal calificado y cumpliendo la normatividad de salud y seguridad en el trabajo.

EJECUCIÓN:

Consultar planos arquitectónicos.
Consultar planos hidraulicos.
Verificar localización y dimensiones.

ALCANCE

- Materiales descritos
- Equipos y herramientas descritos
- Mano de obra.
- Transportes dentro y fuera de la obra.

NORMATIVA:

Normas Colombianas de Diseño y Construcción Sismo Resistentes que aplique de acuerdo con los diseños aprobados vigentes, NSR-10 y sus decretos reglamentarios, complementarios y cualquier otra norma vigente que regule el diseño y construcción sismo resistente en Colombia.

Esta actividad debe ejecutarse con las normas de seguridad en alturas (resolución de 1409 de 2012, resolución 2291 de 2010, Circular 070 de 2009) , tomando las precauciones necesarias para evitar accidentes de los trabajadores o terceras personas.

Manejo de Residuos: Garantizar el retiro y disposición de materiales sobrantes resultantes de las actividades realizadas para la ejecución de las obras. El retiro y disposición de materiales sobrantes que el CONTRATISTA realice, debe cumplir en todo con la Resolución 541 del Ministerio del Medio Ambiente, expedida el 14 de diciembre de 1994.

5. MATERIALES:

6. EQUIPO

SISTEMA HIDRAULICO DE PRESION PREENSAMBLADO - Incluye 2 bombas de 1.5 HP caudal de 20 gpm c/u, rango de presión de 30 - 50 psi, Tanque de 100 lts., tablero de control y accesorios conexión a sistema hidráulico y eléctrico.
Instalación y Puesta en funcionamiento Equipo de Presión.
Instalación y Puesta en funcionamiento Equipo de Presión.

7. DESPERDICIOS

8. MANO DE OBRA

INCLUIDOS SI X NO

REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

- Planos Arquitectónicos.
- Especificaciones Generales

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por UNIDAD (UN) debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por la interventoría. Las medidas deben ser el resultado de los cálculos ejecutados en el sitio de la obra. Esta medida se tomará sobre los ejes de construcción determinados. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato. Incluye todos los accesorios para su correcta instalación. **El precio unitario incluirá todos los costos de mano de obra, de equipos de bombeo, materiales, herramientas, accesorios, instalación y Puesta en funcionamiento Equipo de Presión y demás recursos necesarios para la correcta construcción del presente ítem. Será ejecutada de acuerdo con esta especificación y debidamente, instalado, probado y aprobado a satisfacción por el Interventor.**

NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

RICARDO ALBERTO PEÑA QUEVEDO
Profesional en costos y presupuestos
Mat. Profesional: 25202211156 CND



ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE OBRA

CONTRATO No. 2210015, 2210016, 2210017 Y 2210018-
(ANDINA 1, ANDINA 2, CARIBE y SANTANDER - PUTUMAYO)

PROYECTO

PTAP - RIOHACHA Y MAICAO

CAPÍTULO - DESCRIPCIÓN

1. ITEM No.	2. REFERENCIA:	3. UNIDAD.
D20100	Arranque y puesta en marcha Planta de Tratamiento de Agua Pñotable y operación durante un mes (donde incluya mano de obra, químicos y analisis de agua para el arranque y buen funcionamiento para la misma)	UN

Todos los equipos deben ser revisados minuciosamente para evitar problemas tanto en el proceso de tratamiento como con los fabricantes. Es importante observar todas las partes que los componen y verificar si se encuentran dentro de las normas establecidas por la planta, La instalación de los equipos debe llevar una secuencia lógica para facilitar la operación de la planta de tratamiento, debe hacerse con base en el diagrama de flujo y el tamaño de los equipos.

a. Capacitación del personal de planta Los operadores de la planta deben estar en capacidad de efectuar en forma rutinaria las actividades de puesta en marcha y operación. Para cumplir con este objetivo se deben desarrollar programas prácticos de información con respecto a plantas de tratamiento convencionales y plantas de tratamiento con tecnología de punta. Si es necesario debe realizarse la contratación de terceros, mediante la colaboración de los mismos fabricantes de los equipos o estructuras empleadas.

b. Manuales de operación y mantenimiento Debe exigirse a los proveedores y fabricantes de los equipos del sistema de tratamiento los manuales de operación y mantenimiento, junto con todos los esquemas de diseño, construcción, tamaño, capacidad y conexiones, los cuales facilitarán las labores a realizar en la planta.

c. Garantía de operación El proveedor debe garantizar que la planta esté en capacidad de operar de acuerdo con lo especificado en los diseños y manuales, respondiendo así por cualquier avería o daño que se presente en los mismos, salvo en ocasiones que se demuestre que el error fue cometido por los operarios de la planta.

Es indispensable examinar el estado de todos los sistemas, equipos, tuberías, accesorios, instrumentos y controladores de la planta de tratamiento, evaluado principalmente los siguientes aspectos: • Control visual de daños generales • Presencia de vibraciones y ruidos • Funcionamiento de válvulas, instrumentos, controladores y equipos • Control de fugas • Conexiones de equipos eléctricos • Existencia de reactivos, materiales y personal disponible para la operación del sistema

Previamente al funcionamiento general de la planta deben efectuarse las siguientes labores:

a. Limpieza general de las estructuras, la planta debe quedar libre de polvo, residuos de la construcción y cualquier otra impureza que signifique peligro de contaminación. Las superficies interiores que van a quedar en contacto con el agua, deben ser desinfectadas siguiendo el procedimiento indicado.

b. Verificar las condiciones de seguridad y el correcto funcionamiento de los equipos en la sala de dosificación.

c. Calibración de todos los equipos dosificadores y revisión detallada de los mismos.

d. Preparación de las soluciones de coagulante, desinfectante y otros reactivos necesarios de acuerdo con la secuencia del proceso.

e. Medición de parámetros básicos para el control de procesos, tales como pH, turbiedad, color, aluminio o hierro residual, alcalinidad y caudal de operación.

f. Medición de parámetros básicos de dosificación, por medio de la prueba de jarras determinar la dosis y pH óptimos de coagulación.

g. Revisión de válvulas.

h. Contar con un stock mínimo de insumos químicos para llevar a cabo el tratamiento.

5. MATERIALES:

6. EQUIPO

7. DESPERDICIOS

INCLUIDOS SI_X_ NO_____

8. MANO DE OBRA

REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

- Planos Arquitectónicos.
- Especificaciones Generales

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por UNIDAD (UN) debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por la interventoría. Las medidas deben ser el resultado de los cálculos ejecutados en el sitio de la obra. Esta medida se tomará sobre los ejes de construcción determinados. **El precio unitario incluirá todos los costos de mano de obra, materiales herramientas, accesorios, pruebas hidráulicas y demás recursos necesarios para la correcta construcción del presente ítem. SSerá ejecutada de acuerdo con esta especificación y la Res 2115 de 2007 y debidamente, instalado, probado y aprobado a satisfacción por el Interventor**

NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

RICARDO ALBERTO PEÑA QUEVEDO
Profesional en costos y presupuestos
Mat. Profesional: 25202211156 CND



ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE OBRA

CONTRATO No. 2210015, 2210016, 2210017 Y 2210018-
(ANDINA 1, ANDINA 2, CARIBE y SANTANDER - PUTUMAYO)

PROYECTO

PTAP - RIOHACHA Y MAICAO

CAPÍTULO - DESCRIPCIÓN

1. ITEM No.	2. REFERENCIA:	3. UNIDAD.
D5050700	Suministro e instalación de tubo PVC Ø1-1/2" embebida	ML

Este ítem corresponde al Suministro e instalación de tubo PVC Ø1-1/2" embebida Según planos eléctricos y de detalle. Todos los trabajos se deben realizar de forma manual, siguiendo las indicaciones del fabricante. Todas las actividades deben ser ejecutadas cumpliendo con la normativa de trabajo seguro en alturas y espacios confinados, con personal calificado y cumpliendo la normatividad de salud y seguridad en el trabajo.

EJECUCIÓN:

Consultar planos arquitectónicos.
Consultar planos eléctricos
Verificar localización y dimensiones.

ALCANCE

- Materiales descritos en el numeral 10.
- Equipos y herramientas descritos en el numeral 11.
- Mano de obra.
- Transportes dentro y fuera de la obra.

NORMATIVA:

Normas Colombianas de Diseño y Construcción Sismo Resistentes que aplique de acuerdo con los diseños aprobados vigentes, NSR-10 y sus decretos reglamentarios, complementarios y cualquier otra norma vigente que regule el diseño y construcción sismo resistente en Colombia.

Esta actividad debe ejecutarse con las normas de seguridad en alturas (resolución de 1409 de 2012, resolución 2291 de 2010, Circular 070 de 2009) , tomando las precauciones necesarias para evitar accidentes de los trabajadores o terceras personas.

Manejo de Residuos: Garantizar el retiro y disposición de materiales sobrantes resultantes de las actividades realizadas para la ejecución de las obras. El retiro y disposición de materiales sobrantes que el CONTRATISTA realice, debe cumplir en todo con la Resolución 541 del Ministerio del Medio Ambiente, expedida el 14 de diciembre de 1994.

5. MATERIALES:	6. EQUIPO
Tubo PVC Conduit 1 1/2" SOLDADURA PVC LIQUIDA 1/4 LIMPIADOR REMOVEDOR PVC 1/4 GAL.	Herramienta menor
7. DESPERDICIOS	8. MANO DE OBRA
INCLUIDOS SI <input checked="" type="checkbox"/> X NO <input type="checkbox"/>	Cuadrilla FF (2 oficiales T3+ 1 ayudante T2 + Encargado)

REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

- Planos ELECTRICOS
- Especificaciones Generales

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por metros lineal (ml) debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por la interventoría. Las medidas deben ser el resultado de los cálculos ejecutados en el sitio de la obra. Esta medida se tomará sobre los ejes de construcción determinados. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato.

El precio unitario incluirá todos los costos de mano de obra, materiales herramientas, accesorios, pruebas hidraulicas y demás recursos necesarios para la correcta construcción del presente ítem. SSerá ejecutada de acuerdo con esta especificación y debidamente, instalado, probado y aprobada a satisfacción por el Interventor

NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

RICARDO ALBERTO PEÑA QUEVEDO
Profesional en costos y presupuestos
Mat. Profesional: 25202211156 CND



ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE OBRA

CONTRATO No. 2210015, 2210016, 2210017 Y 2210018-
(ANDINA 1, ANDINA 2, CARIBE y SANTANDER - PUTUMAYO)

PROYECTO

PTAP - RIOHACHA Y MAICAO

CAPÍTULO - DESCRIPCIÓN

1. ITEM No.	2. REFERENCIA:	3. UNIDAD.
D5012080	Suministro e instalación de alimentador 3x2+2+6T Al THHW/THWN-2	ML

Este ítem corresponde al Suministro e instalación de alimentador 3x2+2+6T Al THHW/THWN-2. Según planos eléctricos y de detalle. Todos los trabajos se deben realizar de forma manual, siguiendo las indicaciones del fabricante. Todas las actividades deben ser ejecutadas cumpliendo con la normativa de trabajo seguro en alturas y espacios confinados, con personal calificado y cumpliendo la normatividad de salud y seguridad en el trabajo.

EJECUCIÓN:

Consultar planos arquitectónicos.
Consultar planos eléctricos
Verificar localización y dimensiones.

ALCANCE

- Materiales descritos en el numeral 10.
- Equipos y herramientas descritos en el numeral 11.
- Mano de obra.
- Transportes dentro y fuera de la obra.

NORMATIVA:

Normas Colombianas de Diseño y Construcción Sismo Resistentes que aplique de acuerdo con los diseños aprobados vigentes, NSR-10 y sus decretos reglamentarios, complementarios y cualquier otra norma vigente que regule el diseño y construcción sismo resistente en Colombia.

Esta actividad debe ejecutarse con las normas de seguridad en alturas (resolución de 1409 de 2012, resolución 2291 de 2010, Circular 070 de 2009) , tomando las precauciones necesarias para evitar accidentes de los trabajadores o terceras personas.

Manejo de Residuos: Garantizar el retiro y disposición de materiales sobrantes resultantes de las actividades realizadas para la ejecución de las obras. El retiro y disposición de materiales sobrantes que el CONTRATISTA realice, debe cumplir en todo con la Resolución 541 del Ministerio del Medio Ambiente, expedida el 14 de diciembre de 1994.

5. MATERIALES:	6. EQUIPO
CABLE NO. 2 AL THHW/THWN-2 CABLE NO. 6 AL THHW/THWN-2	Herramienta menor
7. DESPERDICIOS	8. MANO DE OBRA
INCLUIDOS SI_X NO_____	Cuadrilla FF (2 oficiales T3+ 1 ayudante T2 + Encargado)

REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

- Planos ELECTRICOS
- Especificaciones Generales

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por metros lineal (ml) debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por la interventoría. Las medidas deben ser el resultado de los cálculos ejecutados en el sitio de la obra. Esta medida se tomará sobre los ejes de construcción determinados. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato. **El precio unitario incluirá todos los costos de mano de obra, materiales herramientas, accesorios y demás recursos necesarios para la correcta construcción del presente ítem. Será ejecutada de acuerdo con esta especificación y debidamente, instalado, probado y aprobado a satisfacción por el Interventor**

NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

RICARDO ALBERTO PEÑA QUEVEDO
Profesional en costos y presupuestos
Mat. Profesional: 25202211156 CND



ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE OBRA

CONTRATO No. 2210015, 2210016, 2210017 Y 2210018-
(ANDINA 1, ANDINA 2, CARIBE y SANTANDER - PUTUMAYO)

PROYECTO

PTAP - RIOHACHA Y MAICAO

CAPÍTULO - DESCRIPCIÓN

1. ITEM No.	2. REFERENCIA:	3. UNIDAD.
D5012081	Suministro e instalación de alimentador 3x4+4+6T Al THHW/THWN-2	ML

Este ítem corresponde al Suministro e instalación de alimentador 3x4+4+6T Al THHW/THWN-2 Según planos eléctricos y de detalle. Todos los trabajos se deben realizar de forma manual, siguiendo las indicaciones del fabricante. Todas las actividades deben ser ejecutadas cumpliendo con la normativa de trabajo seguro en alturas y espacios confinados, con personal calificado y cumpliendo la normatividad de salud y seguridad en el trabajo.

EJECUCIÓN:

Consultar planos arquitectónicos.
Consultar planos eléctricos
Verificar localización y dimensiones.

ALCANCE

- Materiales descritos en el numeral 10.
- Equipos y herramientas descritos en el numeral 11.
- Mano de obra.
- Transportes dentro y fuera de la obra.

NORMATIVA:

Normas Colombianas de Diseño y Construcción Sismo Resistentes que aplique de acuerdo con los diseños aprobados vigentes, NSR-10 y sus decretos reglamentarios, complementarios y cualquier otra norma vigente que regule el diseño y construcción sismo resistente en Colombia.

Esta actividad debe ejecutarse con las normas de seguridad en alturas (resolución de 1409 de 2012, resolución 2291 de 2010, Circular 070 de 2009) , tomando las precauciones necesarias para evitar accidentes de los trabajadores o terceras personas.

Manejo de Residuos: Garantizar el retiro y disposición de materiales sobrantes resultantes de las actividades realizadas para la ejecución de las obras. El retiro y disposición de materiales sobrantes que el CONTRATISTA realice, debe cumplir en todo con la Resolución 541 del Ministerio del Medio Ambiente, expedida el 14 de diciembre de 1994.

5. MATERIALES:	6. EQUIPO
CABLE NO. 4 AL THHW/THWN-2 CABLE NO. 6 AL THHW/THWN-2	Herramienta menor
7. DESPERDICIOS	8. MANO DE OBRA
INCLUIDOS SI_X NO_____	Cuadrilla FF (2 oficiales T3+ 1 ayudante T2 + Encargado)

REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

- Planos ELECTRICOS
- Especificaciones Generales

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por metros lineal (ml) debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por la interventoría. Las medidas deben ser el resultado de los cálculos ejecutados en el sitio de la obra. Esta medida se tomará sobre los ejes de construcción determinados. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato. **El precio unitario incluirá todos los costos de mano de obra, materiales herramientas, accesorios y demás recursos necesarios para la correcta construcción del presente ítem. Será ejecutada de acuerdo con esta especificación y debidamente, instalado, probado y aprobado a satisfacción por el Interventor**

NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

RICARDO ALBERTO PEÑA QUEVEDO
Profesional en costos y presupuestos
Mat. Profesional: 25202211156 CND



ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE OBRA

CONTRATO No. 2210015, 2210016, 2210017 Y 2210018-
(ANDINA 1, ANDINA 2, CARIBE y SANTANDER - PUTUMAYO)

PROYECTO

PTAP - RIOHACHA Y MAICAO

CAPÍTULO - DESCRIPCIÓN

1. ITEM No.	2. REFERENCIA:	3. UNIDAD.
D50110200	Suministro e instalación de tablero trifásico enchufable de 12 circuitos con puerta, chapa y espacio para totalizador	UN

Este ítem corresponde al suministro e instalación de tablero trifásico enchufable de 12 circuitos con puerta, chapa y espacio para totalizador. Según planos eléctricos y de detalle. Todos los trabajos se deben realizar de forma manual, siguiendo las indicaciones del fabricante. Todas las actividades deben ser ejecutadas cumpliendo con la normativa de trabajo seguro en alturas y espacios confinados, con personal calificado y cumpliendo la normatividad de salud y seguridad en el trabajo.

EJECUCIÓN:

Consultar planos arquitectónicos.
Consultar planos eléctricos
Verificar localización y dimensiones.

ALCANCE

- Materiales descritos en el numeral 10.
- Equipos y herramientas descritos en el numeral 11.
- Mano de obra.
- Transportes dentro y fuera de la obra.

NORMATIVA:

Normas Colombianas de Diseño y Construcción Sismo Resistentes que aplique de acuerdo con los diseños aprobados vigentes, NSR-10 y sus decretos reglamentarios, complementarios y cualquier otra norma vigente que regule el diseño y construcción sismo resistente en Colombia.

Esta actividad debe ejecutarse con las normas de seguridad en alturas (resolución de 1409 de 2012, resolución 2291 de 2010, Circular 070 de 2009) , tomando las precauciones necesarias para evitar accidentes de los trabajadores o terceras personas.

Manejo de Residuos: Garantizar el retiro y disposición de materiales sobrantes resultantes de las actividades realizadas para la ejecución de las obras. El retiro y disposición de materiales sobrantes que el CONTRATISTA realice, debe cumplir en todo con la Resolución 541 del Ministerio del Medio Ambiente, expedida el 14 de diciembre de 1994.

5. MATERIALES:	6. EQUIPO
tablero trifásico enchufable de 12 circuitos con puerta SOLDADURA LIQUIDA PVC 1/4` LIMPIADOR REM.PVC 760 GR.	Herramienta menor
7. DESPERDICIOS	8. MANO DE OBRA
INCLUIDOS SI_X_ NO____	Cuadrilla EE (2 oficiales T3)

REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

- Planos ELECTRICOS
- Especificaciones Generales

Se medirá y pagará por UNIDAD (UN) debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por la interventoría. Las medidas deben ser el resultado de los cálculos ejecutados en el sitio de la obra. Esta medida se tomará sobre los ejes de construcción determinados. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato. **El precio unitario incluirá todos los costos de mano de obra, materiales herramientas, accesorios y demás recursos necesarios para la correcta construcción del presente ítem. Será ejecutada de acuerdo con esta especificación y debidamente, instalado, probado y aprobado a satisfacción por el Interventor.**

NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

RICARDO ALBERTO PEÑA QUEVEDO
Profesional en costos y presupuestos
Mat. Profesional: 25202211156 CND



ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE OBRA

CONTRATO No. 2210015, 2210016, 2210017 Y 2210018-
(ANDINA 1, ANDINA 2, CARIBE y SANTANDER - PUTUMAYO)

PROYECTO

PTAP - RIOHACHA Y MAICAO

CAPÍTULO - DESCRIPCIÓN

1. ITEM No.	2. REFERENCIA:	3. UNIDAD.
D505050	Suministro e instalación de breaker fijo trifásico de 3x80A (EasyPact EZC)	UN

Este ítem corresponde al Suministro e instalación de breaker fijo trifásico de 3x80A (EasyPact EZC). Según planos eléctricos y de detalle. Todos los trabajos se deben realizar de forma manual, siguiendo las indicaciones del fabricante. Todas las actividades deben ser ejecutadas cumpliendo con la normativa de trabajo seguro en alturas y espacios confinados, con personal calificado y cumpliendo la normatividad de salud y seguridad en el trabajo.

EJECUCIÓN:

Consultar planos arquitectónicos.
Consultar planos eléctricos
Verificar localización y dimensiones.

ALCANCE

- Materiales descritos en el numeral 10.
- Equipos y herramientas descritos en el numeral 11.
- Mano de obra.
- Transportes dentro y fuera de la obra.

NORMATIVA:

Normas Colombianas de Diseño y Construcción Sismo Resistentes que aplique de acuerdo con los diseños aprobados vigentes, NSR-10 y sus decretos reglamentarios, complementarios y cualquier otra norma vigente que regule el diseño y construcción sismo resistente en Colombia.

Esta actividad debe ejecutarse con las normas de seguridad en alturas (resolución de 1409 de 2012, resolución 2291 de 2010, Circular 070 de 2009) , tomando las precauciones necesarias para evitar accidentes de los trabajadores o terceras personas.

Manejo de Residuos: Garantizar el retiro y disposición de materiales sobrantes resultantes de las actividades realizadas para la ejecución de las obras. El retiro y disposición de materiales sobrantes que el CONTRATISTA realice, debe cumplir en todo con la Resolución 541 del Ministerio del Medio Ambiente, expedida el 14 de diciembre de 1994.

5. MATERIALES:	6. EQUIPO
Breaker fijo trifásico de 3x80A (EasyPact EZC)	Herramienta menor
7. DESPERDICIOS	8. MANO DE OBRA
INCLUIDOS SI_X_ NO_____	Cuadrilla FF (2 oficiales T3+ 1 ayudante T2 + Encargado)

REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

- Planos electricos
- Especificaciones Generales

Se medirá y pagará por unidad (un) debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por la interventoría. Las medidas deben ser el resultado de los cálculos ejecutados en el sitio de la obra. Esta medida se tomará sobre los ejes de construcción determinados. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato. **El precio unitario incluirá todos los costos de mano de obra, materiales herramientas, accesorios y demás recursos necesarios para la correcta construcción del presente ítem. Será ejecutada de acuerdo con esta especificación y debidamente, instalado, probado y aprobado a satisfacción por el Interventor.**

NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

RICARDO ALBERTO PEÑA QUEVEDO
Profesional en costos y presupuestos
Mat. Profesional: 25202211156 CND



ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE OBRA

CONTRATO No. 2210015, 2210016, 2210017 Y 2210018-
(ANDINA 1, ANDINA 2, CARIBE y SANTANDER - PUTUMAYO)

PROYECTO

PTAP - RIOHACHA Y MAICAO

CAPÍTULO - DESCRIPCIÓN

1. ITEM No.	2. REFERENCIA:	3. UNIDAD.
D505051	Suministro e instalación de breaker fijo trifásico de 3x80A	UN

Este ítem corresponde al Suministro e instalación de breaker fijo trifásico de 3x80A Según planos eléctricos y de detalle. Todos los trabajos se deben realizar de forma manual, siguiendo las indicaciones del fabricante. Todas las actividades deben ser ejecutadas cumpliendo con la normativa de trabajo seguro en alturas y espacios confinados, con personal calificado y cumpliendo la normatividad de salud y seguridad en el trabajo.

EJECUCIÓN:

Consultar planos arquitectónicos.
Consultar planos eléctricos
Verificar localización y dimensiones.

ALCANCE

- Materiales descritos en el numeral 10.
- Equipos y herramientas descritos en el numeral 11.
- Mano de obra.
- Transportes dentro y fuera de la obra.

NORMATIVA:

Normas Colombianas de Diseño y Construcción Sismo Resistentes que aplique de acuerdo con los diseños aprobados vigentes, NSR-10 y sus decretos reglamentarios, complementarios y cualquier otra norma vigente que regule el diseño y construcción sismo resistente en Colombia.

Esta actividad debe ejecutarse con las normas de seguridad en alturas (resolución de 1409 de 2012, resolución 2291 de 2010, Circular 070 de 2009) , tomando las precauciones necesarias para evitar accidentes de los trabajadores o terceras personas.

Manejo de Residuos: Garantizar el retiro y disposición de materiales sobrantes resultantes de las actividades realizadas para la ejecución de las obras. El retiro y disposición de materiales sobrantes que el CONTRATISTA realice, debe cumplir en todo con la Resolución 541 del Ministerio del Medio Ambiente, expedida el 14 de diciembre de 1994.

5. MATERIALES:	6. EQUIPO
Breaker fijo trifásico de 3x80A	Herramienta menor
7. DESPERDICIOS	8. MANO DE OBRA
INCLUIDOS SI_X_ NO_____	Cuadrilla FF (2 oficiales T3+ 1 ayudante T2 + Encargado)

REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

- Planos electricos
- Especificaciones Generales

Se medirá y pagará por unidad (un) debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por la interventoría. Las medidas deben ser el resultado de los cálculos ejecutados en el sitio de la obra. Esta medida se tomará sobre los ejes de construcción determinados. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato. **El precio unitario incluirá todos los costos de mano de obra, materiales herramientas, accesorios y demás recursos necesarios para la correcta construcción del presente ítem. Será ejecutada de acuerdo con esta especificación y debidamente, instalado, probado y aprobado a satisfacción por el Interventor.**

NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

RICARDO ALBERTO PEÑA QUEVEDO
Profesional en costos y presupuestos
Mat. Profesional: 25202211156 CND



ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE OBRA

CONTRATO No. 2210015, 2210016, 2210017 Y 2210018-
(ANDINA 1, ANDINA 2, CARIBE y SANTANDER - PUTUMAYO)

PROYECTO

PTAP - RIOHACHA Y MAICAO

CAPÍTULO - DESCRIPCIÓN

1. ITEM No.	2. REFERENCIA:	3. UNIDAD.
D50110230	Suministro e instalación de breaker enchufable monofásico de 1x20A	UN

Este ítem corresponde al suministro e instalación de e breaker fijo monofásico de 1x20A. Según planos eléctricos y de detalle. Todos los trabajos se deben realizar de forma manual, siguiendo las indiciones del fabricante. Todas las actividades deben ser ejecutadas cumpliendo con la normativa de trabajo seguro en alturas y espacios confinados, con personal calificado y cumpliendo la normatividad de salud y seguridad en el trabajo.

EJECUCIÓN:

Consultar planos arquitectónicos.
Consultar planos eléctricos
Verificar localización y dimensiones.

ALCANCE

- Materiales descritos en el numeral 10.
- Equipos y herramientas descritos en el numeral 11.
- Mano de obra.
- Transportes dentro y fuera de la obra.

NORMATIVA:

Normas Colombianas de Diseño y Construcción Sismo Resistentes que aplique de acuerdo con los diseños aprobados vigentes, NSR-10 y sus decretos reglamentarios, complementarios y cualquier otra norma vigente que regule el diseño y construcción sismo resistente en Colombia.

Esta actividad debe ejecutarse con las normas de seguridad en alturas (resolución de 1409 de 2012, resolución 2291 de 2010, Circular 070 de 2009) , tomando las precauciones necesarias para evitar accidentes de los trabajadores o terceras personas.

Manejo de Residuos: Garantizar el retiro y disposición de materiales sobrantes resultantes de las actividades realizadas para la ejecución de las obras. El retiro y disposición de materiales sobrantes que el CONTRATISTA realice, debe cumplir en todo con la Resolución 541 del Ministerio del Medio Ambiente, expedida el 14 de diciembre de 1994.

5. MATERIALES:	6. EQUIPO
breaker enchufable monofasico de 1x20A	Herramienta menor
7. DESPERDICIOS	8. MANO DE OBRA
INCLUIDOS SI_X_ NO____	Cuadrilla FF (2 oficiales T3+ 1 ayudante T2 + Encargado)

REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

- Planos electricos
- Especificaciones Generales

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por unidad (un) debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por la interventoría. Las medidas deben ser el resultado de los cálculos ejecutados en el sitio de la obra. Esta medida se tomará sobre los ejes de construcción determinados. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato. **El precio unitario incluirá todos los costos de mano de obra, materiales herramientas, accesorios y demás recursos necesarios para la correcta construcción del presente ítem. Será ejecutada de acuerdo con esta especificación y debidamente, instalado, probado y aprobado a satisfacción por el Interventor.**

NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

RICARDO ALBERTO PEÑA QUEVEDO
Profesional en costos y presupuestos
Mat. Profesional: 25202211156 CND



ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE OBRA

CONTRATO No. 2210015, 2210016, 2210017 Y 2210018-
(ANDINA 1, ANDINA 2, CARIBE y SANTANDER - PUTUMAYO)

PROYECTO

#|REF|

CAPÍTULO - DESCRIPCIÓN

1. ITEM No.	2. REFERENCIA:	3. UNIDAD.
D50110270	Salida de 3m embebida, tubería PVC 1/2" y cable HF-FR-LS para luminaria sobrepuesta - No incluye luminaria	UN

Este ítem corresponde al suministro e instalación de salida de 3m embebida, tubería PVC 1/2" y cable HF-FR-LS para luminaria sobrepuesta - No incluye luminaria. Según planos eléctricos y de detalle. Todos los trabajos se deben realizar de forma manual, siguiendo las indicaciones del fabricante. Todas las actividades deben ser ejecutadas cumpliendo con la normativa de trabajo seguro en alturas y espacios confinados, con personal calificado y cumpliendo la normatividad de salud y seguridad en el trabajo.

EJECUCIÓN:

Consultar planos arquitectónicos.
Consultar planos eléctricos
Verificar localización y dimensiones.

ALCANCE

- Materiales descritos
- Equipos y herramientas descritos
- Mano de obra.
- Transportes dentro y fuera de la obra.

NORMATIVA:

Normas Colombianas de Diseño y Construcción Sismo Resistentes que aplique de acuerdo con los diseños aprobados vigentes, NSR-10 y sus decretos reglamentarios, complementarios y cualquier otra norma vigente que regule el diseño y construcción sismo resistente en Colombia.

Esta actividad debe ejecutarse con las normas de seguridad en alturas (resolución de 1409 de 2012, resolución 2291 de 2010, Circular 070 de 2009) , tomando las precauciones necesarias para evitar accidentes de los trabajadores o terceras personas.

Manejo de Residuos: Garantizar el retiro y disposición de materiales sobrantes resultantes de las actividades realizadas para la ejecución de las obras. El retiro y disposición de materiales sobrantes que el CONTRATISTA realice, debe cumplir en todo con la Resolución 541 del Ministerio del Medio Ambiente, expedida el 14 de diciembre de 1994.

5. MATERIALES:	6. EQUIPO
Tubo conduit de 1/2" cable HF-FR-LS	Herramienta menor
7. DESPERDICIOS	8. MANO DE OBRA
INCLUIDOS SI_X_ NO____	Cuadrilla FF (2 oficiales T3+ 1 ayudante T2 + Encargado)

REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

- Planos eléctricos
- Especificaciones Generales

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por unidad (un) debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por la interventoría. Las medidas deben ser el resultado de los cálculos ejecutados en el sitio de la obra. Esta medida se tomará sobre los ejes de construcción determinados. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato.

El precio unitario incluirá todos los costos de mano de obra, materiales herramientas, accesorios y demás recursos necesarios para la correcta construcción del presente ítem. Será ejecutada de acuerdo con esta especificación y debidamente, instalado, probado y aprobado a satisfacción por el Interventor.

NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

RICARDO ALBERTO PEÑA QUEVEDO
Profesional en costos y presupuestos
Mat. Profesional: 25202211156 CND



ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE OBRA

CONTRATO No. 2210015, 2210016, 2210017 Y 2210018-
(ANDINA 1, ANDINA 2, CARIBE y SANTANDER - PUTUMAYO)

PROYECTO

#REF!

CAPÍTULO - DESCRIPCIÓN

1. ITEM No.	2. REFERENCIA:	3. UNIDAD.
D50110290	Salida para interruptor sencillo embebido - No incluye aparato	UN

M3

Este ítem corresponde al suministro e instalación de Salida para interruptor sencillo embebido - No incluye aparato. Según planos eléctricos y de detalle. Todos los trabajos se deben realizar de forma manual, siguiendo las indicaciones del fabricante. Todas las actividades deben ser ejecutadas cumpliendo con la normativa de trabajo seguro en alturas y espacios confinados, con personal calificado y cumpliendo la normatividad de salud y seguridad en el trabajo.

EJECUCIÓN:

Consultar planos arquitectónicos.
Consultar planos eléctricos
Verificar localización y dimensiones.

ALCANCE

- Materiales descritos en el numeral 10.
- Equipos y herramientas descritos en el numeral 11.
- Mano de obra.
- Transportes dentro y fuera de la obra.

NORMATIVA:

Normas Colombianas de Diseño y Construcción Sismo Resistentes que aplique de acuerdo con los diseños aprobados vigentes, NSR-10 y sus decretos reglamentarios, complementarios y cualquier otra norma vigente que regule el diseño y construcción sismo resistente en Colombia.

Esta actividad debe ejecutarse con las normas de seguridad en alturas (resolución de 1409 de 2012, resolución 2291 de 2010, Circular 070 de 2009) , tomando las precauciones necesarias para evitar accidentes de los trabajadores o terceras personas.

Manejo de Residuos: Garantizar el retiro y disposición de materiales sobrantes resultantes de las actividades realizadas para la ejecución de las obras. El retiro y disposición de materiales sobrantes que el CONTRATISTA realice, debe cumplir en todo con la Resolución 541 del Ministerio del Medio Ambiente, expedida el 14 de diciembre de 1994.

5. MATERIALES:	6. EQUIPO
Tubo conduit de 1/2" cable HF-FR-LS Caja Sencilla 103x60x45mm 5800 (2x4)	Herramienta menor
7. DESPERDICIOS	8. MANO DE OBRA
INCLUIDOS SI <input checked="" type="checkbox"/> X NO <input type="checkbox"/>	Cuadrilla FF (2 oficiales T3+ 1 ayudante T2 + Encargado)

REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

- Planos electricos
- Especificaciones Generales

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por unidad (un) debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por la interventoría. Las medidas deben ser el resultado de los cálculos ejecutados en el sitio de la obra. Esta medida se tomará sobre los ejes de construcción determinados. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato.

El precio unitario incluirá todos los costos de mano de obra, materiales herramientas, accesorios y demás recursos necesarios para la correcta construcción del presente ítem. Será ejecutada de acuerdo con esta especificación y debidamente, instalado, probado y aprobado a satisfacción por el Interventor.

NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

RICARDO ALBERTO PEÑA QUEVEDO
Profesional en costos y presupuestos
Mat. Profesional: 25202211156 CND



ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE OBRA

CONTRATO No. 2210015, 2210016, 2210017 Y 2210018-
(ANDINA 1, ANDINA 2, CARIBE y SANTANDER - PUTUMAYO)

PROYECTO

#|REF|

CAPÍTULO - DESCRIPCIÓN

1. ITEM No.	2. REFERENCIA:	3. UNIDAD.
D50110370	Suministro e instalación de interruptor sencillo, línea FUTURA-LEGRAND	UN

Este ítem corresponde al suministro e instalación de interruptor sencillo, línea FUTURA-LEGRAND. Según planos eléctricos y de detalle. Todos los trabajos se deben realizar de forma manual, siguiendo las indicaciones del fabricante. Todas las actividades deben ser ejecutadas cumpliendo con la normativa de trabajo seguro en alturas y espacios confinados, con personal calificado y cumpliendo la normatividad de salud y seguridad en el trabajo.

EJECUCIÓN:

Consultar planos arquitectónicos.
Consultar planos eléctricos
Verificar localización y dimensiones.

ALCANCE

- Materiales descritos en el numeral 10.
- Equipos y herramientas descritos en el numeral 11.
- Mano de obra.
- Transportes dentro y fuera de la obra.

NORMATIVA:

Normas Colombianas de Diseño y Construcción Sismo Resistentes que aplique de acuerdo con los diseños aprobados vigentes, NSR-10 y sus decretos reglamentarios, complementarios y cualquier otra norma vigente que regule el diseño y construcción sismo resistente en Colombia.

Esta actividad debe ejecutarse con las normas de seguridad en alturas (resolución de 1409 de 2012, resolución 2291 de 2010, Circular 070 de 2009) , tomando las precauciones necesarias para evitar accidentes de los trabajadores o terceras personas.

Manejo de Residuos: Garantizar el retiro y disposición de materiales sobrantes resultantes de las actividades realizadas para la ejecución de las obras. El retiro y disposición de materiales sobrantes que el CONTRATISTA realice, debe cumplir en todo con la Resolución 541 del Ministerio del Medio Ambiente, expedida el 14 de diciembre de 1994.

5. MATERIALES:	6. EQUIPO
interruptor sencillo	Herramienta menor
7. DESPERDICIOS	8. MANO DE OBRA
INCLUIDOS SI_X_ NO_____	Cuadrilla FF (2 oficiales T3+ 1 ayudante T2 + Encargado)

REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

- Planos electricos
- Especificaciones Generales

Se medirá y pagará por unidad (un) debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por la interventoría. Las medidas deben ser el resultado de los cálculos ejecutados en el sitio de la obra. Esta medida se tomará sobre los ejes de construcción determinados. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato. **El precio unitario incluirá todos los costos de mano de obra, materiales herramientas, accesorios y demás recursos necesarios para la correcta construcción del presente ítem. Será ejecutada de acuerdo con esta especificación y debidamente, instalado, probado y aprobado a satisfacción por el Interventor.**

NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

RICARDO ALBERTO PEÑA QUEVEDO
Profesional en costos y presupuestos
Mat. Profesional: 25202211156 CND



ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE OBRA

CONTRATO No. 2210015, 2210016, 2210017 Y 2210018-
(ANDINA 1, ANDINA 2, CARIBE y SANTANDER - PUTUMAYO)

PROYECTO

#|REF|

CAPÍTULO - DESCRIPCIÓN

1. ITEM No.	2. REFERENCIA:	3. UNIDAD.
D50110400	Suministro de luminaria HERMÉTICA 40W 4000°K (SYLVANIA P27370)	UN

Este ítem corresponde al suministro e instalación de luminaria HERMÉTICA 40W 4000°K (SYLVANIA P27370). Según planos eléctricos y de detalle. Todos los trabajos se deben realizar de forma manual, siguiendo las indicaciones del fabricante. Todas las actividades deben ser ejecutadas cumpliendo con la normativa de trabajo seguro en alturas y espacios confinados, con personal calificado y cumpliendo la normatividad de salud y seguridad en el trabajo.

EJECUCIÓN:

Consultar planos arquitectónicos.
Consultar planos eléctricos
Verificar localización y dimensiones.

ALCANCE

- Materiales descritos
- Equipos y herramientas descritos
- Mano de obra.
- Transportes dentro y fuera de la obra.

NORMATIVA:

Normas Colombianas de Diseño y Construcción Sismo Resistentes que aplique de acuerdo con los diseños aprobados vigentes, NSR-10 y sus decretos reglamentarios, complementarios y cualquier otra norma vigente que regule el diseño y construcción sismo resistente en Colombia.

Esta actividad debe ejecutarse con las normas de seguridad en alturas (resolución de 1409 de 2012, resolución 2291 de 2010, Circular 070 de 2009) , tomando las precauciones necesarias para evitar accidentes de los trabajadores o terceras personas.

Manejo de Residuos: Garantizar el retiro y disposición de materiales sobrantes resultantes de las actividades realizadas para la ejecución de las obras. El retiro y disposición de materiales sobrantes que el CONTRATISTA realice, debe cumplir en todo con la Resolución 541 del Ministerio del Medio Ambiente, expedida el 14 de

5. MATERIALES:	6. EQUIPO
Luminaria HERMÉTICA 40W 4000°K (SYLVANIA P27370)	Herramienta menor
7. DESPERDICIOS	8. MANO DE OBRA
INCLUIDOS SI_X_ NO____	Cuadrilla FF (2 oficiales T3+ 1 ayudante T2 + Encargado)

REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

- Planos electricos
- Especificaciones Generales

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por unidad (un) debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por la interventoría. Las medidas deben ser el resultado de los cálculos ejecutados en el sitio de la obra. Esta medida se tomará sobre los ejes de construcción determinados. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato.

El precio unitario incluirá todos los costos de mano de obra, materiales herramientas, accesorios y demás recursos necesarios para la correcta construcción del presente ítem. Será ejecutada de acuerdo con esta especificación y debidamente, instalado, probado y aprobado a satisfacción por el

NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

RICARDO ALBERTO PEÑA QUEVEDO
Profesional en costos y presupuestos
Mat. Profesional: 25202211156 CND



ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE OBRA

CONTRATO No. 2210015, 2210016, 2210017 Y 2210018-
(ANDINA 1, ANDINA 2, CARIBE y SANTANDER - PUTUMAYO)

PROYECTO

#|REF|

CAPÍTULO - DESCRIPCIÓN

1. ITEM No.	2. REFERENCIA:	3. UNIDAD.
D50110440	Suministro de luminaria de EMERGENCIA R2 3W (SYLVANIA P23343)	UN

Este ítem corresponde al suministro e instalación de luminaria de EMERGENCIA R2 3W (SYLVANIA P23343). Según planos eléctricos y de detalle. Todos los trabajos se deben realizar de forma manual, siguiendo las indicaciones del fabricante. Todas las actividades deben ser ejecutadas cumpliendo con la normativa de trabajo seguro en alturas y espacios confinados, con personal calificado y cumpliendo la normatividad de salud y seguridad en el trabajo.

EJECUCIÓN:

Consultar planos arquitectónicos.
Consultar planos eléctricos
Verificar localización y dimensiones.

ALCANCE

- Materiales descritos
- Equipos y herramientas descritos
- Mano de obra.
- Transportes dentro y fuera de la obra.

NORMATIVA:

Normas Colombianas de Diseño y Construcción Sismo Resistentes que aplique de acuerdo con los diseños aprobados vigentes, NSR-10 y sus decretos reglamentarios, complementarios y cualquier otra norma vigente que regule el diseño y construcción sismo resistente en Colombia.

Esta actividad debe ejecutarse con las normas de seguridad en alturas (resolución de 1409 de 2012, resolución 2291 de 2010, Circular 070 de 2009) , tomando las precauciones necesarias para evitar accidentes de los trabajadores o terceras personas.

Manejo de Residuos: Garantizar el retiro y disposición de materiales sobrantes resultantes de las actividades realizadas para la ejecución de las obras. El retiro y disposición de materiales sobrantes que el CONTRATISTA realice, debe cumplir en todo con la Resolución 541 del Ministerio del Medio Ambiente, expedida el 14 de diciembre de 1994.

5. MATERIALES:	6. EQUIPO
luminaria de EMERGENCIA R2 3W (Herramienta menor
7. DESPERDICIOS	8. MANO DE OBRA
INCLUIDOS SI_X_ NO____	Cuadrilla FF (2 oficiales T3+ 1 ayudante T2 + Encargado)

REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

- Planos electricas
- Especificaciones Generales

Se medirá y pagará por unidad (un) debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por la interventoría. Las medidas deben ser el resultado de los cálculos ejecutados en el sitio de la obra. Esta medida se tomará sobre los ejes de construcción determinados. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato.

El precio unitario incluirá todos los costos de mano de obra, materiales herramientas, accesorios y demás recursos necesarios para la correcta construcción del presente ítem. Será ejecutada de acuerdo con esta especificación y debidamente, instalado, probado y aprobado a satisfacción por el Interventor.

NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

RICARDO ALBERTO PEÑA QUEVEDO
Profesional en costos y presupuestos
Mat. Profesional: 25202211156 CND



ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE OBRA

CONTRATO No. 2210015, 2210016, 2210017 Y 2210018-
(ANDINA 1, ANDINA 2, CARIBE y SANTANDER - PUTUMAYO)

PROYECTO

#|REF|

CAPÍTULO - DESCRIPCIÓN

1. ITEM No.	2. REFERENCIA:	3. UNIDAD.
D50110530	Instalación de HERMÉTICA 40W sobrepuesta	UN

Este ítem corresponde al suministro e instalación de HERMÉTICA 40W sobrepuesta. Según planos eléctricos y de detalle. Todos los trabajos se deben realizar de forma manual, siguiendo las indicaciones del fabricante. Todas las actividades deben ser ejecutadas cumpliendo con la normativa de trabajo seguro en alturas y espacios confinados, con personal calificado y cumpliendo la normatividad de salud y seguridad en el trabajo.

EJECUCIÓN:

Consultar planos arquitectónicos.
Consultar planos eléctricos
Verificar localización y dimensiones.

ALCANCE

- Materiales descritos
- Equipos y herramientas descritos
- Mano de obra.
- Transportes dentro y fuera de la obra.

NORMATIVA:

Normas Colombianas de Diseño y Construcción Sismo Resistentes que aplique de acuerdo con los diseños aprobados vigentes, NSR-10 y sus decretos reglamentarios, complementarios y cualquier otra norma vigente que regule el diseño y construcción sismo resistente en Colombia.

Esta actividad debe ejecutarse con las normas de seguridad en alturas (resolución de 1409 de 2012, resolución 2291 de 2010, Circular 070 de 2009) , tomando las precauciones necesarias para evitar accidentes de los trabajadores o terceras personas.

Manejo de Residuos: Garantizar el retiro y disposición de materiales sobrantes resultantes de las actividades realizadas para la ejecución de las obras. El retiro y disposición de materiales sobrantes que el CONTRATISTA realice, debe cumplir en todo con la Resolución 541 del Ministerio del Medio Ambiente, expedida el 14 de diciembre de 1994.

5. MATERIALES:	6. EQUIPO
HERMÉTICA 40W descolgada	Herramienta menor
7. DESPERDICIOS	8. MANO DE OBRA
INCLUIDOS SI_X NO_____	Cuadrilla FF (2 oficiales T3+ 1 ayudante T2 + Encargado)

REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

- Planos electricos
- Especificaciones Generales

Se medirá y pagará por unidad (un) debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por la interventoría. Las medidas deben ser el resultado de los cálculos ejecutados en el sitio de la obra. Esta medida se tomará sobre los ejes de construcción determinados. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato.

El precio unitario incluirá todos los costos de mano de obra, materiales herramientas, accesorios y demás recursos necesarios para la correcta construcción del presente ítem. Será ejecutada de acuerdo con esta especificación y debidamente, instalado, probado y aprobado a satisfacción por el Interventor.

NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

RICARDO ALBERTO PEÑA QUEVEDO
Profesional en costos y presupuestos
Mat. Profesional: 25202211156 CND



ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE OBRA

CONTRATO No. 2210015, 2210016, 2210017 Y 2210018-
(ANDINA 1, ANDINA 2, CARIBE y SANTANDER - PUTUMAYO)

PROYECTO

#|REF|

CAPÍTULO - DESCRIPCIÓN

1. ITEM No.	2. REFERENCIA:	3. UNIDAD.
D50110540	Instalación de PANEL LED 60x60cm 40W sobrepuesto	UN

Este ítem corresponde al suministro e instalación de PANEL LED 60x60cm 40W sobrepuesto. Según planos eléctricos y de detalle. Todos los trabajos se deben realizar de forma manual, siguiendo las indicaciones del fabricante. Todas las actividades deben ser ejecutadas cumpliendo con la normativa de trabajo seguro en alturas y espacios confinados, con personal calificado y cumpliendo la normatividad de salud y seguridad en el trabajo.

EJECUCIÓN:

Consultar planos arquitectónicos.
Consultar planos eléctricos
Verificar localización y dimensiones.

ALCANCE

- Materiales descritos
- Equipos y herramientas descritos
- Mano de obra.
- Transportes dentro y fuera de la obra.

NORMATIVA:

Normas Colombianas de Diseño y Construcción Sismo Resistentes que aplique de acuerdo con los diseños aprobados vigentes, NSR-10 y sus decretos reglamentarios, complementarios y cualquier otra norma vigente que regule el diseño y construcción sismo resistente en Colombia.

Esta actividad debe ejecutarse con las normas de seguridad en alturas (resolución de 1409 de 2012, resolución 2291 de 2010, Circular 070 de 2009) , tomando las precauciones necesarias para evitar accidentes de los trabajadores o terceras personas.

Manejo de Residuos: Garantizar el retiro y disposición de materiales sobrantes resultantes de las actividades realizadas para la ejecución de las obras. El retiro y disposición de materiales sobrantes que el CONTRATISTA realice, debe cumplir en todo con la Resolución 541 del Ministerio del Medio Ambiente, expedida el 14 de diciembre de 1994.

5. MATERIALES:	6. EQUIPO
Panel LED 60x60Cm 40W 6500K 110V	Herramienta menor
7. DESPERDICIOS	8. MANO DE OBRA
INCLUIDOS SI <input checked="" type="checkbox"/> X NO <input type="checkbox"/>	Cuadrilla FF (2 oficiales T3+ 1 ayudante T2 + Encargado)

REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

- Planos electricos
- Especificaciones Generales

MEDIDA Y FORMA DEL TRABAJO

Se medirá y pagará por unidad (un) debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por la interventoría. Las medidas deben ser el resultado de los cálculos ejecutados en el sitio de la obra. Esta medida se tomará sobre los ejes de construcción determinados. **El precio unitario incluirá todos los costos de mano de obra, materiales herramientas, accesorios y demás recursos necesarios para la correcta construcción del presente ítem. Será ejecutada de acuerdo con esta especificación y debidamente, instalado, probado y aprobado a satisfacción por el Interventor.**

NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

RICARDO ALBERTO PEÑA QUEVEDO
Profesional en costos y presupuestos
Mat. Profesional: 25202211156 CND



ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE OBRA

CONTRATO No. 2210015, 2210016, 2210017 Y 2210018-
(ANDINA 1, ANDINA 2, CARIBE y SANTANDER - PUTUMAYO)

PROYECTO

#REF!

CAPÍTULO - DESCRIPCIÓN

1. ITEM No.	2. REFERENCIA:	3. UNIDAD.
D50110560	Instalación de PANEL LED REDONDO 18W sobrepuesto	UN

Este ítem corresponde al suministro e instalación de Instalación de PANEL LED REDONDO 18W sobrepuesto . Según planos eléctricos y de detalle. Todos los trabajos se deben realizar de forma manual, siguiendo las indicaciones del fabricante. Todas las actividades deben ser ejecutadas cumpliendo con la normativa de trabajo seguro en alturas y espacios confinados, con personal calificado y cumpliendo la normatividad de salud y seguridad en el trabajo.

EJECUCIÓN:

Consultar planos arquitectónicos.
Consultar planos eléctricos
Verificar localización y dimensiones.

7. ALCANCE

- Materiales descritos
- Equipos y herramientas descritos .
- Mano de obra.
- Transportes dentro y fuera de la obra.

NORMATIVA:

Normas Colombianas de Diseño y Construcción Sismo Resistentes que aplique de acuerdo con los diseños aprobados vigentes, NSR-10 y sus decretos reglamentarios, complementarios y cualquier otra norma vigente que regule el diseño y construcción sismo resistente en Colombia.

Esta actividad debe ejecutarse con las normas de seguridad en alturas (resolución de 1409 de 2012, resolución 2291 de 2010, Circular 070 de 2009) , tomando las precauciones necesarias para evitar accidentes de los trabajadores o terceras personas.

Manejo de Residuos: Garantizar el retiro y disposición de materiales sobrantes resultantes de las actividades realizadas para la ejecución de las obras. El retiro y disposición de materiales sobrantes que el CONTRATISTA realice, debe cumplir en todo con la Resolución 541 del Ministerio del Medio Ambiente, expedida el 14 de diciembre de 1994.

5. MATERIALES:	6. EQUIPO
PANEL LED RD DE SOBREPONER 18W 4000°K (DISTECSA BALED-18W-4K-NW)	Herramienta menor
7. DESPERDICIOS	8. MANO DE OBRA
INCLUIDOS SI_X_ NO____	Cuadrilla FF (2 oficiales T3+ 1 ayudante T2 + Encargado)

REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

- Planos electricos
- Especificaciones Generales

Se medirá y pagará por unidad (un) debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por la interventoría. Las medidas deben ser el resultado de los cálculos ejecutados en el sitio de la obra. Esta medida se tomará sobre los ejes de construcción determinados. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato. **El precio unitario incluirá todos los costos de mano de obra, materiales herramientas, accesorios y demás recursos necesarios para la correcta construcción del presente ítem. Será ejecutada de acuerdo con esta especificación y debidamente, instalado, probado y aprobado a satisfacción por el Interventor.**

NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

RICARDO ALBERTO PEÑA QUEVEDO
Profesional en costos y presupuestos
Mat. Profesional: 25202211156 CND



ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE OBRA

CONTRATO No. 2210015, 2210016, 2210017 Y 2210018-
(ANDINA 1, ANDINA 2, CARIBE y SANTANDER - PUTUMAYO)

PROYECTO

#|REF|

CAPÍTULO - DESCRIPCIÓN

1. ITEM No.	2. REFERENCIA:	3. UNIDAD.
D50110590	Salida de 3m embebida, tubería PVC 3/4" y cable HF-FR-LS para tomacorriente trifásico normal con polo a tierra (FFFT) - No incluye aparato	UN

Este ítem corresponde al suministro e instalación de 1 Salida de 3m embebida, tubería PVC 3/4" y cable HF-FR-LS para tomacorriente trifásico normal con polo a tierra (FFFT) - No incluye aparato. Según planos eléctricos y de detalle. Todos los trabajos se deben realizar de forma manual, siguiendo las indicaciones del fabricante. Todas las actividades deben ser ejecutadas cumpliendo con la normativa de trabajo seguro en alturas y espacios confinados, con personal calificado y cumpliendo la normatividad de salud y seguridad en el trabajo.

EJECUCIÓN:

Consultar planos arquitectónicos.
Consultar planos eléctricos
Verificar localización y dimensiones.

7. ALCANCE

- Materiales descritos
- Equipos y herramientas descritos
- Mano de obra.
- Transportes dentro y fuera de la obra.

NORMATIVA:

Normas Colombianas de Diseño y Construcción Sismo Resistentes que aplique de acuerdo con los diseños aprobados vigentes, NSR-10 y sus decretos reglamentarios, complementarios y cualquier otra norma vigente que regule el diseño y construcción sismo resistente en Colombia.

Esta actividad debe ejecutarse con las normas de seguridad en alturas (resolución de 1409 de 2012, resolución 2291 de 2010, Circular 070 de 2009) , tomando las precauciones necesarias para evitar accidentes de los trabajadores o terceras personas.

Manejo de Residuos: Garantizar el retiro y disposición de materiales sobrantes resultantes de las actividades realizadas para la ejecución de las obras. El retiro y disposición de materiales sobrantes que el CONTRATISTA realice, debe cumplir en todo con la Resolución 541 del Ministerio del Medio Ambiente, expedida el 14 de diciembre de 1994.

5. MATERIALES:	6. EQUIPO
Tubo conduit de 3/4" Caja Sencilla 103x60x45mm 5800 (2x4)	Herramienta menor
7. DESPERDICIOS	8. MANO DE OBRA
INCLUIDOS SI__X__ NO____	Cuadrilla FF (2 oficiales T3+ 1 ayudante T2 + Encargado)

REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

- Planos electricos
- Especificaciones Generales

Se medirá y pagará por unidad (un) debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por la interventoría. Las medidas deben ser el resultado de los cálculos ejecutados en el sitio de la obra. Esta medida se tomará sobre los ejes de construcción determinados. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato. **El precio unitario incluirá todos los costos de mano de obra, materiales herramientas, accesorios y demás recursos necesarios para la correcta construcción del presente ítem. Será ejecutada de acuerdo con esta especificación y debidamente, instalado, probado y aprobado a satisfacción por el Interventor.**

NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

RICARDO ALBERTO PEÑA QUEVEDO
Profesional en costos y presupuestos
Mat. Profesional: 25202211156 CND



ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE OBRA

CONTRATO No. 2210015, 2210016, 2210017 Y 2210018-
(ANDINA 1, ANDINA 2, CARIBE y SANTANDER - PUTUMAYO)

PROYECTO

#REF!

CAPÍTULO - DESCRIPCIÓN

1. ITEM No.	2. REFERENCIA:	3. UNIDAD.
D50110600	Salida de 3m embebida, tubería PVC 3/4" y cable HF-FR-LS para toma monofásico normal doble con polo a tierra (2P+T) y protección de falla a tierra (GFCI) - No incluye aparato	UN

Este ítem corresponde al suministro e instalación de Salida de 3m embebida, tubería PVC 3/4" y cable HF-FR-LS para toma monofásico normal doble con polo a tierra (2P+T) y protección de falla a tierra (GFCI) - No incluye aparato. Según planos eléctricos y de detalle. Todos los trabajos se deben realizar de forma manual, siguiendo las indicaciones del fabricante. Todas las actividades deben ser ejecutadas cumpliendo con la normativa de trabajo seguro en alturas y espacios confinados, con personal calificado y cumpliendo la normatividad de salud y seguridad en el trabajo.

EJECUCIÓN:

Consultar planos arquitectónicos.
Consultar planos eléctricos
Verificar localización y dimensiones.

7. ALCANCE

- Materiales descritos en el numeral 10.
- Equipos y herramientas descritos en el numeral 11.
- Mano de obra.
- Transportes dentro y fuera de la obra.

NORMATIVA:

Normas Colombianas de Diseño y Construcción Sismo Resistentes que aplique de acuerdo con los diseños aprobados vigentes, NSR-10 y sus decretos reglamentarios, complementarios y cualquier otra norma vigente que regule el diseño y construcción sismo resistente en Colombia.

Esta actividad debe ejecutarse con las normas de seguridad en alturas (resolución de 1409 de 2012, resolución 2291 de 2010, Circular 070 de 2009), tomando las precauciones necesarias para evitar accidentes de los trabajadores o terceras personas.

Manejo de Residuos: Garantizar el retiro y disposición de materiales sobrantes resultantes de las actividades realizadas para la ejecución de las obras. El retiro y disposición de materiales sobrantes que el CONTRATISTA realice, debe cumplir en todo con la Resolución 541 del Ministerio del Medio Ambiente, expedida el 14 de diciembre de 1994.

5. MATERIALES:	6. EQUIPO
Tubo conduit de 3/4" cable de cobre UTP-LSZH Cat. 6, 4PR 23AWG	Herramienta menor
7. DESPERDICIOS	8. MANO DE OBRA
INCLUIDOS SI_X NO_____	Cuadrilla FF (2 oficiales T3+ 1 ayudante T2 + Encargado)

REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

- Planos electricos
- Especificaciones Generales

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por unidad (un) debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por la interventoría. Las medidas deben ser el resultado de los cálculos ejecutados en el sitio de la obra. Esta medida se tomará sobre los ejes de construcción determinados. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato. **El precio unitario incluirá todos los costos de mano de obra, materiales herramientas, accesorios y demás recursos necesarios para la correcta construcción del presente ítem. Será ejecutada de acuerdo con esta especificación y debidamente, instalado, probado y aprobado a satisfacción por el Interventor.**

NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

RICARDO ALBERTO PEÑA QUEVEDO
Profesional en costos y presupuestos
Mat. Profesional: 25202211156 CND



ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE OBRA

CONTRATO No. 2210015, 2210016, 2210017 Y 2210018-
(ANDINA 1, ANDINA 2, CARIBE y SANTANDER - PUTUMAYO)

PROYECTO

#|REF|

CAPÍTULO - DESCRIPCIÓN

1. ITEM No.	2. REFERENCIA:	3. UNIDAD.
D50110650	Suministro e instalación de tomacorriente monofásico doble GFCI blanco, línea FUTURA-LEGRAND	UN

Este ítem corresponde al suministro e instalación de Ide tomacorriente monofásico doble GFCI blanco, línea FUTURA-LEGRAND. Según planos eléctricos y de detalle. Todos los trabajos se deben realizar de forma manual, siguiendo las indicaciones del fabricante. Todas las actividades deben ser ejecutadas cumpliendo con la normativa de trabajo seguro en alturas y espacios confinados, con personal calificado y cumpliendo la normatividad de salud y seguridad en el trabajo. EJECUCIÓN:

Consultar planos arquitectónicos.
Consultar planos eléctricos
Verificar localización y dimensiones.

7. ALCANCE

- Materiales descritos
- Equipos y herramientas descritos
- Mano de obra.
- Transportes dentro y fuera de la obra.

NORMATIVA:

Normas Colombianas de Diseño y Construcción Sismo Resistentes que aplique de acuerdo con los diseños aprobados vigentes, NSR-10 y sus decretos reglamentarios, complementarios y cualquier otra norma vigente que regule el diseño y construcción sismo resistente en Colombia.

Esta actividad debe ejecutarse con las normas de seguridad en alturas (resolución de 1409 de 2012, resolución 2291 de 2010, Circular 070 de 2009) , tomando las precauciones necesarias para evitar accidentes de los trabajadores o terceras personas.

5. MATERIALES:

Tubo conduit de 3/4"
cable de cobre UTP-LSZH Cat. 6, 4PR 23AWG
Toma Doble P/T Gfci 20A 127V Futura

6. EQUIPO

Herramienta menor

7. DESPERDICIOS

INCLUIDOS SI_X_ NO____

8. MANO DE OBRA

Cuadrilla FF (2 oficiales T3+ 1 ayudante T2 + Encargado)

REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

- Planos electricos
- Especificaciones Generales

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por unidad (un) debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por la interventoría. Las medidas deben ser el resultado de los cálculos ejecutados en el sitio de la obra. Esta medida se tomará sobre los ejes de construcción determinados. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato. Incluye todos los accesorios para su correcta instalación.

NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

RICARDO ALBERTO PEÑA QUEVEDO
Profesional en costos y presupuestos
Mat. Profesional: 25202211156 CND



ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE OBRA

CONTRATO No. 2210015, 2210016, 2210017 Y 2210018-
(ANDINA 1, ANDINA 2, CARIBE y SANTANDER - PUTUMAYO)

PROYECTO

#|REF|

CAPÍTULO - DESCRIPCIÓN

1. ITEM No.	2. REFERENCIA:	3. UNIDAD.
D50110660	Suministro e instalación de tomacorriente monofásico normal doble, línea FUTURA-LEGRAND	UN

M3

Este ítem corresponde al suministro e instalación de tomacorriente monofásico normal doble, línea FUTURA-LEGRAND. Según planos eléctricos y de detalle. Todos los trabajos se deben realizar de forma manual, siguiendo las indicaciones del fabricante. Todas las actividades deben ser ejecutadas cumpliendo con la normativa de trabajo seguro en alturas y espacios confinados, con personal calificado y cumpliendo la normatividad de salud y seguridad en el trabajo.

EJECUCIÓN:

Consultar planos arquitectónicos.
Consultar planos eléctricos
Verificar localización y dimensiones.

ALCANCE

- Materiales descritos
- Equipos y herramientas descritos
- Mano de obra.
- Transportes dentro y fuera de la obra.

NORMATIVA:

Normas Colombianas de Diseño y Construcción Sismo Resistentes que aplique de acuerdo con los diseños aprobados vigentes, NSR-10 y sus decretos reglamentarios, complementarios y cualquier otra norma vigente que regule el diseño y construcción sismo resistente en Colombia.

Esta actividad debe ejecutarse con las normas de seguridad en alturas (resolución de 1409 de 2012, resolución 2291 de 2010, Circular 070 de 2009) , tomando las precauciones necesarias para evitar accidentes de los trabajadores o terceras personas.

Manejo de Residuos: Garantizar el retiro y disposición de materiales sobrantes resultantes de las actividades realizadas para la ejecución de las obras. El retiro y disposición de materiales sobrantes que el CONTRATISTA realice, debe cumplir en todo con la Resolución 541 del Ministerio del Medio Ambiente, expedida el 14 de diciembre de 1994.

5. MATERIALES:	6. EQUIPO
Tubo conduit de 3/4" cable de cobre UTP-LSZH Cat. 6, 4PR 23AWG tomacorriente monofásico normal doble, línea FUTURA-LEGRAND	Herramienta menor
7. DESPERDICIOS	8. MANO DE OBRA
INCLUIDOS SI_X NO_____	Cuadrilla FF (2 oficiales T3+ 1 ayudante T2 + Encargado)

REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

- Planos electricos
- Especificaciones Generales

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por unidad (un) debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por la interventoría. Las medidas deben ser el resultado de los cálculos ejecutados en el sitio de la obra. Esta medida se tomará sobre los ejes de construcción determinados. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato. Incluye todos los accesorios para su correcta instalación.

NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

RICARDO ALBERTO PEÑA QUEVEDO
Profesional en costos y presupuestos
Mat. Profesional: 25202211156 CND



ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE OBRA

CONTRATO No. 2210015, 2210016, 2210017 Y 2210018-
(ANDINA 1, ANDINA 2, CARIBE y SANTANDER - PUTUMAYO)

PROYECTO

#¡REF!

CAPÍTULO - DESCRIPCIÓN

1. ITEM No.	2. REFERENCIA:	3. UNIDAD.
D50110680	Certificación RETIE y RETILAP	GBL

Este ítem corresponde a la adquisición de las certificaciones RETIE y RETILAP

NORMATIVA:

Normas Colombianas de Diseño y Construcción Sismo Resistentes que aplique de acuerdo con los diseños aprobados vigentes, NSR-10 y sus decretos reglamentarios, complementarios y cualquier otra norma vigente que regule el diseño y construcción sismo resistente en Colombia.

MANEJO DE RESIDUOS SOLIDOS:

Garantizar el retiro y disposición de materiales sobrantes resultantes de las actividades realizadas para la ejecución de las obras. El retiro y disposición de materiales sobrantes que el CONTRATISTA realice, debe cumplir en todo con la Resolución 541 del Ministerio del Medio Ambiente, expedida el 14 de diciembre de 1994.

NO CONFORMIDAD:

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato

5. MATERIALES:

6. EQUIPO

Certificación RETIE
Certificación RETILAP

7. DESPERDICIOS

8. MANO DE OBRA

INCLUIDOS SI_X_ NO_____

REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

- Planos electricos
- Especificaciones Generales

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por unidad (un) debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por la interventoría. Las medidas deben ser el resultado de los cálculos ejecutados en el sitio de la obra. Esta medida se tomará sobre los ejes de construcción determinados. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato.

NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

RICARDO ALBERTO PEÑA QUEVEDO
Profesional en costos y presupuestos
Mat. Profesional: 25202211156 CND



ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE OBRA

CONTRATO No. 2210015, 2210016, 2210017 Y 2210018-
(ANDINA 1, ANDINA 2, CARIBE y SANTANDER - PUTUMAYO)

PROYECTO

#|REF|

CAPÍTULO - DESCRIPCIÓN

1. ITEM No.	2. REFERENCIA:	3. UNIDAD.
D50110740	Instalación de luminaria de EMERGENCIA sobrepuesta (SPAT-3V).	UN

M3

Este ítem corresponde a la instalación de luminaria de EMERGENCIA sobrepuesta. Según planos eléctricos y de detalle. Todos los trabajos se deben realizar de forma manual, siguiendo las indicaciones del fabricante. Todas las actividades deben ser ejecutadas cumpliendo con la normativa de trabajo seguro en alturas y espacios confinados, con personal calificado y cumpliendo la normatividad de salud y seguridad en el trabajo.

EJECUCIÓN:

Consultar planos arquitectónicos.
Consultar planos eléctricos
Verificar localización y dimensiones.

ALCANCE

- Materiales descritos
- Equipos y herramientas descritos
- Mano de obra.
- Transportes dentro y fuera de la obra.

NORMATIVA:

Normas Colombianas de Diseño y Construcción Sismo Resistentes que aplique de acuerdo con los diseños aprobados vigentes, NSR-10 y sus decretos reglamentarios, complementarios y cualquier otra norma vigente que regule el diseño y construcción sismo resistente en Colombia.

Esta actividad debe ejecutarse con las normas de seguridad en alturas (resolución de 1409 de 2012, resolución 2291 de 2010, Circular 070 de 2009), tomando las precauciones necesarias para evitar accidentes de los trabajadores o terceras personas.

Manejo de Residuos: Garantizar el retiro y disposición de materiales sobrantes resultantes de las actividades realizadas para la ejecución de las obras. El retiro y disposición de materiales sobrantes que el CONTRATISTA realice, debe cumplir en todo con la Resolución 541 del Ministerio del Medio Ambiente, expedida el 14 de diciembre de 1994.

5. MATERIALES:

CABLE ENCAUCHETADO ST 3x16 AWG LS FR HF
CONECTOR WAGO DE 5 POLOS 24A 600V REF 222-415
ANCLA METALICA MULTIUSO RL'38
luminaria de EMERGENCIA sobrepuesta

6. EQUIPO

Herramienta menor

7. DESPERDICIOS

INCLUIDOS SI_X NO_____

8. MANO DE OBRA

Cuadrilla FF (2 oficiales T3+ 1 ayudante T2 + Encargado)

REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

- Planoselectricos
- Especificaciones Generales

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por (UN) debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por la interventoría. Las medidas deben ser el resultado de los cálculos ejecutados en el sitio de la obra. Esta medida se tomará sobre los ejes de construcción determinados. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato. Incluye todos los accesorios para su correcta instalación.

NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

RICARDO ALBERTO PEÑA QUEVEDO
Profesional en costos y presupuestos
Mat. Profesional: 25202211156 CND



ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE OBRA

CONTRATO No. 2210015, 2210016, 2210017 Y 2210018-
(ANDINA 1, ANDINA 2, CARIBE y SANTANDER - PUTUMAYO)

PROYECTO

#REF!

CAPÍTULO - DESCRIPCIÓN

1. ITEM No.	2. REFERENCIA:	3. UNIDAD.
G20290	Suministro e instalación adoquín en concreto 10 x 20 x 6cm. Incluye mejoramiento e=15cm SBG	M2

M3

Este ítem corresponde al Suministro e instalación adoquín en concreto 10 x 20 x 6cm. Incluye mejoramiento e=15cm SBG. (Incluye malla electrosoldada M-084 y recebo compactado. Según planos eléctricos y de detalle. Todos los trabajos se deben realizar de forma manual, siguiendo las indicaciones del fabricante. Todas las actividades deben ser ejecutadas cumpliendo con la normativa de trabajo seguro en alturas y espacios confinados, con personal calificado y cumpliendo la normatividad de salud y seguridad en el trabajo.

EJECUCIÓN:

Consultar planos arquitectónicos.
Consultar planos eléctricos
Verificar localización y dimensiones.

ALCANCE

- Materiales descritos
- Equipos y herramientas descritos
- Mano de obra.
- Transportes dentro y fuera de la obra.

NORMATIVA:

Normas Colombianas de Diseño y Construcción Sismo Resistentes que aplique de acuerdo con los diseños aprobados vigentes, NSR-10 y sus decretos reglamentarios, complementarios y cualquier otra norma vigente que regule el diseño y construcción sismo resistente en Colombia.

Esta actividad debe ejecutarse con las normas de seguridad en alturas (resolución de 1409 de 2012, resolución 2291 de 2010, Circular 070 de 2009) , tomando las precauciones necesarias para evitar accidentes de los trabajadores o terceras personas.

Manejo de Residuos: Garantizar el retiro y disposición de materiales sobrantes resultantes de las actividades realizadas para la ejecución de las obras. El retiro y disposición de materiales sobrantes que el CONTRATISTA realice, debe cumplir en todo con la Resolución 541 del Ministerio del Medio Ambiente, expedida el 14 de diciembre de 1994.

5. MATERIALES:

Adoquín en concreto 10x20x6cm
Arena de peña
Geotextil T-2400
Subbase granular INVIAS

6. EQUIPO

Herramienta menor

7. DESPERDICIOS

INCLUIDOS SI_X_ NO_____

8. MANO DE OBRA

Cuadrilla AA (1 oficial T1+ 1 ayudante)_

REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

- Planos arquitectonicos
- Especificaciones Generales

Se medirá y pagará por (M2) debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por la interventoría. Las medidas deben ser el resultado de los cálculos ejecutados en el sitio de la obra. Esta medida se tomará sobre los ejes de construcción determinados. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato. El precio unitario incluirá todos los costos de mano de obra, materiales herramientas, accesorios y demás recursos necesarios para la correcta construcción del presente ítem. Será ejecutada de acuerdo con esta especificación y debidamente, instalado, probado y aprobado a satisfacción por el Interventor.

NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

RICARDO ALBERTO PEÑA QUEVEDO
Profesional en costos y presupuestos
Mat. Profesional: 25202211156 CND



ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE OBRA

CONTRATO No. 2210015, 2210016, 2210017 Y 2210018-
(ANDINA 1, ANDINA 2, CARIBE y SANTANDER - PUTUMAYO)

PROYECTO

#REF!

CAPÍTULO - DESCRIPCIÓN

1. ITEM No.	2. REFERENCIA:	3. UNIDAD.
G20170	Bordillo Prefabricado En Concreto A-80 Con Atraque (Rampas Urbanismo)	ML

M3

Este ítem corresponde al Suministro e instalación Bordillo Prefabricado En Concreto A-80 Con Atraque (Rampas Urbanismo). Incluye mejoramiento e=15cm SBG. Según planos eléctricos y de detalle. Todos los trabajos se deben realizar de forma manual, siguiendo las indicaciones del fabricante. Todas las actividades deben ser ejecutadas cumpliendo con la normativa de trabajo seguro en alturas y espacios confinados, con personal calificado y cumpliendo la normatividad de salud y seguridad en el trabajo.

EJECUCIÓN:

Consultar planos arquitectónicos.
Consultar planos eléctricos
Verificar localización y dimensiones.

ALCANCE

- Materiales descritos
- Equipos y herramientas descritos
- Mano de obra.
- Transportes dentro y fuera de la obra.

NORMATIVA:

Normas Colombianas de Diseño y Construcción Sismo Resistentes que aplique de acuerdo con los diseños aprobados vigentes, NSR-10 y sus decretos reglamentarios, complementarios y cualquier otra norma vigente que regule el diseño y construcción sismo resistente en Colombia.

Esta actividad debe ejecutarse con las normas de seguridad en alturas (resolución de 1409 de 2012, resolución 2291 de 2010, Circular 070 de 2009) , tomando las precauciones necesarias para evitar accidentes de los trabajadores o terceras personas.

Manejo de Residuos: Garantizar el retiro y disposición de materiales sobrantes resultantes de las actividades realizadas para la ejecución de las obras. El retiro y disposición de materiales sobrantes que el CONTRATISTA realice, debe cumplir en todo con la Resolución 541 del Ministerio del Medio Ambiente, expedida el 14 de diciembre de 1994.

5. MATERIALES:

Bordillo prefabricado A80
Concreto grava comun 2000 PSI
Recebo
Mortero 1:3

6. EQUIPO

Herramienta menor

7. DESPERDICIOS

INCLUIDOS SI_X_ NO____

8. MANO DE OBRA

Cuadrilla AA (1 oficial T1+ 1 ayudante)

REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

- Planos arquitectonicos
- Especificaciones Generales

Se medirá y pagará por (ML) debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por la interventoría. Las medidas deben ser el resultado de los cálculos ejecutados en el sitio de la obra. Esta medida se tomará sobre los ejes de construcción determinados. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato. Incluye todos los accesorios para su correcta instalacion.

NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

RICARDO ALBERTO PEÑA QUEVEDO
Profesional en costos y presupuestos
Mat. Profesional: 25202211156 CND

ANEXO 6. ANEXO TÉCNICO GRUPO III

CONTIENE:

1. ESPECIFICACIONES TECNICAS ACUE Y ALCANT - BUGA
2. ESPECIFICACIONES TECNICAS STARD Y STARND – SANTA ROSA DE CABAL.
3. ESPECIFICACIONES TECNICAS OBRAS COMPLEM POZO PROFUNDO – PITALITO
4. LINK DE LA CARPETA QUE CONTIENE LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS Y DOCUMENTOS TÉCNICOS REQUERIDOS PARA LA CONTRATACIÓN ES EL SIGUIENTE

Ruta Estudios y Diseños - Centro SENA BUGA
<https://fonade.sharepoint.com/:f/s/GrupoDesarrollodeProyectos1/EqpG7MbGuHBCmYhUi9YuakBsM1JQzVhYATMR2oKK7-4AA?e=stu4Al>.

Ruta Estudios y Diseños - Centro SENA SANTA ROSA DE CABAL
<https://fonade.sharepoint.com/:f/s/GrupoDesarrollodeProyectos1/EssD2Gq0nhVFoDtBi68gCSIBfmmDbHlgcwNBuD4ZARfm3g?e=y4w8xP>.

Ruta Estudios y Diseños - Centro SENA PITALITO
https://fonade.sharepoint.com/:f/s/GrupoDesarrollodeProyectos1/EpxWth_InnpBmGCjvsLMnhYB3D_cw-VPzYGUMMxXTGc4-Q?e=lbc2BD.



ANEXO 6. ANEXO TÉCNICO GRUPO III

CONTIENE:

1. ESPECIFICACIONES TECNICAS ACUE Y ALCANT - BUGA
2. ESPECIFICACIONES TECNICAS STARD Y STARND – SANTA ROSA DE CABAL.
3. ESPECIFICACIONES TECNICAS OBRAS COMPLEM POZO PROFUNDO – PITALITO



ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE OBRA

CONSORCIO PROCECSO CC
PRESUPUESTO GENERAL DE OBRA
INTERVENCIÓN: 9124 - Centro Agropecuario de Buga

PROYECTO

Construcción de sistema de tratamiento de aguas residuales, redes de alcantarillado, red pluvial, red de acueducto, red contra incendios y construcción de dos pozos profundos del centro agropecuario de Buga - regional Valle.

CAPITULO - DESCRIPCIÓN

1. ITEM No.	2. REFERENCIA:	3. UNIDAD.
A010	LOCALIZACIÓN, TRAZADO Y REPLANTEO	M2

4. DESCRIPCIÓN GENERAL:

ALCANCE

Este ítem se refiere a ubicar y marcar en el terreno para el desarrollo del proyecto, los ejes principales, paralelos y perpendiculares señalados en el plano del proyecto.

EJECUCIÓN:

Ubicar el terreno de construcción

Se verifica las longitudes reales del terreno con respecto a las medidas del plano. En el caso de que estas difieran se deberán replantear en función de las medidas existentes.

La primera actividad para el replanteo es establecer un eje principal de referencia. A partir del eje principal se traza los ejes definitivos colocando tabla-estacados o caballetes en el perímetro del terreno y a partir de estas se colocaran hilos de referencia. Marcados los ejes, el replanteo de cualquier elemento estructural será realizado en forma sencilla.

Se establece y conserva los sistemas de referencia planimétrico y altimétrico.

Se establece el nivel N=00 arquitectónico para cada zona.

Para comprobar ángulos rectos (90°) se utiliza el método 3-4-5 que proviene del Teorema de Pitágoras.

Se utiliza el nivel de manguera para los trabajos de albañilería.

Con la ayuda de una plomada bajo los niveles ya referenciados se marcan con pintura, mineral, tiza o cal.

PLANOS

El trabajo deberá realizarse de acuerdo con los planos y cualquier modificación a éstos debe ser revisada y avalada por el diseñador o interventor.

Las modificaciones que presente el contratista para disminución de costos debe ser justificada teniendo en cuenta éstas especificaciones y el análisis de precios unitario.

TOLERANCIA DE ACEPTACION Y NORMAS REQUERIDAS

Levantamiento topográfico.

Planos Arquitectónicos.

Planos Estructurales

MATERIALES

Los materiales y equipos usados en la instalación y suministrados por el contratista deberán ser nuevos y de la mejor calidad, preferiblemente certificación ICONTEC. EL proponente especificará la marca de los materiales cotizados y éstas no podrán ser cambiadas durante el proceso de construcción, deberán ser unificados de tal forma que siempre se utilice la misma marca, tipo de material y equipos, evitando instalar diferentes marcas de materiales similares.

DURMIENTE EN ORDINARIO 2.90 X 0.04 X 0.04

PINTURA EN ESMALTE DOMESTICO

UNIDAD DE MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y se pagará por metros cuadrados (m2). El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato y su costo incluye:

- Materiales descritos.
- Equipos, insumos descritos.
- Mano de obra de instalación, sostenimiento durante la obra y retiro final.
- Transporte dentro y fuera de la obra si aplica.

5. MATERIALES:	6. EQUIPO
DURMIENTE EN ORDINARIO 2.90 X 0.04 X 0.04 PINTURA EN ESMALTE DOMESTICO	HERRAMIENTA MENOR
7. DESPERDICIOS	8. MANO DE OBRA
INCLUIDOS SI <input checked="" type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>	COMISION TOPOGRAFICA (TOPOGRAFO + CADENERO 1 + 2 CADENERO 2)
9. OTROS (Tablas, imágenes, etc.)	



ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE OBRA

CONSORCIO PROCECSO CC
PRESUPUESTO GENERAL DE OBRA
INTERVENCIÓN: 9124 - Centro Agropecuario de Buga

PROYECTO

Construcción de sistema de tratamiento de aguas residuales, redes de alcantarillado, red pluvial, red de acueducto, red contra incendios y construcción de dos pozos profundos del centro agropecuario de Buga - regional Valle.

CAPITULO - DESCRIPCION

1. ITEM No.	2. REFERENCIA:	3. UNIDAD.
A0290	SUMINISTRO E INSTALACIÓN CERRAMIENTO EN POLISOMBRA 2M	M

4. DESCRIPCIÓN GENERAL:

ALCANCE

Este ítem se refiere a los trabajos necesarios para realizar el cerramiento en polisombra H=2,10m según las especificaciones definidas en el proyecto. Deberá tener como mínimo dos (2) metros de altura y la totalidad de la señalización preventiva necesaria para la segura circulación del personal de obra, vecinos y terceros, incluyendo un plan de movilidad, de igual forma deberá realizar el mantenimiento del campamento y del cerramiento durante toda la ejecución de la obra. Esta actividad debe ejecutarse con las normas de seguridad en alturas, tomando las precauciones necesarias para evitar accidentes de los trabajadores o terceras personas, basados en la normatividad de salud y seguridad en el trabajo.

PLANOS

El trabajo deberá realizarse de acuerdo con los planos y cualquier modificación a éstos debe ser revisada y avalada por el diseñador o interventor. Las modificaciones que presente el contratista para disminución de costos debe ser justificada teniendo en cuenta éstas especificaciones y el análisis de precios unitario. Se podrán hacer modificaciones menores en recorridos de tuberías para ajustarse a las condiciones estructurales o arquitectónicas del proyecto, siempre y cuando no vayan en contra del diseño eléctrico, éstos cambios deberán ser previamente consultados con la interventoría o el propietario del proyecto.

TOLERANCIA DE ACEPTACION Y NORMAS REQUERIDAS

Planos Estructurales (Planta, Cortes y detalles).

MATERIALES

Los materiales y equipos usados en la instalación y suministrados por el contratista deberán ser nuevos y de la mejor calidad, preferiblemente certificación ICONTEC. EL proponente especificará la marca de los materiales cotizados y éstas no podrán ser cambiadas durante el proceso de construcción, deberán ser unificados de tal forma que siempre se utilice la misma marca, tipo de material y equipos, evitando instalar diferentes marcas de materiales similares.

UNIDAD DE MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y se pagará por metros (m). El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato y su costo incluye:

- Materiales descritos.
- Equipos, insumos descritos.
- Mano de obra de instalación, sostenimiento durante la obra y retiro final.
- Transporte dentro y fuera de la obra si aplica.

El precio unitario incluirá todos los costos de mano de obra, de equipos de bombeo, materiales, herramientas, accesorios, instalación y Puesta en funcionamiento Equipo de Presión y demás recursos necesarios para la correcta construcción del presente ítem. Será ejecutada de acuerdo con esta especificación y debidamente, instalado, probado y aprobado a satisfacción por el Interventor.

5. MATERIALES:

DURMIENTE 4CMX4CMX2.9M-ORD
POLIETILENO NEGRO A=5M CAL 6 1.42M
PUNTILLA CON CABEZA 1"

6. EQUIPO

HERRAMIENTA MENOR

7. DESPERDICIOS

INCLUIDOS SI NO

8. MANO DE OBRA

CUADRILLA BB (1 OFICIAL T2 + 1 AYUDANTE T2)

9. OTROS (Tablas, imágenes, etc.)



ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE OBRA

CONSORCIO PROCECSO CC
PRESUPUESTO GENERAL DE OBRA
INTERVENCIÓN: 9124 - Centro Agropecuario de Buga

PROYECTO

Construcción de sistema de tratamiento de aguas residuales, redes de alcantarillado, red pluvial, red de acueducto, red contra incendios y construcción de dos pozos profundos del centro agropecuario de Buga - regional Valle.

CAPÍTULO - DESCRIPCIÓN

1. ÍTEM No.	2. REFERENCIA:	3. UNIDAD.
A0240	INSTALACIÓN PROVISIONAL DE REDES DE ACUEDUCTO 30M	UN

4. DESCRIPCIÓN GENERAL:

ALCANCE

Estas especificaciones se relacionan exclusivamente con la parte estructural, provisional para redes de acueducto del proyecto SENA BUGA. En ellas se estipulan los tipos, características y algunas normas de empleo de los equipos y materiales acá nombrados.

Se debe suministrar mano de obra calificada junto con la herramienta, equipos necesarios y transporte necesario para la correcta ejecución de las instalaciones de redes de acueducto

PLANOS

El trabajo deberá realizarse de acuerdo con los planos y cualquier modificación a éstos debe ser revisada y avalada por el diseñador o interventor.

Las modificaciones que presente el contratista para disminución de costos debe ser justificada teniendo en cuenta éstas especificaciones y el análisis de precios unitario. Se podrán hacer modificaciones menores en recorridos de tuberías para ajustarse a las condiciones estructurales o arquitectónicas del proyecto, siempre y cuando no vayan en contra del diseño eléctrico, éstos cambios deberán ser previamente consultados con la interventoría o el propietario del proyecto.

TOLERANCIA DE ACEPTACION Y NORMAS REQUERIDAS

Planos Estructurales (Planta, Cortes y detalles).

MATERIALES

Los materiales y equipos usados en la instalación y suministrados por el contratista deberán ser nuevos y de la mejor calidad, preferiblemente certificación ICONTEC. EL proponente especificará la marca de los materiales cotizados y éstas no podrán ser cambiadas durante el proceso de construcción, deberán ser unificados de tal forma que siempre se utilice la misma marca, tipo de material y equipos, evitando instalar diferentes marcas de materiales similares.

UNIDAD DE MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y se pagará por unidades (und). El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato y su costo incluye:

- Materiales descritos.
- Equipos, insumos descritos.
- Mano de obra de instalación, sostenimiento durante la obra y retiro final.
- Transporte dentro y fuera de la obra si aplica.

El precio unitario incluirá todos los costos de mano de obra, materiales herramientas, accesorios, pruebas hidráulicas y demás recursos necesarios para la correcta construcción del presente ítem. Será ejecutada de acuerdo con esta especificación y aceptada a satisfacción por el Interventor

5. MATERIALES:

CHEQUE CORTINA 1/2 PULGADA
REMOVEDOR PVC 1/4 GALON 760GR
SOLDADURA PVC NTC 576 (1/8 GL.)
TUBERIA PVC-P RDE 13.5 - 1/2"
UNION EN PVC 1/2"

6. EQUIPO

HERRAMIENTA MENOR

7. DESPERDICIOS

INCLUIDOS SI NO

8. MANO DE OBRA

CUADRILLA BB (1 OFICIAL T2 + 1 AYUDANTE T2)

9. OTROS (Tablas, imágenes, etc.)



ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE OBRA

CONSORCIO PROCECSO CC
PRESUPUESTO GENERAL DE OBRA
INTERVENCIÓN: 9124 - Centro Agropecuario de Buga

PROYECTO

Construcción de sistema de tratamiento de aguas residuales, redes de alcantarillado, red pluvial, red de acueducto, red contra incendios y construcción de dos pozos profundos del centro agropecuario de Buga - regional Valle.

CAPITULO - DESCRIPCION

1. ITEM No.	2. REFERENCIA:	3. UNIDAD.
A0250	INSTALACIÓN PROVISIONAL DE REDES DE ENERGIA ELÉCTRICA DE 50M	UN

4. DESCRIPCIÓN GENERAL:

ALCANCE

Estas especificaciones se relacionan exclusivamente con la parte eléctrica del proyecto SENA BUGA. En ellas se estipulan los tipos, características y algunas normas de empleo de los equipos y materiales acá nombrados.

Se debe suministrar mano de obra calificada junto con la herramienta, equipos necesarios y transporte necesario para la correcta ejecución de las instalaciones eléctricas.

PLANOS

El trabajo deberá realizarse de acuerdo con los planos y cualquier modificación a éstos debe ser revisada y avalada por el diseñador o interventor.

Las modificaciones que presente el contratista para disminución de costos debe ser justificada teniendo en cuenta éstas especificaciones y el análisis de precios unitario. Se podrán hacer modificaciones menores en recorridos de tuberías para ajustarse a las condiciones estructurales o arquitectónicas del proyecto, siempre y cuando no vayan en contra del diseño eléctrico, éstos cambios deberán ser previamente consultados con la interventoría o el propietario del proyecto.

TOLERANCIA DE ACEPTACION Y NORMAS REQUERIDAS

Planos Estructurales (Planta, Cortes y detalles).

MATERIALES

Los materiales y equipos usados en la instalación y suministrados por el contratista deberán ser nuevos y de la mejor calidad, preferiblemente certificación ICONTEC. EL proponente especificará la marca de los materiales cotizados y éstas no podrán ser cambiadas durante el proceso de construcción, deberán ser unificados de tal forma que siempre se utilice la misma marca, tipo de material y equipos, evitando instalar diferentes marcas de materiales similares.

UNIDAD DE MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y se pagará por unidades (un). El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato y su costo incluye:

- Materiales descritos.
- Equipos, insumos descritos.
- Mano de obra de instalación, sostenimiento durante la obra y retiro final.
- Transporte dentro y fuera de la obra si aplica.

El precio unitario incluirá todos los costos de mano de obra, materiales herramientas, accesorios, pruebas hidráulicas y demás recursos necesarios para la correcta construcción del presente ítem. Será ejecutada de acuerdo con esta especificación y aceptada a satisfacción por el Interventor

5. MATERIALES:

BREAKER MONOPOLAR ENCHUFABLE DSE DE 60A LUMINEX-LEGRAND
 CABLE AL SERIES 8000 AISLADO PVC 1/0 AWG
 CABLE AL SERIES 8000 AISLADO PVC 2/0 AWG
 CAJA MONOFASICA PARA 4 CIRCUITOS
 DURMIENTE EN ORDINARIO 2.90 X 0.04 X 0.04
 TOMACORRIENTE MONOFÁSICO DOBLE GFCI BLANCO, LÍNEA FUTURA-LEGRAND
 VARA DE CLAVO Ø6A 8 CM (3M) EUCALIPTO

6. EQUIPO

HERRAMIENTA MENOR

7. DESPERDICIOS

INCLUIDOS SI NO

8. MANO DE OBRA

CUADRILLA BB (1 OFICIAL T2 + 1 AYUDANTE T2)

9. OTROS (Tablas, imágenes, etc.)



ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE OBRA

CONSORCIO PROCESO CC
PRESUPUESTO GENERAL DE OBRA
INTERVENCIÓN: 9124 - Centro Agropecuario de Buga

PROYECTO

Construcción de sistema de tratamiento de aguas residuales, redes de alcantarillado, red pluvial, red de acueducto, red contra incendios y construcción de dos pozos profundos del centro agropecuario de Buga - regional Valle.

CAPITULO - DESCRIPCION

1. ITEM No.	2. REFERENCIA:	3. UNIDAD.
A0450	DEMOLICION Y REPOSICIÓN DE ANDENES EN CONCRETO. INCLUYE EXCAVACION, RELLENO DE MATERIAL SELECCIONADO, TRANSPORTE Y DISPOSICION DE ESCOMBROS A 21 KM.	M2

4. DESCRIPCIÓN GENERAL:

ALCANCE

Estas especificaciones se relacionan con el proyecto SENA BUGA. En ellas se estipulan los tipos, características y algunas normas de empleo de los equipos y materiales acá nombrados.

PLANOS

El trabajo deberá realizarse de acuerdo con los planos y cualquier modificación a éstos debe ser revisada y avalada por el diseñador o interventor. Las modificaciones que presente el contratista para disminución de costos debe ser justificada teniendo en cuenta éstas especificaciones y el análisis de precios unitario. Se podrán hacer modificaciones menores en recorridos de tuberías para ajustarse a las condiciones estructurales o arquitectónicas del proyecto, siempre y cuando no vayan en contra del diseño eléctrico, éstos cambios deberán ser previamente consultados con la interventoría o el propietario del proyecto.1.

EJECUCIÓN

Es necesario una demolición y reposición de andenes en concreto. incluye excavación, relleno de material seleccionado, transporte y disposición de escombros a 21 km. Para determinar el nivel base, se debe tener en cuenta la profundidad de la red pública de desagües, vías, veredas y otros, para que la construcción quede por encima de esos niveles.

La excavación de las zanjas se realiza de acuerdo al trazo, respetando los anchos y profundidades indicados en los planos.

Las paredes de las zanjas, en todas las excavaciones, deben ser verticales y el fondo de la zanja debe quedar limpio y nivelado.

TOLERANCIA DE ACEPTACION Y NORMAS REQUERIDAS

Levantamiento topográfico.

Planos Arquitectónicos.

MATERIALES

Los materiales y equipos usados en la instalación y suministrados por el contratista deberán ser nuevos y de la mejor calidad, preferiblemente certificación ICONTEC. EL proponente especificará la marca de los materiales cotizados y éstas no podrán ser cambiadas durante el proceso de construcción, deberán ser unificados de tal forma que siempre se utilice la misma marca, tipo de material y equipos, evitando instalar diferentes marcas de materiales similares.

UNIDAD DE MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y se pagará por metro cuadrado (m2). El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato y su costo incluye:

- Materiales descritos.
- Equipos, insumos descritos.
- Mano de obra de instalación, sostenimiento durante la obra y retiro final.
- Transporte dentro y fuera de la obra si aplica.

En el precio unitario por metro cuadrado se incluirán todos los costos de mano de obra, materiales, combustibles, lubricantes, y alquiler de todo el equipo y maquinaria utilizada en las operaciones de remoción y extracción del material, entibados y acodalamientos, entarimados, retiro de derrumbes, bombeo de aguas y demás costos directos e indirectos causados en la correcta ejecución de dichos trabajos.

5. MATERIALES:

DEMOLICIÓN PISOS DE CONCRETO (ESPESOR VARIABLE HASTA 0.10 M. INCLUYE CARGUE). NO INCLUYE TRANSPORTE Y DISPOSICIÓN FINAL DE SOBRANTES.

RELLENO EN MATERIAL SELECCIONADO PROVENIENTE DE LA EXCAVACIÓN (EXTENDIDO MANUAL, HUMEDECIMIENTO Y COMPACTACIÓN)

BORDILLO PREFABRICADO A80 (SUMINISTRO E INSTALACIÓN. INCLUYE 3CM MORTERO DE NIVELACIÓN 2000 PSI)

ANDEN CONCRETO GRAVA COMÚN DE 3000 PSI (210 KG/CM2) PREMEZCLADO E=0.10M (INCLUYE SUMINISTRO, FORMALETEO, FUNDIDA Y CURADO)

PISO EN LOSETA PREFABRICADA A50 (SUMINISTRO E INSTALACIÓN. INCLUYE BASE 4CM MORTERO 2000 PSI Y ARENA DE SELLO)

EXCAVACIÓN MANUAL EN MATERIAL COMÚN (INCL CARGUE, TRANSPORTE Y DISPOSICION FINAL)

6. EQUIPO

HERRAMIENTA MENOR

TRANSPORTE Y DISPOSICIÓN FINAL DE ESCOMBROS EN SITIO AUTORIZADO (DISTANCIA DE TRANSPORTE 21 KM). A DISTANCIA MAYOR DEL ACARREO LIBRE (90 M) EN SITIO AUTORIZADO POR LA ENTIDAD AMBIENTAL COMPETENTE.

7. DESPERDICIOS

8. MANO DE OBRA



ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE OBRA

CONSORCIO PROCECSO CC
PRESUPUESTO GENERAL DE OBRA
INTERVENCIÓN: 9124 - Centro Agropecuario de Buga

PROYECTO

Construcción de sistema de tratamiento de aguas residuales, redes de alcantarillado, red pluvial, red de acueducto, red contra incendios y construcción de dos pozos profundos del centro agropecuario de Buga - regional Valle.

CAPITULO - DESCRIPCION

1. ITEM No.	2. REFERENCIA:	3. UNIDAD.
A0460	BACHEO EN PAVIMENTO FLEXIBLE E= 0.12M. (INCLUYE DEMOLICION MANUAL Y CARGUE DE PAVIMENTO FLEXIBLE DE E=0.12M, TRANSPORTE Y DISPOSICIÓN FINAL DE ESCOMBROS, EXCAVACIÓN Y REPOSICIÓN BASE GRANULAR CLASE B (BG_B) E=0.25M, BASE ASFALTICA MD10)	M2

4. DESCRIPCION GENERAL:

ALCANCE

Estas especificaciones se relacionan exclusivamente con la parte estructural del proyecto SENA BUGA. En ellas se estipulan los tipos, características y algunas normas de empleo de los equipos y materiales acá nombrados.

PLANOS

El trabajo deberá realizarse de acuerdo con los planos y cualquier modificación a éstos debe ser revisada y avalada por el diseñador o interventor. Las modificaciones que presente el contratista para disminución de costos debe ser justificada teniendo en cuenta éstas especificaciones y el análisis de precios unitario. Se podrán hacer modificaciones menores en recorridos de tuberías para ajustarse a las condiciones estructurales o arquitectónicas del proyecto, siempre y cuando no vayan en contra del diseño eléctrico, éstos cambios deberán ser previamente consultados con la interventoría o el propietario del proyecto.I.

EJECUCIÓN

Es necesario unbacheo en pavimento flexible e= 0.12m..Para determinar el nivel base, se debe tener en cuenta la profundidad de la red pública de desagües, vías, veredas y otros, para que la construcción quede por encima de esos niveles. La excavación de las zanjas se realiza de acuerdo al trazo, respetando los anchos y profundidades indicados en los planos. Las paredes de las zanjas, en todas las excavaciones, deben ser verticales y el fondo de la zanja debe quedar limpio y nivelado.

TOLERANCIA DE ACEPTACION Y NORMAS REQUERIDAS

Levantamiento topográfico.
Planos Arquitectónicos.

MATERIALES

Los materiales y equipos usados en la instalación y suministrados por el contratista deberán ser nuevos y de la mejor calidad, preferiblemente certificación ICONTEC. EL proponente especificará la marca de los materiales cotizados y éstas no podrán ser cambiadas durante el proceso de construcción, deberán ser unificados de tal forma que siempre se utilice la misma marca, tipo de material y equipos, evitando instalar diferentes marcas de materiales similares.

UNIDAD DE MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y se pagará por metro cuadrado (m2). El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato y su costo incluye:

- Materiales descritos.
- Equipos, insumos descritos.
- Mano de obra de instalación, sostenimiento durante la obra y retiro final.
- Transporte dentro y fuera de la obra si aplica.

El precio unitario incluirá todos los costos de mano de obra, de equipos de bombeo, materiales, herramientas, accesorios, instalación y Puesta en funcionamiento Equipo de Presión y demás recursos necesarios para la correcta construcción del presente ítem. Será ejecutada de acuerdo con esta especificación y debidamente, instalado, probado y aprobado a satisfacción por el Interventor.

5. MATERIALES:

REPLANTEO GENERAL
DEMOLICION PAVIMENTO ASFALTICO (ESPESOR VARIABLE. INCLUYE CARGUE). NO INCLUYE TRANSPORTE Y DISPOSICIÓN
EXCAVACION MANUAL EN MATERIAL COMUN. INCLUYE CARGUE.
IMPRIMACION CON EMULSION ASFALTICA CRL-0 (SUMINISTRO, BARRIDO SUPERFICIE Y RIEGO MECANICO)
RIEGO DE LIGA CON EMULSION ASFALTICA CRR-1 (SUMINISTRO, BARRIDO SUPERFICIE Y RIEGO MECANICO)
MEZCLA ASFÁLTICA EN CALIENTE TIPO DENSO MD20 ASF CONVENCIONAL 80-100 (SUMINISTRO, EXTENDIDO Y NIVELACIÓN
BASE GRANULAR CLASE B (BG_B) (SUMINISTRO, EXTENDIDO MANUAL, HUMEDECIMIENTO Y COMPACTACIÓN)
MEZCLA ASFÁLTICA EN CALIENTE TIPO DENSO MD10 CON CEMENTO ASFÁLTICO 80-100

6. EQUIPO

HERRAMIENTA MENOR
TRANSPORTE Y DISPOSICIÓN FINAL DE ESCOMBROS EN SITIO AUTORIZADO (DISTANCIA DE TRANSPORTE 21 KM). A DISTANCIA MAYOR DEL ACARREO CORTE DE PAVIMENTO - INCLUYE EQUIPO: CORTADORA DE CONCRETO INCLUYE OPERARIO Y COMBUSTIBLE. INCLUYE DISCO DIAMANTADO ASFALTO

7. DESPERDICIOS

INCLUIDOS SI NO

8. MANO DE OBRA

CUADRILLA AA (1 OFICIAL T1+ 1 AYUDANTE)

9. OTROS (Tablas, imágenes, etc.)



ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE OBRA

CONSORCIO PROCECSO CC
PRESUPUESTO GENERAL DE OBRA
INTERVENCIÓN: 9124 - Centro Agropecuario de Buga

PROYECTO

Construcción de sistema de tratamiento de aguas residuales, redes de alcantarillado, red pluvial, red de acueducto, red contra incendios y construcción de dos pozos profundos del centro agropecuario de Buga - regional Valle.

CAPITULO - DESCRIPCIÓN

1. ITEM No.	2. REFERENCIA:	3. UNIDAD.
A0470	TALA DE ARBOLES (INCLUYE DESENRAÍCE, RETIRO Y DISPOSICIÓN FINAL)	UN

4. DESCRIPCIÓN GENERAL:

ALCANCE

Estas especificaciones se relacionan exclusivamente con el proyecto SENA BUGA. En ellas se estipulan los tipos, características y algunas normas de empleo de los equipos y materiales acá nombrados.

PLANOS

El trabajo deberá realizarse de acuerdo con los planos y cualquier modificación a éstos debe ser revisada y avalada por el diseñador o interventor. Las modificaciones que presente el contratista para disminución de costos debe ser justificada teniendo en cuenta éstas especificaciones y el análisis de precios unitario. Se podrán hacer modificaciones menores en recorridos de tuberías para ajustarse a las condiciones estructurales o arquitectónicas del proyecto, siempre y cuando no vayan en contra del diseño eléctrico, éstos cambios deberán ser previamente consultados con la interventoría o el propietario del proyecto.

EJECUCIÓN

Es el buen manejo en la tala de arboles especificado, todo debe quedar limpio y nivelado.

TOLERANCIA DE ACEPTACION Y NORMAS REQUERIDAS

Levantamiento topográfico.
Planos Arquitectónicos.

MATERIALES

Los materiales y equipos usados en la instalación y suministrados por el contratista deberán ser nuevos y de la mejor calidad, preferiblemente certificación ICONTEC. EL proponente especificará la marca de los materiales cotizados y éstas no podrán ser cambiadas durante el proceso de construcción, deberán ser unificados de tal forma que siempre se utilice la misma marca, tipo de material y equipos, evitando instalar diferentes marcas de materiales similares.

UNIDAD DE MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y se pagará por unidad (und). El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato y su costo incluye:

- Materiales descritos.
- Equipos, insumos descritos.
- Mano de obra de instalación, sostenimiento durante la obra y retiro final.
- Transporte dentro y fuera de la obra si aplica.

El precio unitario incluirá todos los costos de mano de obra, de equipos de bombeo, materiales, herramientas, accesorios, instalación y Puesta en funcionamiento Equipo de Presión y demás recursos necesarios para la correcta construcción del presente ítem. Será ejecutada de acuerdo con esta especificación y debidamente, instalado, probado y aprobado a satisfacción por el Interventor.

5. MATERIALES:

6. EQUIPO

HERRAMIENTA MENOR
TRANSPORTE Y DISPOSICIÓN FINAL DE ESCOMBROS EN SITIO AUTORIZADO (DISTANCIA DE TRANSPORTE 21 KM). A DISTANCIA MAYOR DEL ACARREO RETROCARGADOR - INCLUYE OPERARIO Y COMBUSTIBLE
MOTOSIERRA

7. DESPERDICIOS

INCLUIDOS SI NO

8. MANO DE OBRA

CUADRILLA AA (1 OFICIAL T1+ 1 AYUDANTE)

9. OTROS (Tablas, imágenes, etc.)



ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE OBRA

CONSORCIO PROCECSO CC
PRESUPUESTO GENERAL DE OBRA
INTERVENCIÓN: 9124 - Centro Agropecuario de Buga

PROYECTO

Construcción de sistema de tratamiento de aguas residuales, redes de alcantarillado, red pluvial, red de acueducto, red contra incendios y construcción de dos pozos profundos del centro agropecuario de Buga - regional Valle.

CAPITULO - DESCRIPCIÓN

1. ITEM No.	2. REFERENCIA:	3. UNIDAD.
A201050	TRANSPORTE Y DISPOSICION FINAL DE ESCOMBROS EN SITIO AUTORIZADO (DISTANCIA DE TRANSPORTE 28 KM)	M3

4. DESCRIPCIÓN GENERAL:

ALCANCE

Estas especificaciones se relacionan exclusivamente con el proyecto SENA BUGA. En ellas se estipulan los tipos, características y algunas normas de empleo de los equipos y materiales acá nombrados.

PLANOS

El trabajo deberá realizarse de acuerdo con los planos y cualquier modificación a éstos debe ser revisada y avalada por el diseñador o interventor. Las modificaciones que presente el contratista para disminución de costos debe ser justificada teniendo en cuenta éstas especificaciones y el análisis de precios unitario. Se podrán hacer modificaciones menores en recorridos de tuberías para ajustarse a las condiciones estructurales o arquitectónicas del proyecto, siempre y cuando no vayan en contra del diseño eléctrico, éstos cambios deberán ser previamente consultados con la interventoría o el propietario del proyecto.

EJECUCIÓN

Se deba tener buena maquinaria para el transporte y disposición final de escombros.

TOLERANCIA DE ACEPTACION Y NORMAS REQUERIDAS

Derechos de botadero actualizados y certificados.

MATERIALES

Material del proyecto.

UNIDAD DE MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y se pagará por metros cubicos (m3). El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato y su costo incluye:

- Materiales descritos.
- Equipos, insumos descritos.
- Mano de obra de instalación, sostenimiento durante la obra y retiro final.
- Transporte dentro y fuera de la obra si aplica.

5. MATERIALES:	6. EQUIPO
DERECHOS DE BOTADERO	HERRAMIENTA MENOR TRANSPORTE DE PETREOS
7. DESPERDICIOS	8. MANO DE OBRA
INCLUIDOS SI <input checked="" type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>	
9. OTROS (Tablas, imágenes, etc.)	



ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE OBRA

CONSORCIO PROCECSO CC
PRESUPUESTO GENERAL DE OBRA
INTERVENCIÓN: 9124 - Centro Agropecuario de Buga

PROYECTO

Construcción de sistema de tratamiento de aguas residuales, redes de alcantarillado, red pluvial, red de acueducto, red contra incendios y construcción de dos pozos profundos del centro agropecuario de Buga - regional Valle.

CAPITULO - DESCRIPCION

1. ITEM No.	2. REFERENCIA:	3. UNIDAD.
A301010	EXCAVACION MANUAL EN MATERIAL COMUN. INCLUYE CARGUE.	M3

4. DESCRIPCION GENERAL:

ALCANCE

Este ítem se refiere a los movimientos de tierra mediante el proceso de excavar y retirar volúmenes de tierra u otros materiales de forma manual. Estas especificaciones se relacionan exclusivamente con la parte de redes húmedas del proyecto SENA BUGA. En ellas se estipulan los tipos, características y algunas normas de empleo de los equipos y materiales acá nombrados.

Se debe suministrar mano de obra calificada junto con la herramienta, equipos necesarios y transporte necesario para la correcta ejecución de la obra.

PLANOS

El trabajo deberá realizarse de acuerdo con los planos y cualquier modificación a éstos debe ser revisada y avalada por el diseñador o interventor. Las modificaciones que presente el contratista para disminución de costos debe ser justificada teniendo en cuenta éstas especificaciones y el análisis de precios unitario. Se podrán hacer modificaciones menores en recorridos de tuberías para ajustarse a las condiciones estructurales o arquitectónicas del proyecto, siempre y cuando no vayan en contra del diseño eléctrico, éstos cambios deberán ser previamente consultados con la interventoría o el propietario del proyecto.

EJECUCIÓN

Para determinar el nivel base, se debe tener en cuenta la profundidad de la red pública de desagües, vías, veredas y otros, para que la construcción quede por encima de esos niveles.

La excavación de las zanjas se realiza de acuerdo al trazo, respetando los anchos y profundidades indicados en los planos.

Las paredes de las zanjas, en todas las excavaciones, deben ser verticales y el fondo de la zanja debe quedar limpio y nivelado.

TOLERANCIA DE ACEPTACION Y NORMAS REQUERIDAS

Planos Hidráulicos y Arquitectónicos

MATERIALES

Los materiales y equipos usados en la instalación y suministrados por el contratista deberán ser nuevos y de la mejor calidad, preferiblemente certificación ICONTEC. EL proponente especificará la marca de los materiales cotizados y éstas no podrán ser cambiadas durante el proceso de construcción, deberán ser unificados de tal forma que siempre se utilice la misma marca, tipo de material y equipos, evitando instalar diferentes marcas de materiales similares.

UNIDAD DE MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y se pagará por metro cubico (m3) . El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato y su costo incluye:

- Materiales descritos.
- Equipos, insumos descritos.
- Mano de obra de instalación, sostenimiento durante la obra y retiro final.
- Transporte dentro y fuera de la obra si aplica.

En el precio unitario por metro cúbico se incluirán todos los costos de mano de obra, materiales, combustibles, lubricantes, y alquiler de todo el equipo y maquinaria utilizada en las operaciones de remoción y extracción del material, entibados y acodalamientos, entarimados, retiro de derrumbes, bombeo de aguas y demás costos directos e indirectos causados en la correcta ejecución de dichos trabajos.

5. MATERIALES:		6. EQUIPO	
		HERRAMIENTA MENOR	
7. DESPERDICIOS		8. MANO DE OBRA	
INCLUIDOS	SI <input checked="" type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>	CUADRILLA AA (1 OFICIAL T1+ 1 AYUDANTE)	
9. OTROS (Tablas, imágenes, etc.)			



ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE OBRA

CONSORCIO PROCECSO CC
PRESUPUESTO GENERAL DE OBRA
INTERVENCIÓN: 9124 - Centro Agropecuario de Buga

PROYECTO

Construcción de sistema de tratamiento de aguas residuales, redes de alcantarillado, red pluvial, red de acueducto, red contra incendios y construcción de dos pozos profundos del centro agropecuario de Buga - regional Valle.

CAPITULO - DESCRIPCION

1. ITEM No.	2. REFERENCIA:	3. UNIDAD.
A3010220	NIVELACION Y COMPACTACIÓN DE SUBRASANTE	M2

4. DESCRIPCIÓN GENERAL:

ALCANCE

Este ítem se refiere a la nivelación y compactación de la subrasante. Estas especificaciones se relacionan exclusivamente con la parte de cimentación del proyecto SENA BUGA. En ellas se estipulan los tipos, características y algunas normas de empleo de los equipos y materiales acá nombrados. Se debe suministrar mano de obra calificada junto con la herramienta, equipos necesarios y transporte necesario para la correcta ejecución de la obra.

PLANOS

El trabajo deberá realizarse de acuerdo con los planos y cualquier modificación a éstos debe ser revisada y avalada por el diseñador o interventor. Las modificaciones que presente el contratista para disminución de costos debe ser justificada teniendo en cuenta éstas especificaciones y el análisis de precios unitario. Se podrán hacer modificaciones menores en recorridos de tuberías para ajustarse a las condiciones estructurales o arquitectónicas del proyecto, siempre y cuando no vayan en contra del diseño eléctrico, éstos cambios deberán ser previamente consultados con la interventoría o el propietario del proyecto.

EJECUCIÓN

Para determinar el nivel base, se debe tener en cuenta la profundidad de la red pública de desagües, vías, veredas y otros, para que la construcción quede por encima de esos niveles.

La excavación de las zanjas se realiza de acuerdo al trazo, respetando los anchos y profundidades indicados en los planos.

Las paredes de las zanjas, en todas las excavaciones, deben ser verticales y el fondo de la zanja debe quedar limpio y nivelado.

TOLERANCIA DE ACEPTACION Y NORMAS REQUERIDAS

Planos Hidráulicos y Arquitectónicos

MATERIALES

Los materiales y equipos usados en la instalación y suministrados por el contratista deberán ser nuevos y de la mejor calidad, preferiblemente certificación ICONTEC. EL proponente especificará la marca de los materiales cotizados y éstas no podrán ser cambiadas durante el proceso de construcción, deberán ser unificados de tal forma que siempre se utilice la misma marca, tipo de material y equipos, evitando instalar diferentes marcas de materiales similares.

UNIDAD DE MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y se pagará por metro cuadrado (m2) . El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato y su costo incluye:

- Materiales descritos.
- Equipos, insumos descritos.
- Mano de obra de instalación, sostenimiento durante la obra y retiro final.
- Transporte dentro y fuera de la obra si aplica.

5. MATERIALES:

6. EQUIPO

HERRAMIENTA MENOR
MOTONIVELADORA - INCLUYE OPERARIO Y COMBUSTIBLE
VIBROCOMPACTADOR - INCLUYE OPERARIO Y COMBUSTIBLE

7. DESPERDICIOS

8. MANO DE OBRA

INCLUIDOS SI NO

CUADRILLA AA (1 OFICIAL T1+ 1 AYUDANTE)

9. OTROS (Tablas, imágenes, etc.)



ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE OBRA

CONSORCIO PROCECSO CC
PRESUPUESTO GENERAL DE OBRA
INTERVENCIÓN: 9124 - Centro Agropecuario de Buga

PROYECTO

Construcción de sistema de tratamiento de aguas residuales, redes de alcantarillado, red pluvial, red de acueducto, red contra incendios y construcción de dos pozos profundos del centro agropecuario de Buga - regional Valle.

CAPITULO - DESCRIPCION

1. ITEM No.	2. REFERENCIA:	3. UNIDAD.
A3020490	VIGAS DE CIMENTACIÓN (F'c=28 MPA)	M3

4. DESCRIPCIÓN GENERAL:

ALCANCE

Estas especificaciones se relacionan exclusivamente con la parte estructural del proyecto SENA BUGA. En ellas se estipulan los tipos, características y algunas normas de empleo de los equipos y materiales acá nombrados.

PLANOS

El trabajo deberá realizarse de acuerdo con los planos y cualquier modificación a éstos debe ser revisada y avalada por el diseñador o interventor. Las modificaciones que presente el contratista para disminución de costos debe ser justificada teniendo en cuenta éstas especificaciones y el análisis de precios unitario. Se podrán hacer modificaciones menores en recorridos de tuberías para ajustarse a las condiciones estructurales o arquitectónicas del proyecto, siempre y cuando no vayan en contra del diseño eléctrico, éstos cambios deberán ser previamente consultados con la interventoría o el propietario del proyecto.

EJECUCIÓN

CEMENTO: El cemento utilizado en obra debe corresponder a aquel sobre el cual se basa la selección de las dosificaciones del concreto.

AGUA: El agua de la mezcla para el concreto debe cumplir los requisitos de la norma NTC 3318 (ASTM C94).

AGREGADOS: Los agregados para concreto de peso normal deberán cumplir con la norma NTC 174 (4 revisión) (ASTM C 33). Los agregados finos y gruesos deberán considerarse como materiales separados. Cada tamaño de agregado grueso, así como la combinación de tamaños cuando se utilicen dos o más, deberán cumplir con las normas apropiadas de las normas NTC ó ASTM que sean aplicables.

CONCRETO: La resistencia a la compresión, específicamente del concreto f'c, para cada porción de la estructura debe ser la que se estipula en los planos y para cada elemento estructural. El mortero a emplearse en la MAMPOSTERÍA debe ser tipo M.

Los requisitos de resistencia deberán basarse en resistencias a la compresión del promedio de tres cilindros normalizados ensayados a los 28 días, criterio de aceptación título C.

Las dosificaciones para concreto deberán ser por peso. Se prohíben las dosificaciones por volumen. El concreto deberá dosificarse y producirse para tener un asentamiento de 10 cm o más, si la compactación se hace por vibrado; y de 13 cm o mas, si la compactación se hace por métodos diferentes al vibrado. Todo concreto debe compactarse con vibrador de aguja, pala, rodillo o varilla de manera que sea trabajado intensamente alrededor del refuerzo, alrededor de instalaciones embebidas y en las esquinas de las formaletas; eliminando así las bolsas de aire y de agregado grueso que pueden causar porosidades, hormigueros o planos de debilidad. Los vibradores internos deben ser de dimensiones y potencia máximas posibles de acuerdo con las características de la obra. Estos deben ser operados por personal competente. No debe permitirse la utilización de vibradores para mover el concreto dentro de las formaletas. los vibradores deben introducirse y retirarse en puntos separados aproximadamente 45 cm.

Inmediatamente después de la colocación, el concreto debe protegerse del secado prematuro, de temperaturas excesivamente alta o bajas, y de daño mecánico y debe mantenerse a una temperatura relativamente constante y con pérdidas mínimas de humedad, durante el periodo necesario para que ocurra la hidratación del cemento y el endurecimiento del concreto. Los materiales y métodos deben ser aprobados previamente a su uso.

Debe aplicarse uno de los siguientes procedimientos a las superficies de concreto que no estén en contacto con las formaletas, inmediatamente después de completar el vaciado y el acabado:

Humedecimiento o rociado continuo.

Colocación de telas absorbentes que se mantienen continuamente húmedas.

Colocación de arena mantenida húmeda constantemente.

Aplicación de algún cobertor aprobado que retenga la humedad.

Aplicación de un componente de curado, debe cumplir con la "Especificación para Compuestos que Forman Membrana Líquida para el Curado de Concreto" (ASTM C 309).

TOLERANCIA DE ACEPTACION Y NORMAS REQUERIDAS

NSR-10, NTC 3318 (ASTM C94), TC 174 (4 revisión) (ASTM C 33)
Planos Estructurales (Planta, Cortes y detalles).

MATERIALES

Los materiales y equipos usados en la instalación y suministrados por el contratista deberán ser nuevos y de la mejor calidad, preferiblemente certificación ICONTEC. EL proponente especificará la marca de los materiales cotizados y éstas no podrán ser cambiadas durante el proceso de construcción, deberán ser unificados de tal forma que siempre se utilice la misma marca, tipo de material y equipos, evitando instalar diferentes marcas de materiales similares.

UNIDAD DE MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y se pagará por metros cúbicos (m3). El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato y su costo incluye:

- Materiales descritos.
- Equipos, insumos descritos.
- Mano de obra de instalación, sostenimiento durante la obra y retiro final.
- Transporte dentro y fuera de la obra si aplica.

En el precio unitario por metro cúbico se incluirán todos los costos de mano de obra, materiales, combustibles, lubricantes, y alquiler de todo el equipo y maquinaria utilizada en las operaciones de remoción y extracción del material, entibados y acodalamientos, entarimados, retiro de derrumbes, bombeo de aguas y demás costos directos e indirectos causados en la correcta ejecución de dichos trabajos.

5. MATERIALES:	6. EQUIPO
FORMALETA EN MADERA CONCRETO DE 4000 PSI ANTISOL BLANCO AGENTE DESENCOFRANTE SEPARADOR PARA CONCRETO CURADOR PARA CONCRETOS Y MORTEROS PUNTILLA CON CABEZA 2" TABLA BURRA EN ORDINARIO 2.90 X 0.23 X 0.025 IMPERMEABILIZANTE INTEGRAL CONCRETO, MORTERO, TOXEMEN REPISA EN ORDINARIO 2.90 X 0.08 X 0.04	HERRAMIENTA MENOR VIBRADOR CONCRETO GASOLINA 3-4M25-40MM
7. DESPERDICIOS	8. MANO DE OBRA
INCLUIDOS SI <input checked="" type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>	CUADRILLA AA (1 OFICIAL T1+ 1 AYUDANTE)
9. OTROS (Tablas, imágenes, etc.)	



ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE OBRA

CONSORCIO PROCECSO CC
PRESUPUESTO GENERAL DE OBRA
INTERVENCIÓN: 9124 - Centro Agropecuario de Buga

PROYECTO

Construcción de sistema de tratamiento de aguas residuales, redes de alcantarillado, red pluvial, red de acueducto, red contra incendios y construcción de dos pozos profundos del centro agropecuario de Buga - regional Valle.

CAPITULO - DESCRIPCION

1. ITEM No.	2. REFERENCIA:	3. UNIDAD.
B10920	MUROS DE TANQUE (F'c=28 MPA)	M3

4. DESCRIPCIÓN GENERAL:

ALCANCE

Estas especificaciones se relacionan exclusivamente con la parte estructural del proyecto SENA BUGA. En ellas se estipulan los tipos, características y algunas normas de empleo de los equipos y materiales acá nombrados.

PLANOS

El trabajo deberá realizarse de acuerdo con los planos y cualquier modificación a éstos debe ser revisada y avalada por el diseñador o interventor. Las modificaciones que presente el contratista para disminución de costos debe ser justificada teniendo en cuenta éstas especificaciones y el análisis de precios unitario. Se podrán hacer modificaciones menores en recorridos de tuberías para ajustarse a las condiciones estructurales o arquitectónicas del proyecto, siempre y cuando no vayan en contra del diseño eléctrico, éstos cambios deberán ser previamente consultados con la interventoría o el propietario del proyecto.

EJECUCIÓN

CEMENTO: El cemento utilizado en obra debe corresponder a aquel sobre el cual se basa la selección de las dosificaciones del concreto.

AGUA: El agua de la mezcla para el concreto debe cumplir los requisitos de la norma NTC 3318 (ASTM C94).

AGREGADOS: Los agregados para concreto de peso normal deberán cumplir con la norma NTC 174 (4 revisión) (ASTM C 33). Los agregados finos y gruesos deberán considerarse como materiales separados. Cada tamaño de agregado grueso, así como la combinación de tamaños cuando se utilicen dos o más, deberán cumplir con las normas apropiadas de las normas NTC ó ASTM que sean aplicables.

CONCRETO: La resistencia a la compresión, específicamente del concreto f'c, para cada porción de la estructura debe ser la que se estipula en los planos y para cada elemento estructural. El mortero a emplearse en la MAMPOSTERÍA debe ser tipo M.

Los requisitos de resistencia deberán basarse en resistencias a la compresión del promedio de tres cilindros normalizados ensayados a los 28 días, criterio de aceptación título C.

Las dosificaciones para concreto deberán ser por peso. Se prohíben las dosificaciones por volumen. El concreto deberá dosificarse y producirse para tener un asentamiento de 10 cm o más, si la compactación se hace por vibrado; y de 13 cm o más, si la compactación se hace por métodos diferentes al vibrado. Todo concreto debe compactarse con vibrador de aguja, pala, rodillo o varilla de manera que sea trabajado intensamente alrededor del refuerzo, alrededor de instalaciones embebidas y en las esquinas de las formaletas; eliminando así las bolsas de aire y de agregado grueso que pueden causar porosidades, hormigueros o planos de debilidad. Los vibradores internos deben ser de dimensiones y potencia máximas posibles de acuerdo con las características de la obra. Estos deben ser operados por personal competente. No debe permitirse la utilización de vibradores para mover el concreto dentro de las formaletas. los vibradores deben introducirse y retirarse en puntos separados aproximadamente 45 cm.

Inmediatamente después de la colocación, el concreto debe protegerse del secado prematuro, de temperaturas excesivamente alta o bajas, y de daño mecánico y debe mantenerse a una temperatura relativamente constante y con pérdidas mínimas de humedad, durante el periodo necesario para que ocurra la hidratación del cemento y el endurecimiento del concreto. Los materiales y métodos deben ser aprobados previamente a su uso.

Debe aplicarse uno de los siguientes procedimientos a las superficies de concreto que no estén en contacto con las formaletas, inmediatamente después de completar el vaciado y el acabado:

Humedecimiento o rociado continuo.

Colocación de telas absorbentes que se mantienen continuamente húmedas.

Colocación de arena mantenida húmeda constantemente.

Aplicación de algún cobertor aprobado que retenga la humedad.

Aplicación de un componente de curado, debe cumplir con la "Especificación para Compuestos que Forman Membrana Líquida para el Curado de Concreto" (ASTM C 309).

TOLERANCIA DE ACEPTACION Y NORMAS REQUERIDAS

NSR-10, NTC 3318 (ASTM C94), TC 174 (4 revisión) (ASTM C 33)
Planos Estructurales (Planta, Cortes y detalles).

MATERIALES

Los materiales y equipos usados en la instalación y suministrados por el contratista deberán ser nuevos y de la mejor calidad, preferiblemente certificación ICONTEC. EL proponente especificará la marca de los materiales cotizados y éstas no podrán ser cambiadas durante el proceso de construcción, deberán ser unificados de tal forma que siempre se utilice la misma marca, tipo de material y equipos, evitando instalar diferentes marcas de materiales similares.

UNIDAD DE MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y se pagará por metros cubicos (m3). El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato y su costo incluye:

- Materiales descritos.
- Equipos, insumos descritos.
- Mano de obra de instalación, sostenimiento durante la obra y retiro final.
- Transporte dentro y fuera de la obra si aplica.

El precio unitario comprenderá todos los costos directos e indirectos por personal, materiales, equipo, construcción y tratamiento de juntas, sellantes, aditivos, suministro, colocación, tratamiento de superficies, asegurado, conservación en el sitio durante el tiempo requerido y retiro de formaletas. También incluirán los costos de preparación de la fundación, de las formaletas, y del refuerzo para el vaciado del concreto, su vibrado, curado, reparaciones, ensayos de laboratorio, pruebas de carga, impermeabilidad, y todas las actividades necesarias para producir, colocar y verificar los concretos especificados.

5. MATERIALES:	6. EQUIPO
FORMALETA EN MADERA CONCRETO DE 4000 PSI ANTISOL BLANCO AGENTE DESENCOFRANTE SEPARADOR PARA CONCRETO CURADOR PARA CONCRETOS Y MORTEROS PUNTILLA CON CABEZA 2" TABLA BURRA EN ORDINARIO 2.90 X 0.23 X 0.025 IMPERMEABILIZANTE INTEGRAL CONCRETO, MORTERO, TOXEMENT REPISA EN ORDINARIO 2.90 X 0.08 X 0.04	HERRAMIENTA MENOR VIBRADOR CONCRETO GASOLINA 3-4M25-40MM PARAL METALICO 3M
7. DESPERDICIOS	8. MANO DE OBRA
INCLUIDOS SI <input checked="" type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>	CUADRILLA AA (1 OFICIAL T1+ 1 AYUDANTE)
9. OTROS (Tablas, imágenes, etc.)	



ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE OBRA

CONSORCIO PROCECSO CC
PRESUPUESTO GENERAL DE OBRA
INTERVENCIÓN: 9124 - Centro Agropecuario de Buga

PROYECTO

Construcción de sistema de tratamiento de aguas residuales, redes de alcantarillado, red pluvial, red de acueducto, red contra incendios y construcción de dos pozos profundos del centro agropecuario de Buga - regional Valle.

CAPITULO - DESCRIPCION

1. ITEM No.	2. REFERENCIA:	3. UNIDAD.
B10930	LOSA INFERIOR DE TANQUE (F'c=28 MPA)	M3

4. DESCRIPCIÓN GENERAL:

ALCANCE

Estas especificaciones se relacionan exclusivamente con la parte estructural del proyecto SENA BUGA. En ellas se estipulan los tipos, características y algunas normas de empleo de los equipos y materiales acá nombrados.

PLANOS

El trabajo deberá realizarse de acuerdo con los planos y cualquier modificación a éstos debe ser revisada y avalada por el diseñador o interventor. Las modificaciones que presente el contratista para disminución de costos debe ser justificada teniendo en cuenta éstas especificaciones y el análisis de precios unitario. Se podrán hacer modificaciones menores en recorridos de tuberías para ajustarse a las condiciones estructurales o arquitectónicas del proyecto, siempre y cuando no vayan en contra del diseño eléctrico, éstos cambios deberán ser previamente consultados con la interventoría o el propietario del proyecto.

EJECUCIÓN

CEMENTO: El cemento utilizado en obra debe corresponder a aquel sobre el cual se basa la selección de las dosificaciones del concreto.

AGUA: El agua de la mezcla para el concreto debe cumplir los requisitos de la norma NTC 3318 (ASTM C94).

AGREGADOS: Los agregados para concreto de peso normal deberán cumplir con la norma NTC 174 (4 revisión) (ASTM C 33). Los agregados finos y gruesos deberán considerarse como materiales separados. Cada tamaño de agregado grueso, así como la combinación de tamaños cuando se utilicen dos o más, deberán cumplir con las normas apropiadas de las normas NTC ó ASTM que sean aplicables.

CONCRETO: La resistencia a la compresión, específicamente del concreto f'c, para cada porción de la estructura debe ser la que se estipula en los planos y para cada elemento estructural. El mortero a emplearse en la MAMPOSTERÍA debe ser tipo M.

Los requisitos de resistencia deberán basarse en resistencias a la compresión del promedio de tres cilindros normalizados ensayados a los 28 días, criterio de aceptación título C.

Las dosificaciones para concreto deberán ser por peso. Se prohíben las dosificaciones por volumen. El concreto deberá dosificarse y producirse para tener un asentamiento de 10 cm o más, si la compactación se hace por vibrado; y de 13 cm o mas, si la compactación se hace por métodos diferentes al vibrado. Todo concreto debe compactarse con vibrador de aguja, pala, rodillo o varilla de manera que sea trabajado intensamente alrededor del refuerzo, alrededor de instalaciones embebidas y en las esquinas de las formaletas; eliminando así las bolsas de aire y de agregado grueso que pueden causar porosidades, hormigueros o planos de debilidad. Los vibradores internos deben ser de dimensiones y potencia máximas posibles de acuerdo con las características de la obra. Estos deben ser operados por personal competente. No debe permitirse la utilización de vibradores para mover el concreto dentro de las formaletas. los vibradores deben introducirse y retirarse en puntos separados aproximadamente 45 cm.

Inmediatamente después de la colocación, el concreto debe protegerse del secado prematuro, de temperaturas excesivamente alta o bajas, y de daño mecánico y debe mantenerse a una temperatura relativamente constante y con pérdidas mínimas de humedad, durante el periodo necesario para que ocurra la hidratación del cemento y el endurecimiento del concreto. Los materiales y métodos deben ser aprobados previamente a su uso.

Debe aplicarse uno de los siguientes procedimientos a las superficies de concreto que no estén en contacto con las formaletas, inmediatamente después de completar el vaciado y el acabado:

Humedecimiento o rociado continuo.

Colocación de telas absorbentes que se mantienen continuamente húmedas.

Colocación de arena mantenida húmeda constantemente.

Aplicación de algún cobertor aprobado que retenga la humedad.

Aplicación de un componente de curado, debe cumplir con la "Especificación para Compuestos que Forman Membrana Líquida para el Curado de Concreto" (ASTM C 309).

TOLERANCIA DE ACEPTACION Y NORMAS REQUERIDAS

NSR-10, NTC 3318 (ASTM C94), TC 174 (4 revisión) (ASTM C 33)
Planos Estructurales (Planta, Cortes y detalles).

MATERIALES

Los materiales y equipos usados en la instalación y suministrados por el contratista deberán ser nuevos y de la mejor calidad, preferiblemente certificación ICONTEC. EL proponente especificará la marca de los materiales cotizados y éstas no podrán ser cambiadas durante el proceso de construcción, deberán ser unificados de tal forma que siempre se utilice la misma marca, tipo de material y equipos, evitando instalar diferentes marcas de materiales similares.

UNIDAD DE MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y se pagará por metros cubicos (m3). El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato y su costo incluye:

- Materiales descritos.
- Equipos, insumos descritos.
- Mano de obra de instalación, sostenimiento durante la obra y retiro final.
- Transporte dentro y fuera de la obra si aplica.

El precio unitario comprenderá todos los costos directos e indirectos por personal, materiales, equipo, construcción y tratamiento de juntas, sellantes, aditivos, suministro, colocación, tratamiento de superficies, asegurado, conservación en el sitio durante el tiempo requerido y retiro de formaletas. También incluirán los costos de preparación de la fundación, de las formaletas, y del refuerzo para el vaciado del concreto, su vibrado, curado, reparaciones, ensayos de laboratorio, pruebas de carga, impermeabilidad, y todas las actividades necesarias para producir, colocar y verificar los concretos especificados.

5. MATERIALES:	6. EQUIPO
FORMALETA EN MADERA CONCRETO DE 4000 PSI ANTISOL BLANCO AGENTE DESENCOFRANTE SEPARADOR PARA CONCRETO CURADOR PARA CONCRETOS Y MORTEROS PUNTILLA CON CABEZA 2" TABLA BURRA EN ORDINARIO 2.90 X 0.23 X 0.025 IMPERMEABILIZANTE INTEGRAL CONCRETO, MORTERO, TOXEMENT REPISA EN ORDINARIO 2.90 X 0.08 X 0.04	HERRAMIENTA MENOR VIBRADOR CONCRETO GASOLINA 3-4M25-40MM
7. DESPERDICIOS	8. MANO DE OBRA
INCLUIDOS SI <input checked="" type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>	CUADRILLA AA (1 OFICIAL T1+ 1 AYUDANTE)
9. OTROS (Tablas, imágenes, etc.)	



ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE OBRA

CONSORCIO PROCECSO CC
PRESUPUESTO GENERAL DE OBRA
INTERVENCIÓN: 9124 - Centro Agropecuario de Buga

PROYECTO

Construcción de sistema de tratamiento de aguas residuales, redes de alcantarillado, red pluvial, red de acueducto, red contra incendios y construcción de dos pozos profundos del centro agropecuario de Buga - regional Valle.

CAPITULO - DESCRIPCION

1. ITEM No.	2. REFERENCIA:	3. UNIDAD.
B10940	LOSA SUPERIOR DE TANQUE (F'c=28 MPA)	M3

4. DESCRIPCIÓN GENERAL:

ALCANCE

Estas especificaciones se relacionan exclusivamente con la parte estructural del proyecto SENA BUGA. En ellas se estipulan los tipos, características y algunas normas de empleo de los equipos y materiales acá nombrados.

PLANOS

El trabajo deberá realizarse de acuerdo con los planos y cualquier modificación a éstos debe ser revisada y avalada por el diseñador o interventor. Las modificaciones que presente el contratista para disminución de costos debe ser justificada teniendo en cuenta éstas especificaciones y el análisis de precios unitario. Se podrán hacer modificaciones menores en recorridos de tuberías para ajustarse a las condiciones estructurales o arquitectónicas del proyecto, siempre y cuando no vayan en contra del diseño eléctrico, éstos cambios deberán ser previamente consultados con la interventoría o el propietario del proyecto.

EJECUCIÓN

CEMENTO: El cemento utilizado en obra debe corresponder a aquel sobre el cual se basa la selección de las dosificaciones del concreto.

AGUA: El agua de la mezcla para el concreto debe cumplir los requisitos de la norma NTC 3318 (ASTM C94).

AGREGADOS: Los agregados para concreto de peso normal deberán cumplir con la norma NTC 174 (4 revisión) (ASTM C 33). Los agregados finos y gruesos deberán considerarse como materiales separados. Cada tamaño de agregado grueso, así como la combinación de tamaños cuando se utilicen dos o más, deberán cumplir con las normas apropiadas de las normas NTC ó ASTM que sean aplicables.

CONCRETO: La resistencia a la compresión, específicamente del concreto f'c, para cada porción de la estructura debe ser la que se estipula en los planos y para cada elemento estructural. El mortero a emplearse en la MAMPOSTERÍA debe ser tipo M.

Los requisitos de resistencia deberán basarse en resistencias a la compresión del promedio de tres cilindros normalizados ensayados a los 28 días, criterio de aceptación título C.

Las dosificaciones para concreto deberán ser por peso. Se prohíben las dosificaciones por volumen. El concreto deberá dosificarse y producirse para tener un asentamiento de 10 cm o más, si la compactación se hace por vibrado; y de 13 cm o más, si la compactación se hace por métodos diferentes al vibrado. Todo concreto debe compactarse con vibrador de aguja, pala, rodillo o varilla de manera que sea trabajado intensamente alrededor del refuerzo, alrededor de instalaciones embebidas y en las esquinas de las formaletas; eliminando así las bolsas de aire y de agregado grueso que pueden causar porosidades, hormigueros o planos de debilidad. Los vibradores internos deben ser de dimensiones y potencia máximas posibles de acuerdo con las características de la obra. Estos deben ser operados por personal competente. No debe permitirse la utilización de vibradores para mover el concreto dentro de las formaletas. los vibradores deben introducirse y retirarse en puntos separados aproximadamente 45 cm.

Inmediatamente después de la colocación, el concreto debe protegerse del secado prematuro, de temperaturas excesivamente alta o bajas, y de daño mecánico y debe mantenerse a una temperatura relativamente constante y con pérdidas mínimas de humedad, durante el periodo necesario para que ocurra la hidratación del cemento y el endurecimiento del concreto. Los materiales y métodos deben ser aprobados previamente a su uso.

Debe aplicarse uno de los siguientes procedimientos a las superficies de concreto que no estén en contacto con las formaletas, inmediatamente después de completar el vaciado y el acabado:

Humedecimiento o rociado continuo.

Colocación de telas absorbentes que se mantienen continuamente húmedas.

Colocación de arena mantenida húmeda constantemente.

Aplicación de algún cobertor aprobado que retenga la humedad.

Aplicación de un componente de curado, debe cumplir con la "Especificación para Compuestos que Forman Membrana Líquida para el Curado de Concreto" (ASTM C 309).

TOLERANCIA DE ACEPTACION Y NORMAS REQUERIDAS

NSR-10, NTC 3318 (ASTM C94), TC 174 (4 revisión) (ASTM C 33)
Planos Estructurales (Planta, Cortes y detalles).

MATERIALES

Los materiales y equipos usados en la instalación y suministrados por el contratista deberán ser nuevos y de la mejor calidad, preferiblemente certificación ICONTEC. EL proponente especificará la marca de los materiales cotizados y éstas no podrán ser cambiadas durante el proceso de construcción, deberán ser unificados de tal forma que siempre se utilice la misma marca, tipo de material y equipos, evitando instalar diferentes marcas de materiales similares.

UNIDAD DE MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y se pagará por metros cubicos (m3). El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato y su costo incluye:

- Materiales descritos.
- Equipos, insumos descritos.
- Mano de obra de instalación, sostenimiento durante la obra y retiro final.
- Transporte dentro y fuera de la obra si aplica.

El precio unitario comprenderá todos los costos directos e indirectos por personal, materiales, equipo, construcción y tratamiento de juntas, sellantes, aditivos, suministro, colocación, tratamiento de superficies, asegurado, conservación en el sitio durante el tiempo requerido y retiro de formaletas. También incluirán los costos de preparación de la fundación, de las formaletas, y del refuerzo para el vaciado del concreto, su vibrado, curado, reparaciones, ensayos de laboratorio, pruebas de carga, impermeabilidad, y todas las actividades necesarias para producir, colocar y verificar los concretos especificados.

5. MATERIALES:	6. EQUIPO
FORMALETA EN MADERA CONCRETO DE 4000 PSI ANTISOL BLANCO AGENTE DESENCOFRANTE SEPARADOR PARA CONCRETO CURADOR PARA CONCRETOS Y MORTEROS PUNTILLA CON CABEZA 2" TABLA BURRA EN ORDINARIO 2.90 X 0.23 X 0.025 IMPERMEABILIZANTE INTEGRAL CONCRETO, MORTERO, TOXEMENT REPISA EN ORDINARIO 2.90 X 0.08 X 0.04	HERRAMIENTA MENOR VIBRADOR CONCRETO GASOLINA 3-4M25-40MM PARAL METALICO 3M
7. DESPERDICIOS	8. MANO DE OBRA
INCLUIDOS SI <input checked="" type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>	CUADRILLA AA (1 OFICIAL T1+ 1 AYUDANTE)
9. OTROS (Tablas, imágenes, etc.)	



ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE OBRA

CONSORCIO PROCECSO CC
PRESUPUESTO GENERAL DE OBRA
INTERVENCIÓN: 9124 - Centro Agropecuario de Buga

PROYECTO

Construcción de sistema de tratamiento de aguas residuales, redes de alcantarillado, red pluvial, red de acueducto, red contra incendios y construcción de dos pozos profundos del centro agropecuario de Buga - regional Valle.

CAPITULO - DESCRIPCION

1. ITEM No.	2. REFERENCIA:	3. UNIDAD.
B10950	CARCAMOS DE TANQUE (F'c=28 MPA)	M3

4. DESCRIPCIÓN GENERAL:

ALCANCE

Estas especificaciones se relacionan exclusivamente con la parte estructural del proyecto SENA BUGA. En ellas se estipulan los tipos, características y algunas normas de empleo de los equipos y materiales acá nombrados.

PLANOS

El trabajo deberá realizarse de acuerdo con los planos y cualquier modificación a éstos debe ser revisada y avalada por el diseñador o interventor. Las modificaciones que presente el contratista para disminución de costos debe ser justificada teniendo en cuenta éstas especificaciones y el análisis de precios unitario. Se podrán hacer modificaciones menores en recorridos de tuberías para ajustarse a las condiciones estructurales o arquitectónicas del proyecto, siempre y cuando no vayan en contra del diseño eléctrico, éstos cambios deberán ser previamente consultados con la interventoría o el propietario del proyecto.

EJECUCIÓN

CEMENTO: El cemento utilizado en obra debe corresponder a aquel sobre el cual se basa la selección de las dosificaciones del concreto.

AGUA: El agua de la mezcla para el concreto debe cumplir los requisitos de la norma NTC 3318 (ASTM C94).

AGREGADOS: Los agregados para concreto de peso normal deberán cumplir con la norma NTC 174 (4 revisión) (ASTM C 33). Los agregados finos y gruesos deberán considerarse como materiales separados. Cada tamaño de agregado grueso, así como la combinación de tamaños cuando se utilicen dos o más, deberán cumplir con las normas apropiadas de las normas NTC ó ASTM que sean aplicables.

CONCRETO: La resistencia a la compresión, específicamente del concreto f'c, para cada porción de la estructura debe ser la que se estipula en los planos y para cada elemento estructural. El mortero a emplearse en la MAMPOSTERÍA debe ser tipo M.

Los requisitos de resistencia deberán basarse en resistencias a la compresión del promedio de tres cilindros normalizados ensayados a los 28 días, criterio de aceptación título C.

Las dosificaciones para concreto deberán ser por peso. Se prohíben las dosificaciones por volumen. El concreto deberá dosificarse y producirse para tener un asentamiento de 10 cm o más, si la compactación se hace por vibrado; y de 13 cm o más, si la compactación se hace por métodos diferentes al vibrado. Todo concreto debe compactarse con vibrador de aguja, pala, rodillo o varilla de manera que sea trabajado intensamente alrededor del refuerzo, alrededor de instalaciones embebidas y en las esquinas de las formaletas; eliminando así las bolsas de aire y de agregado grueso que pueden causar porosidades, hormigueros o planos de debilidad. Los vibradores internos deben ser de dimensiones y potencia máximas posibles de acuerdo con las características de la obra. Estos deben ser operados por personal competente. No debe permitirse la utilización de vibradores para mover el concreto dentro de las formaletas. los vibradores deben introducirse y retirarse en puntos separados aproximadamente 45 cm.

Inmediatamente después de la colocación, el concreto debe protegerse del secado prematuro, de temperaturas excesivamente alta o bajas, y de daño mecánico y debe mantenerse a una temperatura relativamente constante y con pérdidas mínimas de humedad, durante el periodo necesario para que ocurra la hidratación del cemento y el endurecimiento del concreto. Los materiales y métodos deben ser aprobados previamente a su uso.

Debe aplicarse uno de los siguientes procedimientos a las superficies de concreto que no estén en contacto con las formaletas, inmediatamente después de completar el vaciado y el acabado:

Humedecimiento o rociado continuo.

Colocación de telas absorbentes que se mantienen continuamente húmedas.

Colocación de arena mantenida húmeda constantemente.

Aplicación de algún cobertor aprobado que retenga la humedad.

Aplicación de un componente de curado, debe cumplir con la "Especificación para Compuestos que Forman Membrana Líquida para el Curado de Concreto" (ASTM C 309).

TOLERANCIA DE ACEPTACION Y NORMAS REQUERIDAS

NSR-10, NTC 3318 (ASTM C94), TC 174 (4 revisión) (ASTM C 33)
Planos Estructurales (Planta, Cortes y detalles).

MATERIALES

Los materiales y equipos usados en la instalación y suministrados por el contratista deberán ser nuevos y de la mejor calidad, preferiblemente certificación ICONTEC. EL proponente especificará la marca de los materiales cotizados y éstas no podrán ser cambiadas durante el proceso de construcción, deberán ser unificados de tal forma que siempre se utilice la misma marca, tipo de material y equipos, evitando instalar diferentes marcas de materiales similares.

UNIDAD DE MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y se pagará por metros cubicos (m3). El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato y su costo incluye:

- Materiales descritos.
- Equipos, insumos descritos.
- Mano de obra de instalación, sostenimiento durante la obra y retiro final.
- Transporte dentro y fuera de la obra si aplica.

El precio unitario comprenderá todos los costos directos e indirectos por personal, materiales, equipo, construcción y tratamiento de juntas, sellantes, aditivos, suministro, colocación, tratamiento de superficies, asegurado, conservación en el sitio durante el tiempo requerido y retiro de formaletas. También incluirán los costos de preparación de la fundación, de las formaletas, y del refuerzo para el vaciado del concreto, su vibrado, curado, reparaciones, ensayos de laboratorio, pruebas de carga, impermeabilidad, y todas las actividades necesarias para producir, colocar y verificar los concretos especificados.

5. MATERIALES:	6. EQUIPO
FORMALETA EN MADERA CONCRETO DE 4000 PSI ANTISOL BLANCO AGENTE DESENCOFRANTE SEPARADOR PARA CONCRETO CURADOR PARA CONCRETOS Y MORTEROS PUNTILLA CON CABEZA 2" TABLA BURRA EN ORDINARIO 2.90 X 0.23 X 0.025 IMPERMEABILIZANTE INTEGRAL CONCRETO, MORTERO, TOXEMENT REPISA EN ORDINARIO 2.90 X 0.08 X 0.04	HERRAMIENTA MENOR VIBRADOR CONCRETO GASOLINA 3-4M25-40MM
7. DESPERDICIOS	8. MANO DE OBRA
INCLUIDOS SI <input checked="" type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>	CUADRILLA AA (1 OFICIAL T1+ 1 AYUDANTE)
9. OTROS (Tablas, imágenes, etc.)	



ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE OBRA

CONSORCIO PROCECSO CC
PRESUPUESTO GENERAL DE OBRA
INTERVENCIÓN: 9124 - Centro Agropecuario de Buga

PROYECTO

Construcción de sistema de tratamiento de aguas residuales, redes de alcantarillado, red pluvial, red de acueducto, red contra incendios y construcción de dos pozos profundos del centro agropecuario de Buga - regional Valle.

CAPITULO - DESCRIPCION

1. ITEM No.	2. REFERENCIA:	3. UNIDAD.
B10960	VIGAS AEREAS (F'c=28 MPA)	M3

4. DESCRIPCION GENERAL:

ALCANCE

Estas especificaciones se relacionan exclusivamente con la parte estructural del proyecto SENA BUGA. En ellas se estipulan los tipos, características y algunas normas de empleo de los equipos y materiales acá nombrados.

Se debe suministrar mano de obra calificada junto con la herramienta, equipos necesarios y transporte necesario para la correcta ejecución de las instalaciones eléctricas.

PLANOS

El trabajo deberá realizarse de acuerdo con los planos y cualquier modificación a éstos debe ser revisada y avalada por el diseñador o interventor.

Las modificaciones que presente el contratista para disminución de costos debe ser justificada teniendo en cuenta éstas especificaciones y el análisis de precios unitario. Se podrán hacer modificaciones menores en recorridos de tuberías para ajustarse a las condiciones estructurales o arquitectónicas del proyecto, siempre y cuando no vayan en contra del diseño eléctrico, éstos cambios deberán ser previamente consultados con la interventoría o el propietario del proyecto.

EJECUCIÓN

CEMENTO: El cemento utilizado en obra debe corresponder a aquel sobre el cual se basa la selección de las dosificaciones del concreto.

AGUA: El agua de la mezcla para el concreto debe cumplir los requisitos de la norma NTC 3318 (ASTM C94).

AGREGADOS: Los agregados para concreto de peso normal deberán cumplir con la norma NTC 174 (4 revisión) (ASTM C 33). Los agregados finos y gruesos deberán considerarse como materiales separados. Cada tamaño de agregado grueso, así como la combinación de tamaños cuando se utilicen dos o más, deberán cumplir con las normas apropiadas de las normas NTC ó ASTM que sean aplicables.

CONCRETO: La resistencia a la compresión, específicamente del concreto f'c, para cada porción de la estructura debe ser la que se estipula en los planos y para cada elemento estructural. El mortero a emplearse en la MAMPOSTERÍA debe ser tipo M.

Los requisitos de resistencia deberán basarse en resistencias a la compresión del promedio de tres cilindros normalizados ensayados a los 28 días, criterio de aceptación título C.

Las dosificaciones para concreto deberán ser por peso. Se prohíben las dosificaciones por volumen. El concreto deberá dosificarse y producirse para tener un asentamiento de 10 cm o más, si la compactación se hace por vibrado; y de 13 cm o mas, si la compactación se hace por métodos diferentes al vibrado.

Todo concreto debe compactarse con vibrador de aguja, pala, rodillo o varilla de manera que sea trabajado intensamente alrededor del refuerzo, alrededor de instalaciones embebidas y en las esquinas de las formaletas; eliminando así las bolsas de aire y de agregado grueso que pueden causar porosidades, hormigueros o planos de debilidad. Los vibradores internos deben ser de dimensiones y potencia máximas posibles de acuerdo con las características de la obra. Estos deben ser operados por personal competente. No debe permitirse la utilización de vibradores para mover el concreto dentro de las formaletas. los vibradores deben introducirse y retirarse en puntos separados aproximadamente 45 cm.

Inmediatamente después de la colocación, el concreto debe protegerse del secado prematuro, de temperaturas excesivamente alta o bajas, y de daño mecánico y debe mantenerse a una temperatura relativamente constante y con pérdidas mínimas de humedad, durante el periodo necesario para que ocurra la hidratación del cemento y el endurecimiento del concreto. Los materiales y métodos deben ser aprobados previamente a su uso.

Debe aplicarse uno de los siguientes procedimientos a las superficies de concreto que no estén en contacto con las formaletas, inmediatamente después de completar el vaciado y el acabado:

Humedecimiento o rociado continuo.

Colocación de telas absorbentes que se mantienen continuamente húmedas.

Colocación de arena mantenida húmeda constantemente.

Aplicación de algún cobertor aprobado que retenga la humedad.

Aplicación de un componente de curado, debe cumplir con la "Especificación para Compuestos que Forman Membrana Líquida para el Curado de Concreto" (ASTM

C 309).

TOLERANCIA DE ACEPTACION Y NORMAS REQUERIDAS

NSR-10, NTC 3318 (ASTM C94), TC 174 (4 revisión) (ASTM C 33)
Planos Estructurales (Planta, Cortes y detalles).

MATERIALES

Los materiales y equipos usados en la instalación y suministrados por el contratista deberán ser nuevos y de la mejor calidad, preferiblemente certificación ICONTEC. EL proponente especificará la marca de los materiales cotizados y éstas no podrán ser cambiadas durante el proceso de construcción, deberán ser unificados de tal forma que siempre se utilice la misma marca, tipo de material y equipos, evitando instalar diferentes marcas de materiales similares.

UNIDAD DE MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y se pagará por metros cubicos (m3). El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato y su costo incluye:

- Materiales descritos.
- Equipos, insumos descritos.
- Mano de obra de instalación, sostenimiento durante la obra y retiro final.
- Transporte dentro y fuera de la obra si aplica.

El precio unitario comprenderá todos los costos directos e indirectos por personal, materiales, equipo, construcción y tratamiento de juntas, sellantes, aditivos, suministro, colocación, tratamiento de superficies, asegurado, conservación en el sitio durante el tiempo requerido y retiro de formaletas. También incluirán los costos de preparación de la fundación, de las formaletas, y del refuerzo para el vaciado del concreto, su vibrado, curado, reparaciones, ensayos de laboratorio, pruebas de carga, impermeabilidad, y todas las actividades necesarias para producir, colocar y verificar los concretos especificados.

<p>5. MATERIALES:</p> <p>FORMALETA EN MADERA CONCRETO DE 4000 PSI ANTISOL BLANCO AGENTE DESENCOFRANTE SEPARADOR PARA CONCRETO CURADOR PARA CONCRETOS Y MORTEROS PUNTILLA CON CABEZA 2" TABLA BURRA EN ORDINARIO 2.90 X 0.23 X 0.025 IMPERMEABILIZANTE INTEGRAL CONCRETO, MORTERO, TOXEMENT REPISA EN ORDINARIO 2.90 X 0.08 X 0.04</p>	<p>6. EQUIPO</p> <p>HERRAMIENTA MENOR VIBRADOR CONCRETO GASOLINA 3-4M25-40MM PARAL METALICO 3M</p>
<p>7. DESPERDICIOS</p> <p>INCLUIDOS SI <input checked="" type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/></p>	<p>8. MANO DE OBRA</p> <p>CUADRILLA AA (1 OFICIAL T1+ 1 AYUDANTE)</p>
<p>9. OTROS (Tablas, imágenes, etc.)</p>	
<p> </p>	



ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE OBRA

CONSORCIO PROCECSO CC
PRESUPUESTO GENERAL DE OBRA
INTERVENCIÓN: 9124 - Centro Agropecuario de Buga

PROYECTO

Construcción de sistema de tratamiento de aguas residuales, redes de alcantarillado, red pluvial, red de acueducto, red contra incendios y construcción de dos pozos profundos del centro agropecuario de Buga - regional Valle.

CAPITULO - DESCRIPCION

1. ITEM No.	2. REFERENCIA:	3. UNIDAD.
B10970	LOSA INFERIOR (F'c=14 MPA)	M3

4. DESCRIPCIÓN GENERAL:

ALCANCE

Estas especificaciones se relacionan exclusivamente con la parte estructural del proyecto SENA BUGA. En ellas se estipulan los tipos, características y algunas normas de empleo de los equipos y materiales acá nombrados.

Se debe suministrar mano de obra calificada junto con la herramienta, equipos necesarios y transporte necesario para la correcta ejecución de las instalaciones eléctricas.

PLANOS

El trabajo deberá realizarse de acuerdo con los planos y cualquier modificación a éstos debe ser revisada y avalada por el diseñador o interventor.

Las modificaciones que presente el contratista para disminución de costos debe ser justificada teniendo en cuenta éstas especificaciones y el análisis de precios unitario. Se podrán hacer modificaciones menores en recorridos de tuberías para ajustarse a las condiciones estructurales o arquitectónicas del proyecto, siempre y cuando no vayan en contra del diseño eléctrico, éstos cambios deberán ser previamente consultados con la interventoría o el propietario del proyecto.

EJECUCIÓN

CEMENTO: El cemento utilizado en obra debe corresponder a aquel sobre el cual se basa la selección de las dosificaciones del concreto.

AGUA: El agua de la mezcla para el concreto debe cumplir los requisitos de la norma NTC 3318 (ASTM C94).

AGREGADOS: Los agregados para concreto de peso normal deberán cumplir con la norma NTC 174 (4 revisión) (ASTM C 33). Los agregados finos y gruesos deberán considerarse como materiales separados. Cada tamaño de agregado grueso, así como la combinación de tamaños cuando se utilicen dos o más, deberán cumplir con las normas apropiadas de las normas NTC ó ASTM que sean aplicables.

CONCRETO: La resistencia a la compresión, específicamente del concreto f'c, para cada porción de la estructura debe ser la que se estipula en los planos y para cada elemento estructural. El mortero a emplearse en la MAMPOSTERÍA debe ser tipo M.

Los requisitos de resistencia deberán basarse en resistencias a la compresión del promedio de tres cilindros normalizados ensayados a los 28 días, criterio de aceptación título C.

Las dosificaciones para concreto deberán ser por peso. Se prohíben las dosificaciones por volumen. El concreto deberá dosificarse y producirse para tener un asentamiento de 10 cm o más, si la compactación se hace por vibrado; y de 13 cm o mas, si la compactación se hace por métodos diferentes al vibrado.

Todo concreto debe compactarse con vibrador de aguja, pala, rodillo o varilla de manera que sea trabajado intensamente alrededor del refuerzo, alrededor de instalaciones embebidas y en las esquinas de las formaletas; eliminando así las bolsas de aire y de agregado grueso que pueden causar porosidades, hormigueros o planos de debilidad. Los vibradores internos deben ser de dimensiones y potencia máximas posibles de acuerdo con las características de la obra. Estos deben ser operados por personal competente. No debe permitirse la utilización de vibradores para mover el concreto dentro de las formaletas. los vibradores deben introducirse y retirarse en puntos separados aproximadamente 45 cm.

Inmediatamente después de la colocación, el concreto debe protegerse del secado prematuro, de temperaturas excesivamente alta o bajas, y de daño mecánico y debe mantenerse a una temperatura relativamente constante y con pérdidas mínimas de humedad, durante el periodo necesario para que ocurra la hidratación del cemento y el endurecimiento del concreto. Los materiales y métodos deben ser aprobados previamente a su uso.

Debe aplicarse uno de los siguientes procedimientos a las superficies de concreto que no estén en contacto con las formaletas, inmediatamente después de completar el vaciado y el acabado:

Humedecimiento o rociado continuo.

Colocación de telas absorbentes que se mantienen continuamente húmedas.

Colocación de arena mantenida húmeda constantemente.

Aplicación de algún cobertor aprobado que retenga la humedad.

Aplicación de un componente de curado, debe cumplir con la "Especificación para Compuestos que Forman Membrana Líquida para el Curado de Concreto" (ASTM C 309).

TOLERANCIA DE ACEPTACION Y NORMAS REQUERIDAS

NSR-10, NTC 3318 (ASTM C94), TC 174 (4 revisión) (ASTM C 33)
Planos Estructurales (Planta, Cortes y detalles).

MATERIALES

Los materiales y equipos usados en la instalación y suministrados por el contratista deberán ser nuevos y de la mejor calidad, preferiblemente certificación ICONTEC. EL proponente especificará la marca de los materiales cotizados y éstas no podrán ser cambiadas durante el proceso de construcción, deberán ser unificados de tal forma que siempre se utilice la misma marca, tipo de material y equipos, evitando instalar diferentes marcas de materiales similares.

UNIDAD DE MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y se pagará por metros cubicos (m3). El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato y su costo incluye:

- Materiales descritos.
- Equipos, insumos descritos.
- Mano de obra de instalación, sostenimiento durante la obra y retiro final.
- Transporte dentro y fuera de la obra si aplica.

El precio unitario comprenderá todos los costos directos e indirectos por personal, materiales, equipo, construcción y tratamiento de juntas, sellantes, aditivos, suministro, colocación, tratamiento de superficies, asegurado, conservación en el sitio durante el tiempo requerido y retiro de formaletas. También incluirán los costos de preparación de la fundación, de las formaletas, y del refuerzo para el vaciado del concreto, su vibrado, curado, reparaciones, ensayos de laboratorio, pruebas de carga, impermeabilidad, y todas las actividades necesarias para producir, colocar y verificar los concretos especificados.

5. MATERIALES:	6. EQUIPO
CONCRETO 2000 PSI PUNTILLA CON CABEZA 2" TABLA BURRA EN ORDINARIO 2.90 X 0.23 X 0.025 REPISA EN ORDINARIO 2.90 X 0.08 X 0.04	HERRAMIENTA MENOR VIBRADOR CONCRETO GASOLINA 3-4M25-40MM
7. DESPERDICIOS	8. MANO DE OBRA
INCLUIDOS SI <input checked="" type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>	CUADRILLA AA (1 OFICIAL T1+ 1 AYUDANTE)
9. OTROS (Tablas, imágenes, etc.)	



ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE OBRA

CONSORCIO PROCECSO CC
PRESUPUESTO GENERAL DE OBRA
INTERVENCIÓN: 9124 - Centro Agropecuario de Buga

PROYECTO

Construcción de sistema de tratamiento de aguas residuales, redes de alcantarillado, red pluvial, red de acueducto, red contra incendios y construcción de dos pozos profundos del centro agropecuario de Buga - regional Valle.

CAPITULO - DESCRIPCION

1. ITEM No.	2. REFERENCIA:	3. UNIDAD.
B10980	MARCO Y TAPA LAMINA ALFAJOR CAL 16 - 80 X 80 M	UN

4. DESCRIPCIÓN GENERAL:

ALCANCE

Estas especificaciones se relacionan exclusivamente con el proyecto SENA BUGA. En ellas se estipulan los tipos, características y algunas normas de empleo de los equipos y materiales acá nombrados.

Se debe suministrar mano de obra calificada junto con la herramienta, equipos necesarios y transporte necesario para la correcta ejecución de las instalaciones eléctricas.

Los pagos correspondientes a serán a cargo del contratante.

PLANOS

El trabajo deberá realizarse de acuerdo con los planos y cualquier modificación a éstos debe ser revisada y avalada por el diseñador o interventor.

Las modificaciones que presente el contratista para disminución de costos debe ser justificada teniendo en cuenta éstas especificaciones y el análisis de precios unitario. Se podrán hacer modificaciones menores en recorridos de tuberías para ajustarse a las condiciones estructurales o arquitectónicas del proyecto, siempre y cuando no vayan en contra del diseño eléctrico, éstos cambios deberán ser previamente consultados con la interventoría o el propietario del proyecto.

TOLERANCIA DE ACEPTACION Y NORMAS REQUERIDAS

Planos Arquitectónicos.

Planos Estructurales

MATERIALES

Los materiales y equipos usados en la instalación y suministrados por el contratista deberán ser nuevos y de la mejor calidad, con certificado de conformidad y certificación ICONTEC. EL proponente especificará la marca de los materiales cotizados y éstas no podrán ser cambiadas durante el proceso de construcción, deberán ser unificados de tal forma que siempre se utilice la misma marca, tipo de material y equipos, evitando instalar diferentes marcas de materiales similares.

UNIDAD DE MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y se pagará por unidad (und). El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato y su costo incluye:

- Materiales descritos.
- Equipos, insumos descritos.
- Mano de obra de instalación, sostenimiento durante la obra y retiro final.
- Transporte dentro y fuera de la obra.

5. MATERIALES:

MARCO Y TAPA LAMINA ALFAJOR CAL 16 - 80 X 80 M
CHAZO METALICO 1/4" + TORNILLO

6. EQUIPO

HERRAMIENTA MENOR

7. DESPERDICIOS

INCLUIDOS SI NO

8. MANO DE OBRA

CUADRILLA AA (1 OFICIAL T1+ 1 AYUDANTE)

9. OTROS (Tablas, imágenes, etc.)



ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE OBRA

CONSORCIO PROCECSO CC
PRESUPUESTO GENERAL DE OBRA
INTERVENCIÓN: 9124 - Centro Agropecuario de Buga

PROYECTO

Construcción de sistema de tratamiento de aguas residuales, redes de alcantarillado, red pluvial, red de acueducto, red contra incendios y construcción de dos pozos profundos del centro agropecuario de Buga - regional Valle.

CAPÍTULO - DESCRIPCIÓN

1. ITEM No.	2. REFERENCIA:	3. UNIDAD.
B10990	CINTA PVC-22 PARA JUNTAS DE DILATACION	ML

4. DESCRIPCIÓN GENERAL:

ALCANCE

Estas especificaciones se relacionan exclusivamente con el proyecto SENA BUGA. En ellas se estipulan los tipos, características y algunas normas de empleo de los equipos y materiales acá nombrados.

Se debe suministrar mano de obra calificada junto con la herramienta, equipos necesarios y transporte necesario para la correcta ejecución de las instalaciones eléctricas.

Los pagos correspondientes a serán a cargo del contratante.

PLANOS

El trabajo deberá realizarse de acuerdo con los planos y cualquier modificación a éstos debe ser revisada y avalada por el diseñador o interventor.

Las modificaciones que presente el contratista para disminución de costos debe ser justificada teniendo en cuenta éstas especificaciones y el análisis de precios unitario. Se podrán hacer modificaciones menores en recorridos de tuberías para ajustarse a las condiciones estructurales o arquitectónicas del proyecto, siempre y cuando no vayan en contra del diseño eléctrico, éstos cambios deberán ser previamente consultados con la interventoría o el propietario del proyecto.

TOLERANCIA DE ACEPTACION Y NORMAS REQUERIDAS

El contratista deberá cumplir con los planos y detalles presentados para las tuberías.

MATERIALES

Los materiales y equipos usados en la instalación y suministrados por el contratista deberán ser nuevos y de la mejor calidad, con certificado de conformidad y certificación ICONTEC. EL proponente especificará la marca de los materiales cotizados y éstas no podrán ser cambiadas durante el proceso de construcción, deberán ser unificados de tal forma que siempre se utilice la misma marca, tipo de material y equipos, evitando instalar diferentes marcas de materiales similares.

UNIDAD DE MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y se pagará por metros (m). El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato y su costo incluye:

- Materiales descritos.
- Equipos, insumos descritos.
- Mano de obra de instalación, sostenimiento durante la obra y retiro final.
- Transporte dentro y fuera de la obra.

5. MATERIALES:

SIKA WATERBAR/CINTA PVC O-22 SELLAR E IMPERMEABILIZAR JUNTAS EN TANQUES

6. EQUIPO

HERRAMIENTA MENOR

7. DESPERDICIOS

INCLUIDOS SI NO

8. MANO DE OBRA

CUADRILLA AA (1 OFICIAL T1+ 1 AYUDANTE)

9. OTROS (Tablas, imágenes, etc.)



ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE OBRA

CONSORCIO PROCECSO CC
PRESUPUESTO GENERAL DE OBRA
INTERVENCIÓN: 9124 - Centro Agropecuario de Buga

PROYECTO

Construcción de sistema de tratamiento de aguas residuales, redes de alcantarillado, red pluvial, red de acueducto, red contra incendios y construcción de dos pozos profundos del centro agropecuario de Buga - regional Valle.

CAPITULO - DESCRIPCION

1. ITEM No.	2. REFERENCIA:	3. UNIDAD.
B3040	ACERO DE REFUERZO DE 60000 PSI	KG

4. DESCRIPCIÓN GENERAL:

ALCANCE

Estas especificaciones se relacionan exclusivamente con la parte estructural del proyecto SENA BUGA. En ellas se estipulan los tipos, características y algunas normas de empleo de los equipos y materiales acá nombrados.

PLANOS

El trabajo deberá realizarse de acuerdo con los planos y cualquier modificación a éstos debe ser revisada y avalada por el diseñador o interventor. Las modificaciones que presente el contratista para disminución de costos debe ser justificada teniendo en cuenta éstas especificaciones y el análisis de precios unitario. Se podrán hacer modificaciones menores en recorridos de tuberías para ajustarse a las condiciones estructurales o arquitectónicas del proyecto, siempre y cuando no vayan en contra del diseño eléctrico, éstos cambios deberán ser previamente consultados con la interventoría o el propietario del proyecto.

TOLERANCIA DE ACEPTACION Y NORMAS REQUERIDAS

NSR-10, NTC 3318 (ASTM C94), TC 174 (4 revisión) (ASTM C 33)
Planos Estructurales (Planta, Cortes y detalles).

MATERIALES

Los materiales y equipos usados en la instalación y suministrados por el contratista deberán ser nuevos y de la mejor calidad, preferiblemente certificación ICONTEC. EL proponente especificará la marca de los materiales cotizados y éstas no podrán ser cambiadas durante el proceso de construcción, deberán ser unificados de tal forma que siempre se utilice la misma marca, tipo de material y equipos, evitando instalar diferentes marcas de materiales similares.

UNIDAD DE MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y se pagará por Kilogramos (Kg). El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato y su costo incluye:

- Materiales descritos.
- Equipos, insumos descritos.
- Mano de obra de instalación, sostenimiento durante la obra y retiro final.
- Transporte dentro y fuera de la obra si aplica.

5. MATERIALES:

ACERO FIGURADO Ø 1/4" A Ø 1" F'Y=60000 PSI
ALAMBRE RECOCIDO NO 18

6. EQUIPO

HERRAMIENTA MENOR

7. DESPERDICIOS

INCLUIDOS SI NO

8. MANO DE OBRA

CUADRILLA AA (1 OFICIAL T1+ 1 AYUDANTE)

9. OTROS (Tablas, imágenes, etc.)



ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE OBRA

CONSORCIO PROCECSO CC
PRESUPUESTO GENERAL DE OBRA
INTERVENCIÓN: 9124 - Centro Agropecuario de Buga

PROYECTO

Construcción de sistema de tratamiento de aguas residuales, redes de alcantarillado, red pluvial, red de acueducto, red contra incendios y construcción de dos pozos profundos del centro agropecuario de Buga - regional Valle.

CAPITULO - DESCRIPCION

1. ITEM No.	2. REFERENCIA:	3. UNIDAD.
D50110790	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBO PVC Ø3" EMBEBIDA	M

4. DESCRIPCIÓN GENERAL:

ALCANCE

Estas especificaciones se relacionan exclusivamente con la instalación del proyecto SENA BUGA. En ellas se estipulan los tipos, características y algunas normas de empleo de los equipos y materiales acá nombrados.

PLANOS

El trabajo deberá realizarse de acuerdo con los planos y cualquier modificación a éstos debe ser revisada y avalada por el diseñador o interventor. Las modificaciones que presente el contratista para disminución de costos debe ser justificada teniendo en cuenta éstas especificaciones y el análisis de precios unitario. Se podrán hacer modificaciones menores en recorridos de tuberías para ajustarse a las condiciones estructurales o arquitectónicas del proyecto, siempre y cuando no vayan en contra del diseño eléctrico, éstos cambios deberán ser previamente consultados con la interventoría o el propietario del proyecto. Al terminar los trabajos, el contratista deberá entregar el catalogo y los certificados RETIE de los materiales utilizados junto con un juego de planos record originales y actualizados y las garantías de los equipos instalados.

TOLERANCIA DE ACEPTACION Y NORMAS REQUERIDAS

El contratista deberá cumplir con las últimas versiones o actualizaciones de las siguientes normas

- Reglamento técnico de instalaciones eléctricas (RETIE)
- Reglamento técnico de iluminación y alumbrado público (RETILAP)
- Código eléctrico colombiano (NTC 2050)
- National electrical code (NEC) NFPA 70
- Normas del operador de red local
- Building construction a safety code NFPA 500

MATERIALES

Los materiales y equipos usados en la instalación y suministrados por el contratista deberán ser nuevos y de la mejor calidad, con certificado de conformidad RETIE y preferiblemente certificación ICONTEC. EL proponente especificará la marca de los materiales cotizados y éstas no podrán ser cambiadas durante el proceso de construcción, deberán ser unificados de tal forma que siempre se utilice la misma marca, tipo de material y equipos, evitando instalar diferentes marcas de materiales similares.

UNIDAD DE MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y se pagará por metros (m). El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato y su costo incluye:

- Materiales descritos.
- Equipos, insumos descritos.
- Mano de obra de instalación, sostenimiento durante la obra y retiro final.
- Transporte dentro y fuera de la obra.

Tubería conduit tipo liviano

- Tubos en PVC rígido
- Avalados por normas NTC 369, ASTM D-1784
- Cumplimiento RETIE de 2013 artículo 20.6.1
- Rotulado según NTC 979

5. MATERIALES:

TUBO PVC CONDUIT 3"
UNION EN PVC 3"

6. EQUIPO

HERRAMIENTA MENOR

7. DESPERDICIOS

INCLUIDOS SI NO

8. MANO DE OBRA

CUADRILLA FF (2 OFICIALES T3+ 1 AYUDANTE T2 + ENCARGADO)

9. OTROS (Tablas, imágenes, etc.)





ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE OBRA

PROYECTO

CAPITULO - DESCRIPCION

1. ITEM No.	2. REFERENCIA:	3. UNIDAD.
D50110800	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ALIMENTADOR 3X4/0+4/0+4T AL SERIE 8000 THHW/THWN-2	M

4. DESCRIPCION GENERAL:

ALCANCE

Estas especificaciones se relacionan exclusivamente con la instalación de la parte eléctrica del proyecto SENA BUGA. En ellas se estipulan los tipos, características y algunas normas de empleo de los equipos y materiales acá nombrados.

Se debe suministrar mano de obra calificada junto con la herramienta, equipos necesarios y transporte necesario para la correcta ejecución de las instalaciones eléctricas.

Los pagos correspondientes a los derechos de conexión serán a cargo del contratante.

PLANOS

El trabajo deberá realizarse de acuerdo con los planos y cualquier modificación a éstos debe ser revisada y avalada por el diseñador o interventor.

Las modificaciones que presente el contratista para disminución de costos debe ser justificada teniendo en cuenta éstas especificaciones y el análisis de precios unitario. Se podrán hacer modificaciones menores en recorridos de tuberías para ajustarse a las condiciones estructurales o arquitectónicas del proyecto, siempre y cuando no vayan en contra del diseño eléctrico, éstos cambios deberán ser previamente consultados con la interventoría o el propietario del proyecto.

Al terminar los trabajos, el contratista deberá entregar el catalogo y los certificados RETIE de los materiales utilizados junto con un juego de planos record originales y actualizados y las garantías de los equipos instalados.

TOLERANCIA DE ACEPTACION Y NORMAS REQUERIDAS

El contratista deberá cumplir con las últimas versiones o actualizaciones de las siguientes normas

- Reglamento técnico de instalaciones eléctricas (RETIE)
- Reglamento técnico de iluminación y alumbrado público (RETILAP)
- Código eléctrico colombiano (NTC 2050)
- National electrical code (NEC) NFPA 70
- Normas del operador de red local
- Building construction a safety code NFPA 500

MATERIALES

Los materiales y equipos usados en la instalación y suministrados por el contratista deberán ser nuevos y de la mejor calidad, con certificado de conformidad RETIE y preferiblemente certificación ICONTEC. EL proponente especificará la marca de los materiales cotizados y éstas no podrán ser cambiadas durante el proceso de construcción, deberán ser unificados de tal forma que siempre se utilice la misma marca, tipo de material y equipos, evitando instalar diferentes marcas de materiales similares.

UNIDAD DE MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y se pagará por metros (m). El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato y su costo incluye:

- Materiales descritos.
- Equipos, insumos descritos.
- Mano de obra de instalación, sostenimiento durante la obra y retiro final.
- Transporte dentro y fuera de la obra.

Cable THWN-2

- Cumplimiento RETIE 20.2 y NTC2050 sección 310
- Instalación para alumbrado y fuerza en espacios interiores privados no públicos
- Cable monopolar con conductor de cobre blando
- Aislamiento PVC retardante a la llama
- Calibres AWG según planos
- Aptos para bandejas portacables
- Temperatura máxima de operación 90°

5. MATERIALES:	6. EQUIPO
CABLE 4 AL THHW/THWN-2 CABLE 4/0 AL THHW/THWN-2	HERRAMIENTA MENOR
7. DESPERDICIOS	8. MANO DE OBRA
INCLUIDOS SI <u>X</u> NO <u> </u>	CUADRILLA FF (2 OFICIALES T3+ 1 AYUDANTE T2 + ENCARGADO)
9. OTROS (Tablas, imágenes, etc.)	



ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE OBRA

PROYECTO

CAPITULO - DESCRIPCION

1. ITEM No.	2. REFERENCIA:	3. UNIDAD.
D50110810	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CAJAS EN MAMPOSTERIA DE 60X60CM	UN

4. DESCRIPCIÓN GENERAL:

ALCANCE

Estas especificaciones se relacionan exclusivamente con la instalación de la parte eléctrica del proyecto SENA BUGA. En ellas se estipulan los tipos, características y algunas normas de empleo de los equipos y materiales acá nombrados.

Se debe suministrar mano de obra calificada junto con la herramienta, equipos necesarios y transporte necesario para la correcta ejecución de las instalaciones eléctricas.

Los pagos correspondientes a los derechos de conexión serán a cargo del contratante.

PLANOS

El trabajo deberá realizarse de acuerdo con los planos y cualquier modificación a éstos debe ser revisada y avalada por el diseñador o interventor.

Las modificaciones que presente el contratista para disminución de costos debe ser justificada teniendo en cuenta éstas especificaciones y el análisis de precios unitario. Se podrán hacer modificaciones menores en recorridos de tuberías para ajustarse a las condiciones estructurales o arquitectónicas del proyecto, siempre y cuando no vayan en contra del diseño eléctrico, éstos cambios deberán ser previamente consultados con la interventoría o el propietario del proyecto.

Al terminar los trabajos, el contratista deberá entregar el catalogo y los certificados RETIE de los materiales utilizados junto con un juego de planos record originales y actualizados y las garantías de los equipos instalados.

TOLERANCIA DE ACEPTACION Y NORMAS REQUERIDAS

El contratista deberá cumplir con las últimas versiones o actualizaciones de las siguientes normas

- Reglamento técnico de instalaciones eléctricas (RETIE)
- Reglamento técnico de iluminación y alumbrado público (RETILAP)
- Código eléctrico colombiano (NTC 2050)
- National electrical code (NEC) NFPA 70
- Normas del operador de red local
- Building construction a safety code NFPA 500

UNIDAD DE MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y se pagará por unidad (un). El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato y su costo incluye:

- Materiales descritos.
- Equipos, insumos descritos.
- Mano de obra de instalación, sostenimiento durante la obra y retiro final.
- Transporte dentro y fuera de la obra.

MATERIALES

Los materiales y equipos usados en la instalación y suministrados por el contratista deberán ser nuevos y de la mejor calidad, con certificado de conformidad RETIE y preferiblemente certificación ICONTEC. EL proponente especificará la marca de los materiales cotizados y éstas no podrán ser cambiadas durante el proceso de construcción, deberán ser unificados de tal forma que siempre se utilice la misma marca, tipo de material y equipos, evitando instalar diferentes marcas de materiales similares.

5. MATERIALES:

CAJA DE INSPECCIÓN EN MAMPOSTERIA 0.60MX0.60M

6. EQUIPO

HERRAMIENTA MENOR

7. DESPERDICIOS

INCLUIDOS SI NO

8. MANO DE OBRA

CUADRILLA AA (1 OFICIALES T1+ 1 AYUDANTE)

9. OTROS (Tablas, imágenes, etc.)



ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE OBRA

CONSORCIO PROCECSO CC
PRESUPUESTO GENERAL DE OBRA
INTERVENCIÓN: 9124 - Centro Agropecuario de Buga

PROYECTO

Construcción de sistema de tratamiento de aguas residuales, redes de alcantarillado, red pluvial, red de acueducto, red contra incendios y construcción de dos pozos profundos del centro agropecuario de Buga - regional Valle.

CAPITULO - DESCRIPCION

1. ITEM No.	2. REFERENCIA:	3. UNIDAD.
D50110820	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE BREAKER FIJO MONOFÁSICO DE 1X20A (EASYPACT EZC)	UN

4. DESCRIPCIÓN GENERAL:

ALCANCE

Estas especificaciones se relacionan exclusivamente con la instalación de la parte eléctrica del proyecto SENA BUGA. En ellas se estipulan los tipos, características y algunas normas de empleo de los equipos y materiales acá nombrados.

Se debe suministrar mano de obra calificada junto con la herramienta, equipos necesarios y transporte necesario para la correcta ejecución de las instalaciones eléctricas.

Los pagos correspondientes a los derechos de conexión serán a cargo del contratante.

PLANOS

El trabajo deberá realizarse de acuerdo con los planos y cualquier modificación a éstos debe ser revisada y avalada por el diseñador o interventor.

Las modificaciones que presente el contratista para disminución de costos debe ser justificada teniendo en cuenta éstas especificaciones y el análisis de precios unitario. Se podrán hacer modificaciones menores en recorridos de tuberías para ajustarse a las condiciones estructurales o arquitectónicas del proyecto, siempre y cuando no vayan en contra del diseño eléctrico, éstos cambios deberán ser previamente consultados con la interventoría o el propietario del proyecto.

Al terminar los trabajos, el contratista deberá entregar el catalogo y los certificados RETIE de los materiales utilizados junto con un juego de planos record originales y actualizados y las garantías de los equipos instalados.

TOLERANCIA DE ACEPTACION Y NORMAS REQUERIDAS

El contratista deberá cumplir con las últimas versiones o actualizaciones de las siguientes normas

- Reglamento técnico de instalaciones eléctricas (RETIE)
- Reglamento técnico de iluminación y alumbrado público (RETILAP)
- Código eléctrico colombiano (NTC 2050)
- National electrical code (NEC) NFPA 70
- Normas del operador de red local
- Building construction a safety code NFPA 500

MATERIALES

Los materiales y equipos usados en la instalación y suministrados por el contratista deberán ser nuevos y de la mejor calidad, con certificado de conformidad RETIE y preferiblemente certificación ICONTEC. EL proponente especificará la marca de los materiales cotizados y éstas no podrán ser cambiadas durante el proceso de construcción, deberán ser unificados de tal forma que siempre se utilice la misma marca, tipo de material y equipos, evitando instalar diferentes marcas de materiales similares

UNIDAD DE MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y se pagará por unidad (un). El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato y su costo incluye:

- Materiales descritos.
- Equipos, insumos descritos.
- Mano de obra de instalación, sostenimiento durante la obra y retiro final.
- Transporte dentro y fuera de la obra.

El precio unitario incluirá todos los costos de mano de obra, de equipos, materiales, herramientas, accesorios, instalación y Puesta en funcionamiento y demás recursos necesarios para la correcta construcción del presente ítem. Será ejecutada de acuerdo con esta especificación y debidamente, instalado, probado y aprobado a satisfacción por el Interventor.

5. MATERIALES:	6. EQUIPO
BREAKER FIJO MONOFASICO DE 1X20A (EASYPACT EZC)	HERRAMIENTA MENOR
7. DESPERDICIOS	8. MANO DE OBRA
INCLUIDOS SI <input checked="" type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>	CUADRILLA FF (2 OFICIALES T3+ 1 AYUDANTE T2 + ENCARGADO)
9. OTROS (Tablas, imágenes, etc.)	



ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE OBRA

PROYECTO

Construcción de sistema de tratamiento de aguas residuales, redes de alcantarillado, red pluvial, red de acueducto, red contra incendios y construcción de dos pozos profundos del centro agropecuario de Buga - regional Valle

CAPITULO - DESCRIPCION

1. ITEM No.	2. REFERENCIA:	3. UNIDAD.
D50110830	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE SUPRESOR DE PICOS 208V-25KA-CLASE I+II	UN

4. DESCRIPCIÓN GENERAL:

ALCANCE

Estas especificaciones se relacionan exclusivamente con la instalación de la parte eléctrica del proyecto SENA BUGA. En ellas se estipulan los tipos, características y algunas normas de empleo de los equipos y materiales acá nombrados.

Se debe suministrar mano de obra calificada junto con la herramienta, equipos necesarios y transporte necesario para la correcta ejecución de las instalaciones eléctricas.

Los pagos correspondientes a los derechos de conexión serán a cargo del contratante.

PLANOS

El trabajo deberá realizarse de acuerdo con los planos y cualquier modificación a éstos debe ser revisada y avalada por el diseñador o interventor.

Las modificaciones que presente el contratista para disminución de costos debe ser justificada teniendo en cuenta éstas especificaciones y el análisis de precios unitario. Se podrán hacer modificaciones menores en recorridos de tuberías para ajustarse a las condiciones estructurales o arquitectónicas del proyecto, siempre y cuando no vayan en contra del diseño eléctrico, éstos cambios deberán ser previamente consultados con la interventoría o el propietario del proyecto.

Al terminar los trabajos, el contratista deberá entregar el catalogo y los certificados RETIE de los materiales utilizados junto con un juego de planos record originales y actualizados y las garantías de los equipos instalados.

TOLERANCIA DE ACEPTACION Y NORMAS REQUERIDAS

El contratista deberá cumplir con las últimas versiones o actualizaciones de las siguientes normas

- Reglamento técnico de instalaciones eléctricas (RETIE)
- Reglamento técnico de iluminación y alumbrado público (RETILAP)
- Código eléctrico colombiano (NTC 2050)
- National electrical code (NEC) NFPA 70
- Normas del operador de red local
- Building construction a safety code NFPA 500

MATERIALES

Los materiales y equipos usados en la instalación y suministrados por el contratista deberán ser nuevos y de la mejor calidad, con certificado de conformidad RETIE y preferiblemente certificación ICONTEC. EL proponente especificará la marca de los materiales cotizados y éstas no podrán ser cambiadas durante el proceso de construcción, deberán ser unificados de tal forma que siempre se utilice la misma marca, tipo de material y equipos, evitando instalar diferentes marcas de materiales similares.

UNIDAD DE MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y se pagará por unidad (un). El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato y su costo incluye:

- Materiales descritos.
- Equipos, insumos descritos.
- Mano de obra de instalación, sostenimiento durante la obra y retiro final.
- Transporte dentro y fuera de la obra.

SUPRESOR DE PICOS 208V-25KA-CLASE I+II

- Corriente nominal y número de polos (monofásico, bifásico ó trifásico) según cuadros de carga.
- Voltaje 120/208V
- Corriente de corto 10kA
- Certificación UL
- Temperatura ambiente de operación 40°C.

El precio unitario incluirá todos los costos de mano de obra, de equipos, materiales, herramientas, accesorios, instalación y Puesta en funcionamiento y demás recursos necesarios para la correcta construcción del presente ítem. Será ejecutada de acuerdo con esta especificación y debidamente, instalado, probado y aprobado a satisfacción por el Interventor

5. MATERIALES:

SUPRESOR DE PICOS 208V-25KA-CLASE I+II

6. EQUIPO

HERRAMIENTA MENOR

7. DESPERDICIOS

INCLUIDOS SI NO

8. MANO DE OBRA

CUADRILLA FF (2 OFICIALES T3+ 1 AYUDANTE T2 + ENCARGADO)

9. OTROS (Tablas, imágenes, etc.)







ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE OBRA

PROYECTO

Construcción de sistema de tratamiento de aguas residuales, redes de alcantarillado, red pluvial, red de acueducto, red contra incendios y construcción de dos pozos profundos del centro agropecuario de Buga - regional Valle

CAPITULO - DESCRIPCION

1. ITEM No.	2. REFERENCIA:	3. UNIDAD.
D50110840	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE BREAKER FIJO TRIFÁSICO DE 3X100A (EASYPACT EZC)	UN

4. DESCRIPCION GENERAL:

ALCANCE

Estas especificaciones se relacionan exclusivamente con la instalación de la parte eléctrica del proyecto SENA BUGA. En ellas se estipulan los tipos, características y algunas normas de empleo de los equipos y materiales acá nombrados.

Se debe suministrar mano de obra calificada junto con la herramienta, equipos necesarios y transporte necesario para la correcta ejecución de las instalaciones eléctricas.

Los pagos correspondientes a los derechos de conexión serán a cargo del contratante.

PLANOS

El trabajo deberá realizarse de acuerdo con los planos y cualquier modificación a éstos debe ser revisada y avalada por el diseñador o interventor.

Las modificaciones que presente el contratista para disminución de costos debe ser justificada teniendo en cuenta éstas especificaciones y el análisis de precios unitario. Se podrán hacer modificaciones menores en recorridos de tuberías para ajustarse a las condiciones estructurales o arquitectónicas del proyecto, siempre y cuando no vayan en contra del diseño eléctrico, éstos cambios deberán ser previamente consultados con la interventoría o el propietario del proyecto.

Al terminar los trabajos, el contratista deberá entregar el catalogo y los certificados RETIE de los materiales utilizados junto con un juego de planos record originales y actualizados y las garantías de los equipos instalados.

TOLERANCIA DE ACEPTACION Y NORMAS REQUERIDAS

El contratista deberá cumplir con las últimas versiones o actualizaciones de las siguientes normas

- Reglamento técnico de instalaciones eléctricas (RETIE)
- Reglamento técnico de iluminación y alumbrado público (RETILAP)
- Código eléctrico colombiano (NTC 2050)
- National electrical code (NEC) NFPA 70
- Normas del operador de red local
- Building construction a safety code NFPA 500

MATERIALES

Los materiales y equipos usados en la instalación y suministrados por el contratista deberán ser nuevos y de la mejor calidad, con certificado de conformidad RETIE y preferiblemente certificación ICONTEC. EL proponente especificará la marca de los materiales cotizados y éstas no podrán ser cambiadas durante el proceso de construcción, deberán ser unificados de tal forma que siempre se utilice la misma marca, tipo de material y equipos, evitando instalar diferentes marcas de materiales similares.

UNIDAD DE MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y se pagará por unidad (un). El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato y su costo incluye:

- Materiales descritos.
- Equipos, insumos descritos.
- Mano de obra de instalación, sostenimiento durante la obra y retiro final.
- Transporte dentro y fuera de la obra.

El precio unitario incluirá todos los costos de mano de obra, de equipos, materiales, herramientas, accesorios, instalación y Puesta en funcionamiento y demás recursos necesarios para la correcta construcción del presente ítem. Será ejecutada de acuerdo con esta especificación y debidamente, instalado, probado y aprobado a satisfacción por el Interventor

5. MATERIALES:

INTERRUPTOR AUTOMÁTICO 3X100A

6. EQUIPO

HERRAMIENTA MENOR

7. DESPERDICIOS

INCLUIDOS SI NO

8. MANO DE OBRA

CUADRILLA FF (2 OFICIALES T3+ 1 AYUDANTE T2 + ENCARGADO)

9. OTROS (Tablas, imágenes, etc.)







ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE OBRA

PROYECTO

Construcción de sistema de tratamiento de aguas residuales, redes de alcantarillado, red pluvial, red de acueducto, red contra incendios y construcción de dos pozos profundos del centro agropecuario de Buga - regional Valle

CAPITULO - DESCRIPCION

1. ITEM No.	2. REFERENCIA:	3. UNIDAD.
D50110230	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE BREAKER ENCHUFABLE MONOFÁSICO DE 1X20A	UN

4. DESCRIPCION GENERAL:

ALCANCE

Estas especificaciones se relacionan exclusivamente con la instalación de la parte eléctrica del proyecto SENA BUGA. En ellas se estipulan los tipos, características y algunas normas de empleo de los equipos y materiales acá nombrados.

Se debe suministrar mano de obra calificada junto con la herramienta, equipos necesarios y transporte necesario para la correcta ejecución de las instalaciones eléctricas.

Los pagos correspondientes a los derechos de conexión serán a cargo del contratante.

PLANOS

El trabajo deberá realizarse de acuerdo con los planos y cualquier modificación a éstos debe ser revisada y avalada por el diseñador o interventor.

Las modificaciones que presente el contratista para disminución de costos debe ser justificada teniendo en cuenta éstas especificaciones y el análisis de precios unitario. Se podrán hacer modificaciones menores en recorridos de tuberías para ajustarse a las condiciones estructurales o arquitectónicas del proyecto, siempre y cuando no vayan en contra del diseño eléctrico, éstos cambios deberán ser previamente consultados con la interventoría o el propietario del proyecto.

Al terminar los trabajos, el contratista deberá entregar el catalogo y los certificados RETIE de los materiales utilizados junto con un juego de planos record originales y actualizados y las garantías de los equipos instalados.

TOLERANCIA DE ACEPTACION Y NORMAS REQUERIDAS

El contratista deberá cumplir con las últimas versiones o actualizaciones de las siguientes normas

- Reglamento técnico de instalaciones eléctricas (RETIE)
- Reglamento técnico de iluminación y alumbrado público (RETILAP)
- Código eléctrico colombiano (NTC 2050)
- National electrical code (NEC) NFPA 70
- Normas del operador de red local
- Building construction a safety code NFPA 500

MATERIALES

Los materiales y equipos usados en la instalación y suministrados por el contratista deberán ser nuevos y de la mejor calidad, con certificado de conformidad RETIE y preferiblemente certificación ICONTEC. EL proponente especificará la marca de los materiales cotizados y éstas no podrán ser cambiadas durante el proceso de construcción, deberán ser unificados de tal forma que siempre se utilice la misma marca, tipo de material y equipos, evitando instalar diferentes marcas de materiales similares.

UNIDAD DE MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y se pagará por unidad (un). El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato y su costo incluye:

- Materiales descritos.
- Equipos, insumos descritos.
- Mano de obra de instalación, sostenimiento durante la obra y retiro final.
- Transporte dentro y fuera de la obra.

Breaker

- Corriente nominal y número de polos (monofásico, bifásico ó trifásico) según cuadros de carga.
- Voltaje 120/208V
- Corriente de corto 10kA
- Certificación UL
- Temperatura ambiente de operación 40°C

El precio unitario incluirá todos los costos de mano de obra, de equipos, materiales, herramientas, accesorios, instalación y Puesta en funcionamiento y demás recursos necesarios para la correcta construcción del presente ítem. Será ejecutada de acuerdo con esta especificación y debidamente, instalado, probado y aprobado a satisfacción por el Interventor

5. MATERIALES:		6. EQUIPO	
BREAKER ENCHUFABLE MONOFÁSICO DE 1X20A		HERRAMIENTA MENOR	
7. DESPERDICIOS		8. MANO DE OBRA	
INCLUIDOS	SI <input checked="" type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>	CUADRILLA FF (2 OFICIALES T3+ 1 AYUDANTE T2 + ENCARGADO)	
9. OTROS (Tablas, imágenes, etc.)			





ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE OBRA

PROYECTO

Construcción de sistema de tratamiento de aguas residuales, redes de alcantarillado, red pluvial, red de acueducto, red contra incendios y construcción de dos pozos profundos del centro agropecuario de Buga - regional Valle

CAPITULO - DESCRIPCION

1. ITEM No.	2. REFERENCIA:	3. UNIDAD.
D50110280	SALIDA DE 3M SOBREPUESTA, TUBERÍA EMT 1/2" Y CABLE HF-FR-LS PARA LUMINARIA DESCOLGADA O SOBREPUESTA - NO INCLUYE LUMINARIA	UN

4. DESCRIPCIÓN GENERAL:

ALCANCE

Estas especificaciones se relacionan exclusivamente con la instalación de la parte eléctrica del proyecto SENA BUGA. En ellas se estipulan los tipos, características y algunas normas de empleo de los equipos y materiales acá nombrados.

Se debe suministrar mano de obra calificada junto con la herramienta, equipos necesarios y transporte necesario para la correcta ejecución de las instalaciones eléctricas.

Los pagos correspondientes a los derechos de conexión serán a cargo del contratante.

PLANOS

El trabajo deberá realizarse de acuerdo con los planos y cualquier modificación a éstos debe ser revisada y avalada por el diseñador o interventor.

Las modificaciones que presente el contratista para disminución de costos debe ser justificada teniendo en cuenta éstas especificaciones y el análisis de precios unitario. Se podrán hacer modificaciones menores en recorridos de tuberías para ajustarse a las condiciones estructurales o arquitectónicas del proyecto, siempre y cuando no vayan en contra del diseño eléctrico, éstos cambios deberán ser previamente consultados con la interventoría o el propietario del proyecto.

Al terminar los trabajos, el contratista deberá entregar el catalogo y los certificados RETIE de los materiales utilizados junto con un juego de planos record originales y actualizados y las garantías de los equipos instalados.

TOLERANCIA DE ACEPTACION Y NORMAS REQUERIDAS

El contratista deberá cumplir con las últimas versiones o actualizaciones de las siguientes normas

- Reglamento técnico de instalaciones eléctricas (RETIE)
- Reglamento técnico de iluminación y alumbrado público (RETILAP)
- Código eléctrico colombiano (NTC 2050)
- National electrical code (NEC) NFPA 70
- Normas del operador de red local
- Building construction a safety code NFPA 500

MATERIALES

Los materiales y equipos usados en la instalación y suministrados por el contratista deberán ser nuevos y de la mejor calidad, con certificado de conformidad RETIE y preferiblemente certificación ICONTEC. EL proponente especificará la marca de los materiales cotizados y éstas no podrán ser cambiadas durante el proceso de construcción, deberán ser unificados de tal forma que siempre se utilice la misma marca, tipo de material y equipos, evitando instalar diferentes marcas de materiales similares.

SALIDA

Comprende el conjunto de elementos tales como conductores, tuberías conduit, cajas y accesorios necesarios para energizar un dispositivo de conexión o de alumbrado, considerando el tramo comprendido entre los bordes del interruptor del tablero de distribución o de alumbrado y el elemento final de la instalación (luminaria, tomacorriente o aparato).

UNIDAD DE MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y se pagará por unidad (un). El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato y su costo incluye:

- Materiales descritos.
- Equipos, insumos descritos.
- Mano de obra de instalación, sostenimiento durante la obra y retiro final.
- Transporte dentro y fuera de la obra.

Tubería EMT

- Tubos conduit de acero galvanizado
- Avalados por normas ANSI C80.3, NTC 105, UL 797
- Cumplimiento RETIE de 2013 artículo 20.6.1

Cable THWN-2

- Cumplimiento RETIE 20.2 y NTC2050 sección 310
- Instalación para alumbrado y fuerza en espacios interiores privados no públicos
- Cable monopolar con conductor de cobre blando
- Aislamiento PVC retardante a la llama
- Calibres AWG según planos
- Aptos para bandejas portacables
- Temperatura máxima de operación 90°

Cajas metálicas

- Zincadas
- Tornillo para polo a tierra
- Pestañas auxiliares (para octogonal)
- Knock-out para tuberías de 3/4" y 1/2"
- Referencias comerciales, 2400, 5800, octogonal y 10x10 (doble fondo)

El precio unitario incluirá todos los costos de mano de obra, de equipos, materiales, herramientas, accesorios, instalación y Puesta en funcionamiento y demás recursos necesarios para la correcta construcción del presente ítem. Será ejecutada de acuerdo con esta especificación y debidamente, instalado, probado y aprobado a satisfacción por el Interventor

5. MATERIALES:		6. EQUIPO	
TUBO GALVANIZADO EMT Ø1/2"		HERRAMIENTA MENOR	
CABLE No. 8 Cu HFFRLS		ANDAMIO DE 1.50M (6 SECCIONES) CERTIFICADO	
CAJA DE SALIDA METÁLICAS DE REFERENCIA 2400			
TAPA CIEGA CAJA 2400			
CONECTOR PARA TUBO EN PVC 1/2"			
CONECTOR RESORTE ROJO			
7. DESPERDICIOS		8. MANO DE OBRA	
INCLUIDOS SI <input checked="" type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>		CUADRILLA FF (2 OFICIALES T3+ 1 AYUDANTE T2 + ENCARGADO)	
9. OTROS (Tablas, imágenes, etc.)			
			



ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE OBRA

PROYECTO

Construcción de sistema de tratamiento de aguas residuales, redes de alcantarillado, red pluvial, red de acueducto, red contra incendios y construcción de dos pozos profundos del centro agropecuario de Buga - regional Valle

CAPITULO - DESCRIPCION

1. ITEM No.	2. REFERENCIA:	3. UNIDAD.
D50110290	SALIDA PARA INTERRUPTOR SENCILLO EMBEBIDO - NO INCLUYE APARATO	UN

4. DESCRIPCIÓN GENERAL:

ALCANCE

Estas especificaciones se relacionan exclusivamente con la instalación de la parte eléctrica del proyecto SENA BUGA. En ellas se estipulan los tipos, características y algunas normas de empleo de los equipos y materiales acá nombrados.

Se debe suministrar mano de obra calificada junto con la herramienta, equipos necesarios y transporte necesario para la correcta ejecución de las instalaciones eléctricas.

Los pagos correspondientes a los derechos de conexión serán a cargo del contratante.

PLANOS

El trabajo deberá realizarse de acuerdo con los planos y cualquier modificación a éstos debe ser revisada y avalada por el diseñador o interventor.

Las modificaciones que presente el contratista para disminución de costos debe ser justificada teniendo en cuenta éstas especificaciones y el análisis de precios unitario. Se podrán hacer modificaciones menores en recorridos de tuberías para ajustarse a las condiciones estructurales o arquitectónicas del proyecto, siempre y cuando no vayan en contra del diseño eléctrico, éstos cambios deberán ser previamente consultados con la interventoría o el propietario del proyecto.

Al terminar los trabajos, el contratista deberá entregar el catalogo y los certificados RETIE de los materiales utilizados junto con un juego de planos record originales y actualizados y las garantías de los equipos instalados.

TOLERANCIA DE ACEPTACION Y NORMAS REQUERIDAS

El contratista deberá cumplir con las últimas versiones o actualizaciones de las siguientes normas

- Reglamento técnico de instalaciones eléctricas (RETIE)
- Reglamento técnico de iluminación y alumbrado público (RETILAP)
- Código eléctrico colombiano (NTC 2050)
- National electrical code (NEC) NFPA 70
- Normas del operador de red local
- Building construction a safety code NFPA 500

MATERIALES

Los materiales y equipos usados en la instalación y suministrados por el contratista deberán ser nuevos y de la mejor calidad, con certificado de conformidad RETIE y preferiblemente certificación ICONTEC. EL proponente especificará la marca de los materiales cotizados y éstas no podrán ser cambiadas durante el proceso de construcción, deberán ser unificados de tal forma que siempre se utilice la misma marca, tipo de material y equipos, evitando instalar diferentes marcas de materiales similares.

SALIDA

Comprende el conjunto de elementos tales como conductores, tuberías conduit, cajas y accesorios necesarios para energizar un dispositivo de conexión o de alumbrado, considerando el tramo comprendido entre los bordes del interruptor del tablero de distribución o de alumbrado y el elemento final de la instalación (luminaria, tomacorriente o aparato).

UNIDAD DE MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y se pagará por unidad (un). El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato y su costo incluye:

- Materiales descritos.
- Equipos, insumos descritos.
- Mano de obra de instalación, sostenimiento durante la obra y retiro final.
- Transporte dentro y fuera de la obra.

Cajas metálicas

- Zincadas
- Tornillo para polo a tierra
- Pestañas auxiliares (para octogonal)
- Knock-out para tuberías de 3/4" y 1/2"
- Referencias comerciales, 2400, 5800, octogonal y 10x10 (doble fondo)

El precio unitario incluirá todos los costos de mano de obra, de equipos, materiales, herramientas, accesorios, instalación y Puesta en funcionamiento y demás recursos necesarios para la correcta construcción del presente ítem. Será ejecutada de acuerdo con esta especificación y debidamente, instalado, probado y aprobado a satisfacción por el Interventor

5. MATERIALES:

CAJA DE SALIDA METÁLICAS DE REFERENCIA 5800
CHAZO METALICO 1/4" + TORNILLO

6. EQUIPO

HERRAMIENTA MENOR

7. DESPERDICIOS		8. MANO DE OBRA
INCLUIDOS	SI <input checked="" type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>	CUADRILLA FF (2 OFICIALES T3+ 1 AYUDANTE T2 + ENCARGADO)
9. OTROS (Tablas, imágenes, etc.)		
		



ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE OBRA

PROYECTO

Construcción de sistema de tratamiento de aguas residuales, redes de alcantarillado, red pluvial, red de acueducto, red contra incendios y construcción de dos pozos profundos del centro agropecuario de Buga - regional Valle

CAPITULO - DESCRIPCION

1. ITEM No.	2. REFERENCIA:	3. UNIDAD.
D50110370	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE INTERRUPTOR SENCILLO, LÍNEA FUTURA-LEGRAND	UN

4. DESCRIPCIÓN GENERAL:

ALCANCE

Estas especificaciones se relacionan exclusivamente con la instalación de la parte eléctrica del proyecto SENA BUGA. En ellas se estipulan los tipos, características y algunas normas de empleo de los equipos y materiales acá nombrados.

Se debe suministrar mano de obra calificada junto con la herramienta, equipos necesarios y transporte necesario para la correcta ejecución de las instalaciones eléctricas.

Los pagos correspondientes a los derechos de conexión serán a cargo del contratante.

PLANOS

El trabajo deberá realizarse de acuerdo con los planos y cualquier modificación a éstos debe ser revisada y avalada por el diseñador o interventor.

Las modificaciones que presente el contratista para disminución de costos debe ser justificada teniendo en cuenta éstas especificaciones y el análisis de precios unitario. Se podrán hacer modificaciones menores en recorridos de tuberías para ajustarse a las condiciones estructurales o arquitectónicas del proyecto, siempre y cuando no vayan en contra del diseño eléctrico, éstos cambios deberán ser previamente consultados con la interventoría o el propietario del proyecto.

Al terminar los trabajos, el contratista deberá entregar el catalogo y los certificados RETIE de los materiales utilizados junto con un juego de planos record originales y actualizados y las garantías de los equipos instalados.

TOLERANCIA DE ACEPTACION Y NORMAS REQUERIDAS

El contratista deberá cumplir con las últimas versiones o actualizaciones de las siguientes normas

- Reglamento técnico de instalaciones eléctricas (RETIE)
- Reglamento técnico de iluminación y alumbrado público (RETILAP)
- Código eléctrico colombiano (NTC 2050)
- National electrical code (NEC) NFPA 70
- Normas del operador de red local
- Building construction a safety code NFPA 500

MATERIALES

Los materiales y equipos usados en la instalación y suministrados por el contratista deberán ser nuevos y de la mejor calidad, con certificado de conformidad RETIE y preferiblemente certificación ICONTEC. EL proponente especificará la marca de los materiales cotizados y éstas no podrán ser cambiadas durante el proceso de construcción, deberán ser unificados de tal forma que siempre se utilice la misma marca, tipo de material y equipos, evitando instalar diferentes marcas de materiales similares.

UNIDAD DE MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y se pagará por unidad (un). El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato y su costo incluye:

- Materiales descritos.
- Equipos, insumos descritos.
- Mano de obra de instalación, sostenimiento durante la obra y retiro final.
- Transporte dentro y fuera de la obra.

Interruptores

- Arquea de LEGRAND para depósitos y zonas comunes
- 16 A – 127V

El precio unitario incluirá todos los costos de mano de obra, de equipos, materiales, herramientas, accesorios, instalación y Puesta en funcionamiento y demás recursos necesarios para la correcta construcción del presente ítem. Será ejecutada de acuerdo con esta especificación y debidamente, instalado, probado y aprobado a satisfacción por el Interventor

5. MATERIALES:

INTERRUPTOR SENCILLO, LINEA FUTURA-LEGRAND

6. EQUIPO

HERRAMIENTA MENOR

7. DESPERDICIOS

INCLUIDOS SI NO

8. MANO DE OBRA

CUADRILLA FF (2 OFICIALES T3+ 1 AYUDANTE T2 + ENCARGADO)

9. OTROS (Tablas, imágenes, etc.)





ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE OBRA

PROYECTO

Construcción de sistema de tratamiento de aguas residuales, redes de alcantarillado, red pluvial, red de acueducto, red contra incendios y construcción de dos pozos profundos del centro agropecuario de Buga - regional Valle

CAPITULO - DESCRIPCION

1. ITEM No.	2. REFERENCIA:	3. UNIDAD.
D50110400	SUMINISTRO DE LUMINARIA HERMÉTICA 40W 4000°K (SYLVANIA P27370)	UN

4. DESCRIPCION GENERAL:

ALCANCE

Estas especificaciones se relacionan exclusivamente con la instalación de la parte eléctrica del proyecto SENA BUGA. En ellas se estipulan los tipos, características y algunas normas de empleo de los equipos y materiales acá nombrados.

Se debe suministrar mano de obra calificada junto con la herramienta, equipos necesarios y transporte necesario para la correcta ejecución de las instalaciones eléctricas.

Los pagos correspondientes a los derechos de conexión serán a cargo del contratante.

PLANOS

No aplica

TOLERANCIA DE ACEPTACION Y NORMAS REQUERIDAS

El contratista deberá cumplir con las últimas versiones o actualizaciones de las siguientes normas

- Reglamento técnico de instalaciones eléctricas (RETIE)
- Reglamento técnico de iluminación y alumbrado público (RETILAP)
- Código eléctrico colombiano (NTC 2050)
- National electrical code (NEC) NFPA 70
- Normas del operador de red local
- Building construction a safety code NFPA 500

MATERIALES

Los materiales y equipos usados en la instalación y suministrados por el contratista deberán ser nuevos y de la mejor calidad, con certificado de conformidad RETIE y preferiblemente certificación ICONTEC. EL proponente especificará la marca de los materiales cotizados y éstas no podrán ser cambiadas durante el proceso de construcción, deberán ser unificados de tal forma que siempre se utilice la misma marca, tipo de material y equipos, evitando instalar diferentes marcas de materiales similares.

UNIDAD DE MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y se pagará por unidad (un). El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato y su costo incluye:

- Materiales descritos.
- Equipos, insumos descritos.
- Mano de obra de instalación, sostenimiento durante la obra y retiro final.
- Transporte dentro y fuera de la obra.

Hermeticitas

- Luminaria con módulo LED
- Potencia 40W
- Tipo de montaje descolgado o sobrepuesta
- Temperatura de color 4000K
- Flujo 4200lm
- Angulo de apertura 120°
- Reproducción de color (IRC) 80
- Acabado gris
- Gado de protección IP65/IK05
- Chasis policarbonato
- Óptica difusor PC

5. MATERIALES:

LUMINARIA HERMETICA 40W 4000°K (SYLVANIA P27370)

6. EQUIPO

HERRAMIENTA MENOR

7. DESPERDICIOS

INCLUIDOS SI NO

8. MANO DE OBRA

9. OTROS (Tablas, imágenes, etc.)





ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE OBRA

PROYECTO

Construcción de sistema de tratamiento de aguas residuales, redes de alcantarillado, red pluvial, red de acueducto, red contra incendios y construcción de dos pozos profundos del centro agropecuario de Buga - regional Valle

CAPITULO - DESCRIPCION

1. ITEM No.	2. REFERENCIA:	3. UNIDAD.
D50110440	SUMINISTRO DE LUMINARIA DE EMERGENCIA R2 3W (SYLVANIA P23343)	UN

4. DESCRIPCIÓN GENERAL:

ALCANCE

Estas especificaciones se relacionan exclusivamente con la instalación de la parte eléctrica del proyecto SENA BUGA. En ellas se estipulan los tipos, características y algunas normas de empleo de los equipos y materiales acá nombrados.

Se debe suministrar mano de obra calificada junto con la herramienta, equipos necesarios y transporte necesario para la correcta ejecución de las instalaciones eléctricas.

Los pagos correspondientes a los derechos de conexión serán a cargo del contratante.

PLANOS

No aplica

TOLERANCIA DE ACEPTACION Y NORMAS REQUERIDAS

El contratista deberá cumplir con las últimas versiones o actualizaciones de las siguientes normas

- Reglamento técnico de instalaciones eléctricas (RETIE)
- Reglamento técnico de iluminación y alumbrado público (RETILAP)
- Código eléctrico colombiano (NTC 2050)
- National electrical code (NEC) NFPA 70
- Normas del operador de red local
- Building construction a safety code NFPA 500

MATERIALES

Los materiales y equipos usados en la instalación y suministrados por el contratista deberán ser nuevos y de la mejor calidad, con certificado de conformidad RETIE y preferiblemente certificación ICONTEC. EL proponente especificará la marca de los materiales cotizados y éstas no podrán ser cambiadas durante el proceso de construcción, deberán ser unificados de tal forma que siempre se utilice la misma marca, tipo de material y equipos, evitando instalar diferentes marcas de materiales similares.

UNIDAD DE MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y se pagará por unidad (un). El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato y su costo incluye:

- Materiales descritos.
- Equipos, insumos descritos.
- Mano de obra de instalación, sostenimiento durante la obra y retiro final.
- Transporte dentro y fuera de la obra.

Emergencia

- Luminaria de emergencia R2 con botón de prueba
- Potencia 3W
- Tipo de montaje sobrepuesto
- Temperatura de color 6500K
- Flujo 2x100lm
- Angulo de apertura 120°
- Reproducción de color (IRC) 70
- Acabado blanco
- Gado de protección IP20
- Chasis carcasa termoplástica
- Óptica PMMA

5. MATERIALES:	6. EQUIPO
LUMINARIA DE EMERGENCIA R2 3W (SYLVANIA P23343)	HERRAMIENTA MENOR
7. DESPERDICIOS	8. MANO DE OBRA
INCLUIDOS SI <input checked="" type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>	
9. OTROS (Tablas, imágenes, etc.)	





ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE OBRA

PROYECTO

Construcción de sistema de tratamiento de aguas residuales, redes de alcantarillado, red pluvial, red de acueducto, red contra incendios y construcción de dos pozos profundos del centro agropecuario de Buga - regional Valle

CAPITULO - DESCRIPCION

1. ITEM No.	2. REFERENCIA:	3. UNIDAD.
D50110850	INSTALACIÓN DE HERMÉTICA 40W SOBREPUESTA	UN

4. DESCRIPCIÓN GENERAL:

ALCANCE

Estas especificaciones se relacionan exclusivamente con la instalación de la parte eléctrica del proyecto SENA BUGA. En ellas se estipulan los tipos, características y algunas normas de empleo de los equipos y materiales acá nombrados.

Se debe suministrar mano de obra calificada junto con la herramienta, equipos necesarios y transporte necesario para la correcta ejecución de las instalaciones eléctricas.

Los pagos correspondientes a los derechos de conexión serán a cargo del contratante.

PLANOS

El trabajo deberá realizarse de acuerdo con los planos y cualquier modificación a éstos debe ser revisada y avalada por el diseñador o interventor.

Las modificaciones que presente el contratista para disminución de costos debe ser justificada teniendo en cuenta éstas especificaciones y el análisis de precios unitario. Se podrán hacer modificaciones menores en recorridos de tuberías para ajustarse a las condiciones estructurales o arquitectónicas del proyecto, siempre y cuando no vayan en contra del diseño eléctrico, éstos cambios deberán ser previamente consultados con la interventoría o el propietario del proyecto.

Al terminar los trabajos, el contratista deberá entregar el catalogo y los certificados RETIE de los materiales utilizados junto con un juego de planos record originales y actualizados y las garantías de los equipos instalados.

TOLERANCIA DE ACEPTACION Y NORMAS REQUERIDAS

El contratista deberá cumplir con las últimas versiones o actualizaciones de las siguientes normas

- Reglamento técnico de instalaciones eléctricas (RETIE)
- Reglamento técnico de iluminación y alumbrado público (RETILAP)
- Código eléctrico colombiano (NTC 2050)
- National electrical code (NEC) NFPA 70
- Normas del operador de red local
- Building construction a safety code NFPA 500

MATERIALES

Los materiales y equipos usados en la instalación y suministrados por el contratista deberán ser nuevos y de la mejor calidad, con certificado de conformidad RETIE y preferiblemente certificación ICONTEC. EL proponente especificará la marca de los materiales cotizados y éstas no podrán ser cambiadas durante el proceso de construcción, deberán ser unificados de tal forma que siempre se utilice la misma marca, tipo de material y equipos, evitando instalar diferentes marcas de materiales similares.

UNIDAD DE MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y se pagará por unidad (un). El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato y su costo incluye:

- Materiales descritos.
- Equipos, insumos descritos.
- Mano de obra de instalación, sostenimiento durante la obra y retiro final.
- Transporte dentro y fuera de la obra.

Hermeticitas

- Luminaria con módulo LED
- Potencia 40W
- Tipo de montaje descolgado o sobrepuesta
- Temperatura de color 4000K
- Flujo 4200lm
- Angulo de apertura 120°
- Reproducción de color (IRC) 80
- Acabado gris
- Gado de protección IP65/IK05
- Chasis policarbonato
- Óptica difusor PC
- Tensión 100-277V
- Atenuable: NO

El precio unitario incluirá todos los costos de mano de obra, de equipos, materiales, herramientas, accesorios, instalación y Puesta en funcionamiento y demás recursos necesarios para la correcta construcción del presente ítem. Será ejecutada de acuerdo con esta especificación y debidamente, instalado, probado y aprobado a satisfacción por el Interventor

5. MATERIALES:

6. EQUIPO

HERRAMIENTA MENOR
ANDAMIO DE 1.50M (6 SECCIONES) CERTIFICADO

7. DESPERDICIOS		8. MANO DE OBRA
INCLUIDOS	SI <input checked="" type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>	CUADRILLA FF (2 OFICIALES T3+ 1 AYUDANTE T2 + ENCARGADO)
9. OTROS (Tablas, imágenes, etc.)		
		



ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE OBRA

PROYECTO

Construcción de sistema de tratamiento de aguas residuales, redes de alcantarillado, red pluvial, red de acueducto, red contra incendios y construcción de dos pozos profundos del centro agropecuario de Buga - regional Valle

CAPITULO - DESCRIPCION

1. ITEM No.	2. REFERENCIA:	3. UNIDAD.
D50110550	INSTALACIÓN DE LUMINARIA DE EMERGENCIA SOBREPUESTA	UN

4. DESCRIPCIÓN GENERAL:

ALCANCE

Estas especificaciones se relacionan exclusivamente con la instalación de la parte eléctrica del proyecto SENA BUGA. En ellas se estipulan los tipos, características y algunas normas de empleo de los equipos y materiales acá nombrados.

Se debe suministrar mano de obra calificada junto con la herramienta, equipos necesarios y transporte necesario para la correcta ejecución de las instalaciones eléctricas.

Los pagos correspondientes a los derechos de conexión serán a cargo del contratante.

PLANOS

El trabajo deberá realizarse de acuerdo con los planos y cualquier modificación a éstos debe ser revisada y avalada por el diseñador o interventor.

Las modificaciones que presente el contratista para disminución de costos debe ser justificada teniendo en cuenta éstas especificaciones y el análisis de precios unitario. Se podrán hacer modificaciones menores en recorridos de tuberías para ajustarse a las condiciones estructurales o arquitectónicas del proyecto, siempre y cuando no vayan en contra del diseño eléctrico, éstos cambios deberán ser previamente consultados con la interventoría o el propietario del proyecto.

Al terminar los trabajos, el contratista deberá entregar el catalogo y los certificados RETIE de los materiales utilizados junto con un juego de planos record originales y actualizados y las garantías de los equipos instalados.

TOLERANCIA DE ACEPTACION Y NORMAS REQUERIDAS

El contratista deberá cumplir con las últimas versiones o actualizaciones de las siguientes normas

- Reglamento técnico de instalaciones eléctricas (RETIE)
- Reglamento técnico de iluminación y alumbrado público (RETILAP)
- Código eléctrico colombiano (NTC 2050)
- National electrical code (NEC) NFPA 70
- Normas del operador de red local
- Building construction a safety code NFPA 500

MATERIALES

Los materiales y equipos usados en la instalación y suministrados por el contratista deberán ser nuevos y de la mejor calidad, con certificado de conformidad RETIE y preferiblemente certificación ICONTEC. EL proponente especificará la marca de los materiales cotizados y éstas no podrán ser cambiadas durante el proceso de construcción, deberán ser unificados de tal forma que siempre se utilice la misma marca, tipo de material y equipos, evitando instalar diferentes marcas de materiales similares.

UNIDAD DE MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y se pagará por unidad (un). El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato y su costo incluye:

- Materiales descritos.
- Equipos, insumos descritos.
- Mano de obra de instalación, sostenimiento durante la obra y retiro final.
- Transporte dentro y fuera de la obra.

El precio unitario incluirá todos los costos de mano de obra, de equipos, materiales, herramientas, accesorios, instalación y Puesta en funcionamiento y demás recursos necesarios para la correcta construcción del presente ítem. Será ejecutada de acuerdo con esta especificación y debidamente, instalado, probado y aprobado a satisfacción por el Interventor

5. MATERIALES:	6. EQUIPO
	HERRAMIENTA MENOR ANDAMIO DE 1.50M (6 SECCIONES) CERTIFICADO
7. DESPERDICIOS	8. MANO DE OBRA
INCLUIDOS SI <u>X</u> NO _____	CUADRILLA FF (2 OFICIALES T3+ 1 AYUDANTE T2 + ENCARGADO)
9. OTROS (Tablas, imágenes, etc.)	



ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE OBRA

PROYECTO

Construcción de sistema de tratamiento de aguas residuales, redes de alcantarillado, red pluvial, red de acueducto, red contra incendios y construcción de dos pozos profundos del centro agropecuario de Buga - regional Valle

CAPITULO - DESCRIPCIÓN

1. ITEM No.	2. REFERENCIA:	3. UNIDAD.
D50110650	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TOMACORRIENTE MONOFÁSICO DOBLE GFCI BLANCO, LÍNEA FUTURA-LEGRAND	UN

4. DESCRIPCIÓN GENERAL:

ALCANCE

Estas especificaciones se relacionan exclusivamente con la instalación de la parte eléctrica del proyecto SENA BUGA. En ellas se estipulan los tipos, características y algunas normas de empleo de los equipos y materiales acá nombrados.

Se debe suministrar mano de obra calificada junto con la herramienta, equipos necesarios y transporte necesario para la correcta ejecución de las instalaciones eléctricas.

Los pagos correspondientes a los derechos de conexión serán a cargo del contratante.

PLANOS

El trabajo deberá realizarse de acuerdo con los planos y cualquier modificación a éstos debe ser revisada y avalada por el diseñador o interventor.

Las modificaciones que presente el contratista para disminución de costos debe ser justificada teniendo en cuenta éstas especificaciones y el análisis de precios unitario. Se podrán hacer modificaciones menores en recorridos de tuberías para ajustarse a las condiciones estructurales o arquitectónicas del proyecto, siempre y cuando no vayan en contra del diseño eléctrico, éstos cambios deberán ser previamente consultados con la interventoría o el propietario del proyecto.

Al terminar los trabajos, el contratista deberá entregar el catalogo y los certificados RETIE de los materiales utilizados junto con un juego de planos record originales y actualizados y las garantías de los equipos instalados.

TOLERANCIA DE ACEPTACION Y NORMAS REQUERIDAS

El contratista deberá cumplir con las últimas versiones o actualizaciones de las siguientes normas

- Reglamento técnico de instalaciones eléctricas (RETIE)
- Reglamento técnico de iluminación y alumbrado público (RETILAP)
- Código eléctrico colombiano (NTC 2050)
- National electrical code (NEC) NFPA 70
- Normas del operador de red local
- Building construction a safety code NFPA 500

MATERIALES

Los materiales y equipos usados en la instalación y suministrados por el contratista deberán ser nuevos y de la mejor calidad, con certificado de conformidad RETIE y preferiblemente certificación ICONTEC. EL proponente especificará la marca de los materiales cotizados y éstas no podrán ser cambiadas durante el proceso de construcción, deberán ser unificados de tal forma que siempre se utilice la misma marca, tipo de material y equipos, evitando instalar diferentes marcas de materiales similares.

UNIDAD DE MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y se pagará por unidad (un). El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato y su costo incluye:

- Materiales descritos.
- Equipos, insumos descritos.
- Mano de obra de instalación, sostenimiento durante la obra y retiro final.
- Transporte dentro y fuera de la obra.

Tomacorrientes

- Arteor de LEGRAND: tomacorriente dúplex blancos para apartamentos.

- 15 A – 127V

El precio unitario incluirá todos los costos de mano de obra, de equipos, materiales, herramientas, accesorios, instalación y Puesta en funcionamiento y demás recursos necesarios para la correcta construcción del presente ítem. Será ejecutada de acuerdo con esta especificación y debidamente, instalado, probado y aprobado a satisfacción por el Interventor

5. MATERIALES:

TOMACORRIENTE MONOFÁSICO DOBLE GFCI BLANCO, LÍNEA FUTURA-LEGRAND

6. EQUIPO

HERRAMIENTA MENOR

7. DESPERDICIOS

INCLUIDOS SI NO

8. MANO DE OBRA

CUADRILLA FF (2 OFICIALES T3+ 1 AYUDANTE T2 + ENCARGADO)

9. OTROS (Tablas, imágenes, etc.)





ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE OBRA

PROYECTO

Construcción de sistema de tratamiento de aguas residuales, redes de alcantarillado, red pluvial, red de acueducto, red contra incendios y construcción de dos pozos profundos del centro agropecuario de Buga - regional Valle

CAPITULO - DESCRIPCION

1. ITEM No.	2. REFERENCIA:	3. UNIDAD.
D50130280	SALIDA DE 3M EMBEBIDA, TUBERÍA EMT 3/4" Y CABLE HF-FR-LS PARA TOMA MONOFÁSICO NORMAL DOBLE CON POLO A TIERRA (2P+T) Y PROTECCIÓN DE FALLA A TIERRA (GFCI) - NO INCLUYE APARATO	UN

4. DESCRIPCIÓN GENERAL:

ALCANCE

Estas especificaciones se relacionan exclusivamente con la instalación de la parte eléctrica del proyecto SENA BUGA. En ellas se estipulan los tipos, características y algunas normas de empleo de los equipos y materiales acá nombrados.

Se debe suministrar mano de obra calificada junto con la herramienta, equipos necesarios y transporte necesario para la correcta ejecución de las instalaciones eléctricas.

Los pagos correspondientes a los derechos de conexión serán a cargo del contratante.

PLANOS

El trabajo deberá realizarse de acuerdo con los planos y cualquier modificación a éstos debe ser revisada y avalada por el diseñador o interventor.

Las modificaciones que presente el contratista para disminución de costos debe ser justificada teniendo en cuenta éstas especificaciones y el análisis de precios unitario. Se podrán hacer modificaciones menores en recorridos de tuberías para ajustarse a las condiciones estructurales o arquitectónicas del proyecto, siempre y cuando no vayan en contra del diseño eléctrico, éstos cambios deberán ser previamente consultados con la interventoría o el propietario del proyecto.

Al terminar los trabajos, el contratista deberá entregar el catalogo y los certificados RETIE de los materiales utilizados junto con un juego de planos record originales y actualizados y las garantías de los equipos instalados.

TOLERANCIA DE ACEPTACION Y NORMAS REQUERIDAS

El contratista deberá cumplir con las últimas versiones o actualizaciones de las siguientes normas

- Reglamento técnico de instalaciones eléctricas (RETIE)
- Reglamento técnico de iluminación y alumbrado público (RETILAP)
- Código eléctrico colombiano (NTC 2050)
- National electrical code (NEC) NFPA 70
- Normas del operador de red local
- Building construction a safety code NFPA 500

MATERIALES

Los materiales y equipos usados en la instalación y suministrados por el contratista deberán ser nuevos y de la mejor calidad, con certificado de conformidad RETIE y preferiblemente certificación ICONTEC. EL proponente especificará la marca de los materiales cotizados y éstas no podrán ser cambiadas durante el proceso de construcción, deberán ser unificados de tal forma que siempre se utilice la misma marca, tipo de material y equipos, evitando instalar diferentes marcas de materiales similares.

SALIDA

Comprende el conjunto de elementos tales como conductores, tuberías conduit, cajas y accesorios necesarios para energizar un dispositivo de conexión o de alumbrado, considerando el tramo comprendido entre los bordes del interruptor del tablero de distribución o de alumbrado y el elemento final de la instalación (luminaria, tomacorriente o aparato).

UNIDAD DE MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y se pagará por unidad (un). El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato y su costo incluye:

- Materiales descritos.
- Equipos, insumos descritos.
- Mano de obra de instalación, sostenimiento durante la obra y retiro final.
- Transporte dentro y fuera de la obra.

Tubería EMT

- Tubos conduit de acero galvanizado
- Avalados por normas ANSI C80.3, NTC 105, UL 797
- Cumplimiento RETIE de 2013 artículo 20.6.1

Cable THWN-2

- Cumplimiento RETIE 20.2 y NTC2050 sección 310
- Instalación para alumbrado y fuerza en espacios interiores privados no públicos
- Cable monopolar con conductor de cobre blando
- Aislamiento PVC retardante a la llama
- Calibres AWG según planos
- Aptos para bandejas portacables
- Temperatura máxima de operación 90°

Cajas metálicas

- Zincadas
- Tornillo para polo a tierra
- Pestañas auxiliares (para octogonal)
- Knock-out para tuberías de 3/4" y 1/2"
- Referencias comerciales, 2400, 5800, octogonal y 10x10 (doble fondo)

El precio unitario incluirá todos los costos de mano de obra, de equipos, materiales, herramientas, accesorios, instalación y Puesta en funcionamiento y demás recursos necesarios para la correcta construcción del presente ítem. Será ejecutada de acuerdo con esta especificación y debidamente, instalado, probado y aprobado a satisfacción por el Interventor

5. MATERIALES:	6. EQUIPO
CAJA DE SALIDA METÁLICAS DE REFERENCIA 2400 TUBO GALVANIZADO EMT Ø3/4" CABLE No. 8 Cu HFFRLS TAPA CIEGA CAJA 2400 CONECTOR DE ACERO PARA TUBO EMT 3/4" CONECTOR RESORTE ROJO GRAPA PARA TUBERIA 3/4" CHAZO METALICO 1/4" + TORNILLO	HERRAMIENTA MENOR
7. DESPERDICIOS	8. MANO DE OBRA
INCLUIDOS SI <input checked="" type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>	CUADRILLA FF (2 OFICIALES T3+ 1 AYUDANTE T2 + ENCARGADO)

9. OTROS (Tablas, imágenes, etc.)



ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE OBRA

PROYECTO

Construcción de sistema de tratamiento de aguas residuales, redes de alcantarillado, red pluvial, red de acueducto, red contra incendios y construcción de dos pozos profundos del centro agropecuario de Buga - regional Valle

CAPITULO - DESCRIPCION

1. ITEM No.	2. REFERENCIA:	3. UNIDAD.
D50170280	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TABLERO MONOFÁSICO ENCHUFABLE SENCILLO DE 6 CIRCUITOS	UN

4. DESCRIPCION GENERAL:

ALCANCE

Estas especificaciones se relacionan exclusivamente con la instalación de la parte eléctrica del proyecto SENA BUGA. En ellas se estipulan los tipos, características y algunas normas de empleo de los equipos y materiales acá nombrados.

Se debe suministrar mano de obra calificada junto con la herramienta, equipos necesarios y transporte necesario para la correcta ejecución de las instalaciones eléctricas.

Los pagos correspondientes a los derechos de conexión serán a cargo del contratante.

PLANOS

El trabajo deberá realizarse de acuerdo con los planos y cualquier modificación a éstos debe ser revisada y avalada por el diseñador o interventor.

Las modificaciones que presente el contratista para disminución de costos debe ser justificada teniendo en cuenta éstas especificaciones y el análisis de precios unitario. Se podrán hacer modificaciones menores en recorridos de tuberías para ajustarse a las condiciones estructurales o arquitectónicas del proyecto, siempre y cuando no vayan en contra del diseño eléctrico, éstos cambios deberán ser previamente consultados con la interventoría o el propietario del proyecto.

Al terminar los trabajos, el contratista deberá entregar el catalogo y los certificados RETIE de los materiales utilizados junto con un juego de planos record originales y actualizados y las garantías de los equipos instalados.

TOLERANCIA DE ACEPTACION Y NORMAS REQUERIDAS

El contratista deberá cumplir con las últimas versiones o actualizaciones de las siguientes normas

- Reglamento técnico de instalaciones eléctricas (RETIE)
- Reglamento técnico de iluminación y alumbrado público (RETILAP)
- Código eléctrico colombiano (NTC 2050)
- National electrical code (NEC) NFPA 70
- Normas del operador de red local
- Building construction a safety code NFPA 500

MATERIALES

Los materiales y equipos usados en la instalación y suministrados por el contratista deberán ser nuevos y de la mejor calidad, con certificado de conformidad RETIE y preferiblemente certificación ICONTEC. EL proponente especificará la marca de los materiales cotizados y éstas no podrán ser cambiadas durante el proceso de construcción, deberán ser unificados de tal forma que siempre se utilice la misma marca, tipo de material y equipos, evitando instalar diferentes marcas de materiales similares.

UNIDAD DE MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y se pagará por unidad (un). El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato y su costo incluye:

- Materiales descritos.
- Equipos, insumos descritos.
- Mano de obra de instalación, sostenimiento durante la obra y retiro final.
- Transporte dentro y fuera de la obra.

Tablero

- Tablero monofásico
- Corriente de corto 10kA
- Tensión de aislamiento 300V
- Encerramiento IP20 IK05
- Color blanco RAL9010
- Corriente nominal 75A
- 6 circuitos

5. MATERIALES:	6. EQUIPO
TABLERO MONOFASICO ENCHUFABLE SENCILLO DE 6 CIRCUITOS	HERRAMIENTA MENOR
7. DESPERDICIOS	8. MANO DE OBRA
INCLUIDOS SI <input checked="" type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>	CUADRILLA FF (2 OFICIALES T3+ 1 AYUDANTE T2 + ENCARGADO)
9. OTROS (Tablas, imágenes, etc.)	





ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE OBRA

PROYECTO

Construcción de sistema de tratamiento de aguas residuales, redes de alcantarillado, red pluvial, red de acueducto, red contra incendios y construcción de dos pozos profundos del centro agropecuario de Buga - regional Valle

CAPITULO - DESCRIPCIÓN

1. ITEM No.	2. REFERENCIA:	3. UNIDAD.
A3010130	EXCAVACION MECANICA PARA REDES PROFUNDIDAD 0M - 3.5M (INCLUYE CARGUE)	M3

4. DESCRIPCIÓN GENERAL:

ALCANCE

Estas especificaciones se relacionan exclusivamente con la instalación de la parte hidrosanitaria y de incendio del proyecto SENA BUGA. En ellas se estipulan los tipos, características y algunas normas de empleo de los equipos y materiales acá nombrados.

Se debe suministrar mano de obra calificada junto con la herramienta, equipos necesarios y transporte necesario para la correcta ejecución de las instalaciones hidrosanitaria y de incendio.

PLANOS

El trabajo deberá realizarse de acuerdo con los planos y cualquier modificación a éstos debe ser revisada y avalada por el diseñador o interventor.

Las modificaciones que presente el contratista para disminución de costos debe ser justificada teniendo en cuenta éstas especificaciones y el análisis de precios unitario. Se podrán hacer modificaciones menores en recorridos de tuberías para ajustarse a las condiciones estructurales o arquitectónicas del proyecto, siempre y cuando no vayan en contra del diseño eléctrico, éstos cambios deberán ser previamente consultados con la interventoría o el propietario del proyecto.

Al terminar los trabajos, el contratista deberá entregar el catalogo y los certificados RETIE de los materiales utilizados junto con un juego de planos record originales y actualizados y las garantías de los equipos instalados.

TOLERANCIA DE ACEPTACION Y NORMAS REQUERIDAS

En esta sección se van a usar las siguientes normas nacionales: NTC 2047

MATERIALES

La parte de la obra por llevar a cabo, a los precios unitarios del ítem correspondiente de la lista de cantidades y precios, consistirá en la ejecución de todos los trabajos necesarios para llevar a cabo todas las excavaciones en corte abierto, deberá incluir el suministro de todos los materiales, equipos, control de agua, transporte, energía y mano de obra necesarios para completar esta parte de la obra y todos los trabajos relacionados con la misma

UNIDAD DE MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y se pagará por metros cúbicos (m3). El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato y su costo incluye:

- Materiales descritos.
- Equipos, insumos descritos.
- Mano de obra de instalación, sostenimiento durante la obra y retiro final.
- Transporte dentro y fuera de la obra.

En el precio unitario por metro cúbico se incluirán todos los costos de mano de obra, materiales, combustibles, lubricantes, y alquiler de todo el equipo y maquinaria utilizada en las operaciones de remoción y extracción del material, entibados y acodalamientos, entarimados, retiro de derrumbes, bombeo de aguas y demás costos directos e indirectos causados en la correcta ejecución de dichos trabajos.

5. MATERIALES:

6. EQUIPO

HERRAMIENTA MENOR
RETROCARGADOR - INCLUYE OPERARIO Y COMBUSTIBLE

7. DESPERDICIOS

8. MANO DE OBRA

INCLUIDOS SI X NO

CUADRILLA AA (1 OFICIAL T1+ 1 AYUDANTE)

9. OTROS (Tablas, imágenes, etc.)



ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE OBRA

PROYECTO

Construcción de sistema de tratamiento de aguas residuales, redes de alcantarillado, red pluvial, red de acueducto, red contra incendios y construcción de dos pozos profundos del centro agropecuario de Buga - regional Valle

CAPITULO - DESCRIPCION

1. ITEM No.	2. REFERENCIA:	3. UNIDAD.
A3010140	RELLENO EN RECEBO COMUN (SUMINISTRO E INSTALACIÓN EXTENDIDO MANUAL, HUMEDECIMIENTO Y COMPACTACIÓN TRANSPORTE A 28 KM).	M3

4. DESCRIPCIÓN GENERAL:

ALCANCE

Estas especificaciones se relacionan exclusivamente con la instalación de la parte hidrosanitaria y de incendio del proyecto SENA BUGA. En ellas se estipulan los tipos, características y algunas normas de empleo de los equipos y materiales acá nombrados.

Se debe suministrar mano de obra calificada junto con la herramienta, equipos necesarios y transporte necesario para la correcta ejecución de las instalaciones hidrosanitarias y de incendio.

PLANOS

El trabajo deberá realizarse de acuerdo con los planos y cualquier modificación a éstos debe ser revisada y avalada por el diseñador o interventor.

Las modificaciones que presente el contratista para disminución de costos debe ser justificada teniendo en cuenta éstas especificaciones y el análisis de precios unitario. Se podrán hacer modificaciones menores en recorridos de tuberías para ajustarse a las condiciones estructurales o arquitectónicas del proyecto, siempre y cuando no vayan en contra del diseño eléctrico, éstos cambios deberán ser previamente consultados con la interventoría o el propietario del proyecto.

Al terminar los trabajos, el contratista deberá entregar el catalogo y los certificados RETIE de los materiales utilizados junto con un juego de planos record originales y actualizados y las garantías de los equipos instalados.

MATERIALES

Los materiales y equipos usados en la instalación y suministrados por el contratista deberán ser nuevos y de la mejor calidad, con certificado de conformidad RETIE y preferiblemente certificación ICONTEC. EL proponente especificará la marca de los materiales cotizados y éstas no podrán ser cambiadas durante el proceso de construcción, deberán ser unificados de tal forma que siempre se utilice la misma marca, tipo de material y equipos, evitando instalar diferentes marcas de materiales similares. Es necesario proporcionar una zanja suficientemente amplia para permitir un relleno apropiado alrededor de la tubería; se recomienda una profundidad de zanja de 60 cm mínimo.

Si el fondo es de roca u otro material duro, debe hacerse una cama de arena gruesa o recebo (sin piedras) de 10 cm. El fondo de la zanja debe quedar liso y regular para evitar flexiones de la tubería.

UNIDAD DE MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y se pagará por metros cubicos (m3). El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato y su costo incluye:

- Materiales descritos.
- Equipos, insumos descritos.
- Mano de obra de instalación, sostenimiento durante la obra y retiro final.
- Transporte dentro y fuera de la obra.

En el

precio unitario por metro cúbico se incluirán todos los costos de mano de obra, materiales, combustibles, lubricantes, y alquiler de todo el equipo y maquinaria utilizada en las operaciones de remoción compactación y/o extracción del material, entibados y acodalamientos, entarimados, retiro de derrumbes, bombeo de aguas y demás costos directos e indirectos causados en la correcta ejecución de dichos trabajos.

5. MATERIALES:	6. EQUIPO
RECEBO COMUN AGUA	HERRAMIENTA MENOR RANA- INCLUYE COMBUSTIBLE TRANSPORTE DE PETREOS
7. DESPERDICIOS	8. MANO DE OBRA
INCLUIDOS SI <input checked="" type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>	CUADRILLA AA (1 OFICIAL T1+ 1 AYUDANTE)
9. OTROS (Tablas, imágenes, etc.)	



ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE OBRA

PROYECTO

Construcción de sistema de tratamiento de aguas residuales, redes de alcantarillado, red pluvial, red de acueducto, red contra incendios y construcción de dos pozos profundos del centro agropecuario de Buga - regional Valle

CAPITULO - DESCRIPCION

1. ITEM No.	2. REFERENCIA:	3. UNIDAD.
A3010150	RELLENO PARA REDES EN ARENA DE PEÑA (SUMINISTRO, EXTENDIDO, HUMEDECIMIENTO Y COMPACTACIÓN)	M3

4. DESCRIPCIÓN GENERAL:

ALCANCE

Estas especificaciones se relacionan exclusivamente con la instalación de la parte hidrosanitaria y de incendio del proyecto SENA BUGA. En ellas se estipulan los tipos, características y algunas normas de empleo de los equipos y materiales acá nombrados.

Se debe suministrar mano de obra calificada junto con la herramienta, equipos necesarios y transporte necesario para la correcta ejecución de las instalaciones hidrosanitaria y de incendio.

PLANOS

El trabajo deberá realizarse de acuerdo con los planos y cualquier modificación a éstos debe ser revisada y avalada por el diseñador o interventor.

Las modificaciones que presente el contratista para disminución de costos debe ser justificada teniendo en cuenta éstas especificaciones y el análisis de precios unitario. Se podrán hacer modificaciones menores en recorridos de tuberías para ajustarse a las condiciones estructurales o arquitectónicas del proyecto, siempre y cuando no vayan en contra del diseño eléctrico, éstos cambios deberán ser previamente consultados con la interventoría o el propietario del proyecto.

Al terminar los trabajos, el contratista deberá entregar el catalogo y los certificados RETIE de los materiales utilizados junto con un juego de planos record originales y actualizados y las garantías de los equipos instalados.

MATERIALES

Los materiales y equipos usados en la instalación y suministrados por el contratista deberán ser nuevos y de la mejor calidad, con certificado de conformidad RETIE y preferiblemente certificación ICONTEC. EL proponente especificará la marca de los materiales cotizados y éstas no podrán ser cambiadas durante el proceso de construcción, deberán ser unificados de tal forma que siempre se utilice la misma marca, tipo de material y equipos, evitando instalar diferentes marcas de materiales similares. Es necesario proporcionar una zanja suficientemente amplia para permitir un relleno apropiado alrededor de la tubería; se recomienda una profundidad de zanja de 60 cm mínimo.

Si el fondo es de roca u otro material duro, debe hacerse una cama de arena gruesa o recebo (sin piedras) de 10 cm. El fondo de la zanja debe quedar liso y regular para evitar flexiones de la tubería.

UNIDAD DE MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y se pagará por metros cubicos (m3). El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato y su costo incluye:

- Materiales descritos.
- Equipos, insumos descritos.
- Mano de obra de instalación, sostenimiento durante la obra y retiro final.
- Transporte dentro y fuera de la obra.

En

el precio unitario por metro cúbico se incluirán todos los costos de mano de obra, materiales, combustibles, lubricantes, y alquiler de todo el equipo y maquinaria utilizada en las operaciones de remoción compactacion y/o extracción del material, entibados y acodalamientos, entarimados, retiro de derrumbes, bombeo de aguas y demás costos directos e indirectos causados en la correcta ejecución de dichos trabajos.

5. MATERIALES:

ARENA PENA
AGUA

6. EQUIPO

HERRAMIENTA MENOR
RANA - INCLUYE COMBUSTIBLE
TRANSPORTE DE PETREOS

7. DESPERDICIOS

INCLUIDOS SI NO

8. MANO DE OBRA

CUADRILLA AA (1 OFICIAL T1+ 1 AYUDANTE)

9. OTROS (Tablas, imágenes, etc.)





ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE OBRA

PROYECTO

Construcción de sistema de tratamiento de aguas residuales, redes de alcantarillado, red pluvial, red de acueducto, red contra incendios y construcción de dos pozos profundos del centro agropecuario de Buga - regional Valle

CAPITULO - DESCRIPCION

1. ITEM No.	2. REFERENCIA:	3. UNIDAD.
A3010160	RELLENO EN MATERIAL SELECCIONADO PROVENIENTE DE LA EXCAVACIÓN (EXTENDIDO MANUAL, HUMEDECIMIENTO Y COMPACTACIÓN)	M3

4. DESCRIPCIÓN GENERAL:

ALCANCE

Estas especificaciones se relacionan exclusivamente con la instalación de la parte hidrosanitaria y de incendio del proyecto SENA BUGA. En ellas se estipulan los tipos, características y algunas normas de empleo de los equipos y materiales acá nombrados.

Se debe suministrar mano de obra calificada junto con la herramienta, equipos necesarios y transporte necesario para la correcta ejecución de las instalaciones hidrosanitaria y de incendio.

PLANOS

El trabajo deberá realizarse de acuerdo con los planos y cualquier modificación a éstos debe ser revisada y avalada por el diseñador o interventor.

Las modificaciones que presente el contratista para disminución de costos debe ser justificada teniendo en cuenta éstas especificaciones y el análisis de precios unitario. Se podrán hacer modificaciones menores en recorridos de tuberías para ajustarse a las condiciones estructurales o arquitectónicas del proyecto, siempre y cuando no vayan en contra del diseño eléctrico, éstos cambios deberán ser previamente consultados con la interventoría o el propietario del proyecto.

Al terminar los trabajos, el contratista deberá entregar el catalogo y los certificados RETIE de los materiales utilizados junto con un juego de planos record originales y actualizados y las garantías de los equipos instalados.

MATERIALES

Los materiales y equipos usados en la instalación y suministrados por el contratista deberán ser nuevos y de la mejor calidad, con certificado de conformidad RETIE y preferiblemente certificación ICONTEC. EL proponente especificará la marca de los materiales cotizados y éstas no podrán ser cambiadas durante el proceso de construcción, deberán ser unificados de tal forma que siempre se utilice la misma marca, tipo de material y equipos, evitando instalar diferentes marcas de materiales similares. Es necesario proporcionar una zanja suficientemente amplia para permitir un relleno apropiado alrededor de la tubería; se recomienda una profundidad de zanja de 60 cm mínimo.

Si el fondo es de roca u otro material duro, debe hacerse una cama de arena gruesa o recebo (sin piedras) de 10 cm. El fondo de la zanja debe quedar liso y regular para evitar flexiones de la tubería.

UNIDAD DE MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y se pagará por metros cubicos (m3). El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato y su costo incluye:

- Materiales descritos.
- Equipos, insumos descritos.
- Mano de obra de instalación, sostenimiento durante la obra y retiro final.
- Transporte dentro y fuera de la obra.

En el precio unitario por metro cúbico se incluirán todos los costos de mano de obra, materiales, combustibles, lubricantes, y alquiler de todo el equipo y maquinaria utilizada en las operaciones de remoción compactación y/o extracción del material, entibados y acodalamientos, entarimados, retiro de derrumbes, bombeo de aguas y demás costos directos e indirectos causados en la correcta ejecución de dichos trabajos.

5. MATERIALES:

AGUA

6. EQUIPO

HERRAMIENTA MENOR
RANA - INCLUYE COMBUSTIBLE

7. DESPERDICIOS

INCLUIDOS SI NO

8. MANO DE OBRA

CUADRILLA AA (1 OFICIAL T1+ 1 AYUDANTE)

9. OTROS (Tablas, imágenes, etc.)





ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE OBRA

PROYECTO

Construcción de sistema de tratamiento de aguas residuales, redes de alcantarillado, red pluvial, red de acueducto, red contra incendios y construcción de dos pozos profundos del centro agropecuario de Buga - regional Valle

CAPITULO - DESCRIPCION

1. ITEM No.	2. REFERENCIA:	3. UNIDAD.
A201050	TRANSPORTE Y DISPOSICION FINAL DE ESCOMBROS EN SITIO AUTORIZADO (DISTANCIA DE TRANSPORTE 28 KM)	M3

4. DESCRIPCIÓN GENERAL:

ALCANCE

Estas especificaciones se relacionan exclusivamente con la instalación de la parte hidrosanitaria y de incendio del proyecto SENA BUGA. En ellas se estipulan los tipos, características y algunas normas de empleo de los equipos y materiales acá nombrados.

Se debe suministrar mano de obra calificada junto con la herramienta, equipos necesarios y transporte necesario para la correcta ejecución de las instalaciones hidrosanitaria y de incendio.

PLANOS

El trabajo deberá realizarse de acuerdo con los planos y cualquier modificación a éstos debe ser revisada y avalada por el diseñador o interventor.

Las modificaciones que presente el contratista para disminución de costos debe ser justificada teniendo en cuenta éstas especificaciones y el análisis de precios unitario. Se podrán hacer modificaciones menores en recorridos de tuberías para ajustarse a las condiciones estructurales o arquitectónicas del proyecto, siempre y cuando no vayan en contra del diseño eléctrico, éstos cambios deberán ser previamente consultados con la interventoría o el propietario del proyecto.

Al terminar los trabajos, el contratista deberá entregar el catalogo y los certificados RETIE de los materiales utilizados junto con un juego de planos record originales y actualizados y las garantías de los equipos instalados.

MATERIALES

El transporte de petreos son materiales de roca que debidamente fragmentados y clasificados se emplean en la industria de la construcción para la parte estructural más comúnmente conocida como "obra negra"; hacen parte de este grupo gravas, arenas, triturados y agregados livianos del concreto.

UNIDAD DE MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y se pagará por metros cubicos (m3). El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato y su costo incluye:

- Materiales descritos.
- Equipos, insumos descritos.
- Mano de obra de instalación, sostenimiento durante la obra y retiro final.
- Transporte dentro y fuera de la obra.

En el precio unitario por metro cúbico se incluirán todos los costos de mano de obra, materiales, combustibles, lubricantes, y alquiler de todo el equipo y maquinaria utilizada en las operaciones de remoción compactación y/o extracción del material, entibados y acodamientos, entarimados, retiro de derrumbes, bombeo de aguas y demás costos directos e indirectos causados en la correcta ejecución de dichos trabajos.

5. MATERIALES:

DERECHOS DE BOTADERO

6. EQUIPO

HERRAMIENTA MENOR
TRANSPORTE DE PETREOS

7. DESPERDICIOS

INCLUIDOS SI NO

8. MANO DE OBRA

9. OTROS (Tablas, imágenes, etc.)



ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE OBRA

CONSORCIO PROCECSO CC
PRESUPUESTO GENERAL DE OBRA
INTERVENCIÓN: 9124 - Centro Agropecuario de Buga

PROYECTO

Construcción de sistema de tratamiento de aguas residuales, redes de alcantarillado, red pluvial, red de acueducto, red contra incendios y construcción de dos pozos profundos del centro agropecuario de Buga - regional Valle.

CAPITULO - DESCRIPCION

1. ITEM No.	2. REFERENCIA:	3. UNIDAD.
D2010100	LOCALIZACIÓN, TRAZADO Y REPLANTEO REDES	M2

4. DESCRIPCIÓN GENERAL:

ALCANCE

Estas especificaciones se relacionan exclusivamente con la parte hidrosanitaria del proyecto SENA BUGA. En ellas se estipulan los tipos, características y algunas normas de empleo de los equipos y materiales acá nombrados.

Se debe suministrar mano de obra calificada junto con la herramienta, equipos necesarios y transporte necesario para la correcta ejecución de las instalaciones eléctricas

PLANOS

El trabajo deberá realizarse de acuerdo con los planos y cualquier modificación a éstos debe ser revisada y avalada por el diseñador o interventor.

Las modificaciones que presente el contratista para disminución de costos debe ser justificada teniendo en cuenta éstas especificaciones y el análisis de precios unitario. Se podrán hacer modificaciones menores en recorridos de tuberías para ajustarse a las condiciones estructurales o arquitectónicas del proyecto, siempre y cuando no vayan en contra del diseño eléctrico, éstos cambios deberán ser previamente consultados con la interventoría o el propietario del proyecto.

TOLERANCIA DE ACEPTACION Y NORMAS REQUERIDAS

Levantamiento topográfico.

Planos Arquitectónicos.

Planos Estructurales

MATERIALES

Los materiales y equipos usados en la instalación y suministrados por el contratista deberán ser nuevos y de la mejor calidad, preferiblemente certificación ICONTEC. EL proponente especificará la marca de los materiales cotizados y éstas no podrán ser cambiadas durante el proceso de construcción, deberán ser unificados de tal forma que siempre se utilice la misma marca, tipo de material y equipos, evitando instalar diferentes marcas de materiales similares.

DURMIENTE EN ORDINARIO 2.90 X 0.04 X 0.04

PINTURA EN ESMALTE DOMESTICO

UNIDAD DE MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y se pagará por metros cuadrados (m2). El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato y su costo incluye:

- Materiales descritos.
- Equipos, insumos descritos.
- Mano de obra de instalación, sostenimiento durante la obra y retiro final.
- Transporte dentro y fuera de la obra si aplica.

5. MATERIALES:

DURMIENTE EN ORDINARIO 2.90 X 0.04 X 0.04
PINTURA EN ESMALTE DOMESTICO

6. EQUIPO

HERRAMIENTA MENOR

7. DESPERDICIOS

INCLUIDOS SI NO

8. MANO DE OBRA

COMISION TOPOGRAFICA (TOPOGRAFO + CADENERO 1 + 2 CADENERO 2)

9. OTROS (Tablas, imágenes, etc.)



ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE OBRA

PROYECTO

Construcción de sistema de tratamiento de aguas residuales, redes de alcantarillado, red pluvial, red de acueducto, red contra incendios y construcción de dos pozos profundos del centro agropecuario de Buga - regional Valle

CAPITULO - DESCRIPCION

1. ITEM No.	2. REFERENCIA:	3. UNIDAD.
D2040650	TUBERIA PVC D=1" TIPO U.M. RDE 21 (SUMINISTRO E INSTALACIÓN)	ML

4. DESCRIPCIÓN GENERAL:

ALCANCE

Estas especificaciones se relacionan exclusivamente con la instalación de la parte hidrosanitaria y de incendio del proyecto SENA BUGA. En ellas se estipulan los tipos, características y algunas normas de empleo de los equipos y materiales acá nombrados.

Se debe suministrar mano de obra calificada junto con la herramienta, equipos necesarios y transporte necesario para la correcta ejecución de las instalaciones hidrosanitaria y de incendio.

PLANOS

El trabajo deberá realizarse de acuerdo con los planos y cualquier modificación a éstos debe ser revisada y avalada por el diseñador o interventor.

Las modificaciones que presente el contratista para disminución de costos debe ser justificada teniendo en cuenta éstas especificaciones y el análisis de precios unitario. Se podrán hacer modificaciones menores en recorridos de tuberías para ajustarse a las condiciones estructurales o arquitectónicas del proyecto, siempre y cuando no vayan en contra del diseño eléctrico, éstos cambios deberán ser previamente consultados con la interventoría o el propietario del proyecto.

Al terminar los trabajos, el contratista deberá entregar el catalogo y los certificados RETIE de los materiales utilizados junto con un juego de planos record originales y actualizados y las garantías de los equipos instalados.

TOLERANCIA DE ACEPTACION Y NORMAS REQUERIDAS

En esta sección se van a usar las siguientes normas nacionales: NTC 382 - NTC 1087 - NTC 1259 - NTC 1260 e internacionales ASTM D2241 para tuberías y NTC 1339 y ASTM D2466

MATERIALES

Se utilizara tubería fabricada con compuesto de Policloruro de vinilo rígido, diseñados para el transporte de fluidos a presión; las cuales deben cumplir con las normas Técnicas Colombianas NTC 382 e internacionales ASTM D2241 para tuberías y NTC 1339 y ASTM D2466 para accesorios.

UNIDAD DE MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y se pagará por metros lineal (ml). El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato y su costo incluye:

- Materiales descritos.
- Equipos, insumos descritos.
- Mano de obra de instalación, sostenimiento durante la obra y retiro final.
- Transporte dentro y fuera de la obra.

El precio unitario incluirá todos los costos de mano de obra, materiales herramientas, accesorios, pruebas hidráulicas y demás recursos necesarios para la correcta construcción del presente ítem. Será ejecutada de acuerdo con esta especificación y aceptada a satisfacción por el Interventor

5. MATERIALES:

TUBERIA PVC D=1" TIPO U.M. RDE 21
SOLDADURA PVC NTC 576 (1/8 GL.)
REMOVEDOR PVC 1/4 GALON 760GR
ESTOPA de 1000GR

6. EQUIPO

CUADRILLA BB (1 OFICIAL T2 + 1 AYUDANTE T2)

7. DESPERDICIOS

INCLUIDOS SI NO

8. MANO DE OBRA

HERRAMIENTA MENOR

9. OTROS (Tablas, imágenes, etc.)





ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE OBRA

PROYECTO

Construcción de sistema de tratamiento de aguas residuales, redes de alcantarillado, red pluvial, red de acueducto, red contra incendios y construcción de dos pozos profundos del centro agropecuario de Buga - regional Valle

CAPITULO - DESCRIPCION

1. ITEM No.	2. REFERENCIA:	3. UNIDAD.
D2040660	TUBERIA PVC D=1 1/2" TIPO U.M. RDE 21 (SUMINISTRO E INSTALACIÓN)	ML

4. DESCRIPCIÓN GENERAL:

ALCANCE

Estas especificaciones se relacionan exclusivamente con la instalación de la parte hidrosanitaria y de incendio del proyecto SENA BUGA. En ellas se estipulan los tipos, características y algunas normas de empleo de los equipos y materiales acá nombrados.

Se debe suministrar mano de obra calificada junto con la herramienta, equipos necesarios y transporte necesario para la correcta ejecución de las instalaciones hidrosanitarias y de incendio.

PLANOS

El trabajo deberá realizarse de acuerdo con los planos y cualquier modificación a éstos debe ser revisada y avalada por el diseñador o interventor.

Las modificaciones que presente el contratista para disminución de costos debe ser justificada teniendo en cuenta éstas especificaciones y el análisis de precios unitario. Se podrán hacer modificaciones menores en recorridos de tuberías para ajustarse a las condiciones estructurales o arquitectónicas del proyecto, siempre y cuando no vayan en contra del diseño eléctrico, éstos cambios deberán ser previamente consultados con la interventoría o el propietario del proyecto.

Al terminar los trabajos, el contratista deberá entregar el catalogo y los certificados RETIE de los materiales utilizados junto con un juego de planos record originales y actualizados y las garantías de los equipos instalados.

TOLERANCIA DE ACEPTACION Y NORMAS REQUERIDAS

En esta sección se van a usar las siguientes normas nacionales: NTC 382 - NTC 1087 - NTC 1259 - NTC 1260 e internacionales ASTM D2241 para tuberías y NTC 1339 y ASTM D2466

MATERIALES

Se utilizara tubería fabricada con compuesto de Policloruro de vinilo rígido, diseñados para el transporte de fluidos a presión; las cuales deben cumplir con las normas Técnicas Colombianas NTC 382 e internacionales ASTM D2241 para tuberías y NTC 1339 y ASTM D2466 para accesorios.

UNIDAD DE MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y se pagará por metros lineal (ml). El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato y su costo incluye:

- Materiales descritos.
- Equipos, insumos descritos.
- Mano de obra de instalación, sostenimiento durante la obra y retiro final.
- Transporte dentro y fuera de la obra.

El precio unitario incluirá todos los costos de mano de obra, materiales herramientas, accesorios, pruebas hidráulicas y demás recursos necesarios para la correcta construcción del presente ítem. Será ejecutada de acuerdo con esta especificación y aceptada a satisfacción por el Interventor

5. MATERIALES:

TUBERIA PVC D=1 1/2" TIPO U.M. RDE 21
SOLDADURA PVC NTC 576 (1/8 GL.)
REMOVEDOR PVC 1/4 GALON 760GR
ESTOPA de 1000GR

6. EQUIPO

HERRAMIENTA MENOR

7. DESPERDICIOS

INCLUIDOS SI NO

8. MANO DE OBRA

CUADRILLA BB (1 OFICIAL T2 + 1 AYUDANTE T2)

9. OTROS (Tablas, imágenes, etc.)





ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE OBRA

PROYECTO

Construcción de sistema de tratamiento de aguas residuales, redes de alcantarillado, red pluvial, red de acueducto, red contra incendios y construcción de dos pozos profundos del centro agropecuario de Buga - regional Valle

CAPITULO - DESCRIPCION

1. ITEM No.	2. REFERENCIA:	3. UNIDAD.
D2040670	TUBERIA PVC D=2" TIPO U.M. RDE 21 (SUMINISTRO E INSTALACIÓN)	ML

4. DESCRIPCIÓN GENERAL:

ALCANCE

Estas especificaciones se relacionan exclusivamente con la instalación de la parte hidrosanitaria y de incendio del proyecto SENA BUGA. En ellas se estipulan los tipos, características y algunas normas de empleo de los equipos y materiales acá nombrados.

Se debe suministrar mano de obra calificada junto con la herramienta, equipos necesarios y transporte necesario para la correcta ejecución de las instalaciones hidrosanitarias y de incendio.

PLANOS

El trabajo deberá realizarse de acuerdo con los planos y cualquier modificación a éstos debe ser revisada y avalada por el diseñador o interventor.

Las modificaciones que presente el contratista para disminución de costos debe ser justificada teniendo en cuenta éstas especificaciones y el análisis de precios unitario. Se podrán hacer modificaciones menores en recorridos de tuberías para ajustarse a las condiciones estructurales o arquitectónicas del proyecto, siempre y cuando no vayan en contra del diseño eléctrico, éstos cambios deberán ser previamente consultados con la interventoría o el propietario del proyecto.

Al terminar los trabajos, el contratista deberá entregar el catalogo y los certificados RETIE de los materiales utilizados junto con un juego de planos record originales y actualizados y las garantías de los equipos instalados.

TOLERANCIA DE ACEPTACION Y NORMAS REQUERIDAS

En esta sección se van a usar las siguientes normas nacionales: NTC 382 - NTC 1087 - NTC 1259 - NTC 1260 e internacionales ASTM D2241 para tuberías y NTC 1339 y ASTM D2466

MATERIALES

Se utilizara tubería fabricada con compuesto de Policloruro de vinilo rígido, diseñados para el transporte de fluidos a presión; las cuales deben cumplir con las normas Técnicas Colombianas NTC 382 e internacionales ASTM D2241 para tuberías y NTC 1339 y ASTM D2466 para accesorios.

UNIDAD DE MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y se pagará por metros lineal (ml). El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato y su costo incluye:

•Materiales descritos.

•Equipos, insumos descritos.

•Mano de obra de instalación, sostenimiento durante la obra y retiro final.

•Transporte dentro y fuera de la obra.

El precio unitario incluirá todos los costos de mano de obra, materiales herramientas, accesorios, pruebas hidráulicas y demás recursos necesarios para la correcta construcción del presente ítem. Será ejecutada de acuerdo con esta especificación y aceptada a satisfacción por el Interventor

5. MATERIALES:

TUBERIA PVC D=2" TIPO U.M. RDE 21
SOLDADURA PVC NTC 576 (1/8 GL.)
REMOVEDOR PVC 1/4 GALON 760GR
ESTOPA de 1000GR

6. EQUIPO

HERRAMIENTA MENOR

7. DESPERDICIOS

INCLUIDOS SI NO

8. MANO DE OBRA

CUADRILLA BB (1 OFICIAL T2 + 1 AYUDANTE T2)

9. OTROS (Tablas, imágenes, etc.)





ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE OBRA

PROYECTO

Construcción de sistema de tratamiento de aguas residuales, redes de alcantarillado, red pluvial, red de acueducto, red contra incendios y construcción de dos pozos profundos del centro agropecuario de Buga - regional Valle

CAPITULO - DESCRIPCION

1. ITEM No.	2. REFERENCIA:	3. UNIDAD.
D2040680	TUBERIA PVC D=3" TIPO U.M. RDE 21 (SUMINISTRO E INSTALACIÓN)	ML

4. DESCRIPCIÓN GENERAL:

ALCANCE

Estas especificaciones se relacionan exclusivamente con la instalación de la parte hidrosanitaria y de incendio del proyecto SENA BUGA. En ellas se estipulan los tipos, características y algunas normas de empleo de los equipos y materiales acá nombrados.

Se debe suministrar mano de obra calificada junto con la herramienta, equipos necesarios y transporte necesario para la correcta ejecución de las instalaciones hidrosanitarias y de incendio.

PLANOS

El trabajo deberá realizarse de acuerdo con los planos y cualquier modificación a éstos debe ser revisada y avalada por el diseñador o interventor.

Las modificaciones que presente el contratista para disminución de costos debe ser justificada teniendo en cuenta éstas especificaciones y el análisis de precios unitario. Se podrán hacer modificaciones menores en recorridos de tuberías para ajustarse a las condiciones estructurales o arquitectónicas del proyecto, siempre y cuando no vayan en contra del diseño eléctrico, éstos cambios deberán ser previamente consultados con la interventoría o el propietario del proyecto.

Al terminar los trabajos, el contratista deberá entregar el catalogo y los certificados RETIE de los materiales utilizados junto con un juego de planos record originales y actualizados y las garantías de los equipos instalados.

TOLERANCIA DE ACEPTACION Y NORMAS REQUERIDAS

En esta sección se van a usar las siguientes normas nacionales: NTC 382 - NTC 1087 - NTC 1259 - NTC 1260 e internacionales ASTM D2241 para tuberías y NTC 1339 y ASTM D2466

MATERIALES

Se utilizara tubería fabricada con compuesto de Policloruro de vinilo rígido, diseñados para el transporte de fluidos a presión; las cuales deben cumplir con las normas Técnicas Colombianas NTC 382 e internacionales ASTM D2241 para tuberías y NTC 1339 y ASTM D2466 para accesorios.

UNIDAD DE MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y se pagará por metros lineal (ml). El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato y su costo incluye:

- Materiales descritos.
- Equipos, insumos descritos.
- Mano de obra de instalación, sostenimiento durante la obra y retiro final.
- Transporte dentro y fuera de la obra.

El precio unitario incluirá todos los costos de mano de obra, materiales herramientas, accesorios, pruebas hidráulicas y demás recursos necesarios para la correcta construcción del presente ítem. Será ejecutada de acuerdo con esta especificación y aceptada a satisfacción por el Interventor

5. MATERIALES:

TUBERIA PVC D=3" TIPO U.M. RDE 21
SOLDADURA PVC NTC 576 (1/8 GL.)
REMOVEDOR PVC 1/4 GALON 760GR
ESTOPA de 1000GR

6. EQUIPO

HERRAMIENTA MENOR

7. DESPERDICIOS

INCLUIDOS SI NO

8. MANO DE OBRA

CUADRILLA BB (1 OFICIAL T2 + 1 AYUDANTE T2)

9. OTROS (Tablas, imágenes, etc.)





ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE OBRA

PROYECTO

Construcción de sistema de tratamiento de aguas residuales, redes de alcantarillado, red pluvial, red de acueducto, red contra incendios y construcción de dos pozos profundos del centro agropecuario de Buga - regional Valle

CAPITULO - DESCRIPCIÓN

1. ITEM No.	2. REFERENCIA:	3. UNIDAD.
D2040690	TUBERIA PVC D=4" TIPO U.M. RDE 21 (SUMINISTRO E INSTALACIÓN)	ML

4. DESCRIPCIÓN GENERAL:

ALCANCE

Estas especificaciones se relacionan exclusivamente con la instalación de la parte hidrosanitaria y de incendio del proyecto SENA BUGA. En ellas se estipulan los tipos, características y algunas normas de empleo de los equipos y materiales acá nombrados.

Se debe suministrar mano de obra calificada junto con la herramienta, equipos necesarios y transporte necesario para la correcta ejecución de las instalaciones hidrosanitaria y de incendio.

PLANOS

El trabajo deberá realizarse de acuerdo con los planos y cualquier modificación a éstos debe ser revisada y avalada por el diseñador o interventor.

Las modificaciones que presente el contratista para disminución de costos debe ser justificada teniendo en cuenta éstas especificaciones y el análisis de precios unitario. Se podrán hacer modificaciones menores en recorridos de tuberías para ajustarse a las condiciones estructurales o arquitectónicas del proyecto, siempre y cuando no vayan en contra del diseño eléctrico, éstos cambios deberán ser previamente consultados con la interventoría o el propietario del proyecto.

Al terminar los trabajos, el contratista deberá entregar el catalogo y los certificados RETIE de los materiales utilizados junto con un juego de planos record originales y actualizados y las garantías de los equipos instalados.

TOLERANCIA DE ACEPTACION Y NORMAS REQUERIDAS

En esta seccion se van a usar las siguientes normas nacionales: NTC 382 - NTC 1087 - NTC 1259 - NTC 1260 e internacionales ASTM D2241 para tuberías y NTC 1339 y ASTM D2466

MATERIALES

Se utilizara tubería fabricada con compuesto de Policloruro de vinilo rígido, diseñados para el transporte de fluidos a presión; las cuales deben cumplir con las normas Técnicas Colombianas NTC 382 e internacionales ASTM D2241 para tuberías y NTC 1339 y ASTM D2466 para accesorios.

UNIDAD DE MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y se pagará por metros lineal (ml). El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato y su costo incluye:

- Materiales descritos.
- Equipos, insumos descritos.
- Mano de obra de instalación, sostenimiento durante la obra y retiro final.
- Transporte dentro y fuera de la obra

El precio unitario incluirá todos los costos de mano de obra, materiales herramientas, accesorios, pruebas hidráulicas y demás recursos necesarios para la correcta construcción del presente ítem. Será ejecutada de acuerdo con esta especificación y aceptada a satisfacción por el Interventor

5. MATERIALES:

TUBERIA PVC D=4" TIPO U.M. RDE 21
SOLDADURA PVC NTC 576 (1/8 GL.)
REMOVEDOR PVC 1/4 GALON 760GR
ESTOPA de 1000GR

6. EQUIPO

HERRAMIENTA MENOR

7. DESPERDICIOS

INCLUIDOS SI NO

8. MANO DE OBRA

CUADRILLA BB (1 OFICIAL T2 + 1 AYUDANTE T2)

9. OTROS (Tablas, imágenes, etc.)





ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE OBRA

PROYECTO

Construcción de sistema de tratamiento de aguas residuales, redes de alcantarillado, red pluvial, red de acueducto, red contra incendios y construcción de dos pozos profundos del centro agropecuario de Buga - regional Valle

CAPITULO - DESCRIPCION

1. ITEM No.	2. REFERENCIA:	3. UNIDAD.
D2040710	TEE PVC 2"X1 1/2" (SUMINISTRO E INSTALACIÓN)	UN

4. DESCRIPCIÓN GENERAL:

ALCANCE

Estas especificaciones se relacionan exclusivamente con la instalación de la parte hidrosanitaria y de incendio del proyecto SENA BUGA. En ellas se estipulan los tipos, características y algunas normas de empleo de los equipos y materiales acá nombrados.

Se debe suministrar mano de obra calificada junto con la herramienta, equipos necesarios y transporte necesario para la correcta ejecución de las instalaciones hidrosanitaria y de incendio.

PLANOS

El trabajo deberá realizarse de acuerdo con los planos y cualquier modificación a éstos debe ser revisada y avalada por el diseñador o interventor.

Las modificaciones que presente el contratista para disminución de costos debe ser justificada teniendo en cuenta éstas especificaciones y el análisis de precios unitario. Se podrán hacer modificaciones menores en recorridos de tuberías para ajustarse a las condiciones estructurales o arquitectónicas del proyecto, siempre y cuando no vayan en contra del diseño eléctrico, éstos cambios deberán ser previamente consultados con la interventoría o el propietario del proyecto.

Al terminar los trabajos, el contratista deberá entregar el catalogo y los certificados RETIE de los materiales utilizados junto con un juego de planos record originales y actualizados y las garantías de los equipos instalados.

TOLERANCIA DE ACEPTACION Y NORMAS REQUERIDAS

En esta sección se van a usar las siguientes normas nacionales: NTC 382 - NTC 1087 - NTC 1259 - NTC 1260 - NTC 576 e internacionales ASTM D2241 para tuberías y NTC 1339 y ASTM D2466

MATERIALES

Se utilizara tubería fabricada con compuesto de Policloruro de vinilo rígido, diseñados para el transporte de fluidos a presión; las cuales deben cumplir con las normas Técnicas Colombianas NTC 382 e internacionales ASTM D2241 para tuberías y NTC 1339 y ASTM D2466 para accesorios, el sistema para unir la tubería PVC Presión es a base de soldadura líquida que proporciona uniones más seguras que las roscadas, fabricada bajo la NTC 576

UNIDAD DE MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y se pagará por unidad (un). El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato y su costo incluye:

•Materiales descritos.

•Equipos, insumos descritos.

•Mano de obra de instalación, sostenimiento durante la obra y retiro final.

•Transporte dentro y fuera de la obra.

El precio unitario incluirá todos los costos de mano de obra, materiales herramientas, accesorios, pruebas hidráulicas y demás recursos necesarios para la correcta construcción del presente ítem. Será ejecutada de acuerdo con esta especificación y aceptada a satisfacción por el Interventor

5. MATERIALES:

TEE PVC 2"X1 1/2"
SOLDADURA PVC NTC 576 (1/8 GL.)
REMOVEDOR PVC 1/4 GALON 760 GR

6. EQUIPO

HERRAMIENTA MENOR

7. DESPERDICIOS

INCLUIDOS SI NO

8. MANO DE OBRA

CUADRILLA BB (1 OFICIAL T2 + 1 AYUDANTE T2)

9. OTROS (Tablas, imágenes, etc.)





ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE OBRA

PROYECTO

Construcción de sistema de tratamiento de aguas residuales, redes de alcantarillado, red pluvial, red de acueducto, red contra incendios y construcción de dos pozos profundos del centro agropecuario de Buga - regional Valle

CAPÍTULO - DESCRIPCIÓN

1. ITEM No.	2. REFERENCIA:	3. UNIDAD.
D2040720	TEE PVC 3"X3" (SUMINISTRO E INSTALACIÓN)	UN

4. DESCRIPCIÓN GENERAL:

ALCANCE

Estas especificaciones se relacionan exclusivamente con la instalación de la parte hidrosanitaria y de incendio del proyecto SENA BUGA. En ellas se estipulan los tipos, características y algunas normas de empleo de los equipos y materiales acá nombrados.

Se debe suministrar mano de obra calificada junto con la herramienta, equipos necesarios y transporte necesario para la correcta ejecución de las instalaciones hidrosanitaria y de incendio.

PLANOS

El trabajo deberá realizarse de acuerdo con los planos y cualquier modificación a éstos debe ser revisada y avalada por el diseñador o interventor.

Las modificaciones que presente el contratista para disminución de costos debe ser justificada teniendo en cuenta éstas especificaciones y el análisis de precios unitario. Se podrán hacer modificaciones menores en recorridos de tuberías para ajustarse a las condiciones estructurales o arquitectónicas del proyecto, siempre y cuando no vayan en contra del diseño eléctrico, éstos cambios deberán ser previamente consultados con la interventoría o el propietario del proyecto.

Al terminar los trabajos, el contratista deberá entregar el catalogo y los certificados RETIE de los materiales utilizados junto con un juego de planos record originales y actualizados y las garantías de los equipos instalados.

TOLERANCIA DE ACEPTACION Y NORMAS REQUERIDAS

En esta seccion se van a usar las siguientes normas nacionales: NTC 382 - NTC 1087 - NTC 1259 - NTC 1260 - NTC 576 e internacionales ASTM D2241 para tuberías y NTC 1339 y ASTM D2466

MATERIALES

Se utilizara tubería fabricada con compuesto de Policloruro de vinilo rígido, diseñados para el transporte de fluidos a presión; las cuales deben cumplir con las normas Técnicas Colombianas NTC 382 e internacionales ASTM D2241 para tuberías y NTC 1339 y ASTM D2466 para accesorios, el sistema para unir la tubería PVC Presión es a base de soldadura líquida que proporciona uniones mas seguras que las roscadas, fabricada bajo la NTC 576

UNIDAD DE MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y se pagará por unidad (un). El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato y su costo incluye:

- Materiales descritos.
- Equipos, insumos descritos.
- Mano de obra de instalación, sostenimiento durante la obra y retiro final.
- Transporte dentro y fuera de la obra.

El precio unitario incluirá todos los costos de mano de obra, materiales herramientas, accesorios, pruebas hidráulicas y demás recursos necesarios para la correcta construcción del presente ítem. Será ejecutada de acuerdo con esta especificación y aceptada a satisfacción por el Interventor

5. MATERIALES:

TEE PVC 3"X3"
SOLDADURA PVC NTC 576 (1/8 GL.)
REMOVEDOR PVC 1/4 GALON 760 GR

6. EQUIPO

HERRAMIENTA MENOR

7. DESPERDICIOS

INCLUIDOS SI NO

8. MANO DE OBRA

CUADRILLA BB (1 OFICIAL T2 + 1 AYUDANTE T2)

9. OTROS (Tablas, imágenes, etc.)





ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE OBRA

PROYECTO

Construcción de sistema de tratamiento de aguas residuales, redes de alcantarillado, red pluvial, red de acueducto, red contra incendios y construcción de dos pozos profundos del centro agropecuario de Buga - regional Valle

CAPITULO - DESCRIPCION

1. ITEM No.	2. REFERENCIA:	3. UNIDAD.
D2040730	TEE PVC 3"X2" (SUMINISTRO E INSTALACIÓN)	UN

4. DESCRIPCIÓN GENERAL:

ALCANCE

Estas especificaciones se relacionan exclusivamente con la instalación de la parte hidrosanitaria y de incendio del proyecto SENA BUGA. En ellas se estipulan los tipos, características y algunas normas de empleo de los equipos y materiales acá nombrados.

Se debe suministrar mano de obra calificada junto con la herramienta, equipos necesarios y transporte necesario para la correcta ejecución de las instalaciones hidrosanitaria y de incendio.

PLANOS

El trabajo deberá realizarse de acuerdo con los planos y cualquier modificación a éstos debe ser revisada y avalada por el diseñador o interventor.

Las modificaciones que presente el contratista para disminución de costos debe ser justificada teniendo en cuenta éstas especificaciones y el análisis de precios unitario. Se podrán hacer modificaciones menores en recorridos de tuberías para ajustarse a las condiciones estructurales o arquitectónicas del proyecto, siempre y cuando no vayan en contra del diseño eléctrico, éstos cambios deberán ser previamente consultados con la interventoría o el propietario del proyecto.

Al terminar los trabajos, el contratista deberá entregar el catalogo y los certificados RETIE de los materiales utilizados junto con un juego de planos record originales y actualizados y las garantías de los equipos instalados.

TOLERANCIA DE ACEPTACION Y NORMAS REQUERIDAS

En esta sección se van a usar las siguientes normas nacionales: NTC 382 - NTC 1087 - NTC 1259 - NTC 1260 - NTC 576 e internacionales ASTM D2241 para tuberías y NTC 1339 y ASTM D2466

MATERIALES

Se utilizara tubería fabricada con compuesto de Policloruro de vinilo rígido, diseñados para el transporte de fluidos a presión; las cuales deben cumplir con las normas Técnicas Colombianas NTC 382 e internacionales ASTM D2241 para tuberías y NTC 1339 y ASTM D2466 para accesorios, el sistema para unir la tubería PVC Presión es a base de soldadura líquida que proporciona uniones mas seguras que las roscadas, fabricada bajo la NTC 576

UNIDAD DE MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y se pagará por unidad (un). El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato y su costo incluye:

- Materiales descritos.
- Equipos, insumos descritos.
- Mano de obra de instalación, sostenimiento durante la obra y retiro final.
- Transporte dentro y fuera de la obra.

El precio unitario incluirá todos los costos de mano de obra, materiales herramientas, accesorios, pruebas hidráulicas y demás recursos necesarios para la correcta construcción del presente ítem. Será ejecutada de acuerdo con esta especificación y aceptada a satisfacción por el Interventor

5. MATERIALES:

TEE PVC 3"X2"
SOLDADURA PVC NTC 576 (1/8 GL.)
REMOVEDOR PVC 1/4 GALON 760 GR

6. EQUIPO

HERRAMIENTA MENOR

7. DESPERDICIOS

INCLUIDOS SI NO

8. MANO DE OBRA

CUADRILLA BB (1 OFICIAL T2 + 1 AYUDANTE T2)

9. OTROS (Tablas, imágenes, etc.)





ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE OBRA

PROYECTO

Construcción de sistema de tratamiento de aguas residuales, redes de alcantarillado, red pluvial, red de acueducto, red contra incendios y construcción de dos pozos profundos del centro agropecuario de Buga - regional Valle

CAPITULO - DESCRIPCION

1. ITEM No.	2. REFERENCIA:	3. UNIDAD.
D2040740	TEE PVC 4"X2" (SUMINISTRO E INSTALACIÓN)	UN

4. DESCRIPCIÓN GENERAL:

ALCANCE

Estas especificaciones se relacionan exclusivamente con la instalación de la parte hidrosanitaria y de incendio del proyecto SENA BUGA. En ellas se estipulan los tipos, características y algunas normas de empleo de los equipos y materiales acá nombrados.

Se debe suministrar mano de obra calificada junto con la herramienta, equipos necesarios y transporte necesario para la correcta ejecución de las instalaciones hidrosanitaria y de incendio.

PLANOS

El trabajo deberá realizarse de acuerdo con los planos y cualquier modificación a éstos debe ser revisada y avalada por el diseñador o interventor.

Las modificaciones que presente el contratista para disminución de costos debe ser justificada teniendo en cuenta éstas especificaciones y el análisis de precios unitario. Se podrán hacer modificaciones menores en recorridos de tuberías para ajustarse a las condiciones estructurales o arquitectónicas del proyecto, siempre y cuando no vayan en contra del diseño eléctrico, éstos cambios deberán ser previamente consultados con la interventoría o el propietario del proyecto.

Al terminar los trabajos, el contratista deberá entregar el catalogo y los certificados RETIE de los materiales utilizados junto con un juego de planos record originales y actualizados y las garantías de los equipos instalados.

TOLERANCIA DE ACEPTACION Y NORMAS REQUERIDAS

En esta sección se van a usar las siguientes normas nacionales: NTC 382 - NTC 1087 - NTC 1259 - NTC 1260 - NTC 576 e internacionales ASTM D2241 para tuberías y NTC 1339 y ASTM D2466

MATERIALES

Se utilizara tubería fabricada con compuesto de Policloruro de vinilo rígido, diseñados para el transporte de fluidos a presión; las cuales deben cumplir con las normas Técnicas Colombianas NTC 382 e internacionales ASTM D2241 para tuberías y NTC 1339 y ASTM D2466 para accesorios, el sistema para unir la tubería PVC Presión es a base de soldadura líquida que proporciona uniones mas seguras que las roscadas, fabricada bajo la NTC 576

UNIDAD DE MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y se pagará por unidad (un). El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato y su costo incluye:

- Materiales descritos.
- Equipos, insumos descritos.
- Mano de obra de instalación, sostenimiento durante la obra y retiro final.
- Transporte dentro y fuera de la obra.

El precio unitario incluirá todos los costos de mano de obra, materiales herramientas, accesorios, pruebas hidráulicas y demás recursos necesarios para la correcta construcción del presente ítem. Será ejecutada de acuerdo con esta especificación y aceptada a satisfacción por el Interventor

5. MATERIALES:	6. EQUIPO
TEE PVC 4"X2" SOLDADURA PVC NTC 576 (1/8 GL.) REMOVEDOR PVC 1/4 GALÓN 760 GR	HERRAMIENTA MENOR
7. DESPERDICIOS	8. MANO DE OBRA
INCLUIDOS SI <input checked="" type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>	CUADRILLA BB (1 OFICIAL T2 + 1 AYUDANTE T2)

9. OTROS (Tablas, imágenes, etc.)





ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE OBRA

PROYECTO

Construcción de sistema de tratamiento de aguas residuales, redes de alcantarillado, red pluvial, red de acueducto, red contra incendios y construcción de dos pozos profundos del centro agropecuario de Buga - regional Valle

CAPITULO - DESCRIPCION

1. ITEM No.	2. REFERENCIA:	3. UNIDAD.
D2040750	TEE PVC 4"X3" (SUMINISTRO E INSTALACIÓN)	UN

4. DESCRIPCIÓN GENERAL:

ALCANCE

Estas especificaciones se relacionan exclusivamente con la instalación de la parte hidrosanitaria y de incendio del proyecto SENA BUGA. En ellas se estipulan los tipos, características y algunas normas de empleo de los equipos y materiales acá nombrados.

Se debe suministrar mano de obra calificada junto con la herramienta, equipos necesarios y transporte necesario para la correcta ejecución de las instalaciones hidrosanitaria y de incendio.

PLANOS

El trabajo deberá realizarse de acuerdo con los planos y cualquier modificación a éstos debe ser revisada y avalada por el diseñador o interventor. Las modificaciones que presente el contratista para disminución de costos debe ser justificada teniendo en cuenta éstas especificaciones y el análisis de precios unitario. Se podrán hacer modificaciones menores en recorridos de tuberías para ajustarse a las condiciones estructurales o arquitectónicas del proyecto, siempre y cuando no vayan en contra del diseño eléctrico, éstos cambios deberán ser previamente consultados con la interventoría o el propietario del proyecto. Al terminar los trabajos, el contratista deberá entregar el catalogo y los certificados RETIE de los materiales utilizados junto con un juego de planos record originales y actualizados y las garantías de los equipos instalados.

TOLERANCIA DE ACEPTACION Y NORMAS REQUERIDAS

En esta seccion se van a usar las siguientes normas nacionales: NTC 382 - NTC 1087 - NTC 1259 - NTC 1260 - NTC 576 e internacionales ASTM D2241 para tuberías y NTC 1339 y ASTM D2466

MATERIALES

Se utilizara tubería fabricada con compuesto de Policloruro de vinilo rígido, diseñados para el transporte de fluidos a presión; las cuales deben cumplir con las normas Técnicas Colombianas NTC 382 e internacionales ASTM D2241 para tuberías y NTC 1339 y ASTM D2466 para accesorios, el sistema para unir la tubería PVC Presión es a base de soldadura líquida que proporciona uniones mas seguras que las roscadas, fabricada bajo la NTC 576

UNIDAD DE MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y se pagará por unidad (un). El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato y su costo incluye:

- Materiales descritos.
- Equipos, insumos descritos.
- Mano de obra de instalación, sostenimiento durante la obra y retiro final.
- Transporte dentro y fuera de la obra.

El precio unitario incluirá todos los costos de mano de obra, materiales herramientas, accesorios, pruebas hidráulicas y demás recursos necesarios para la correcta construcción del presente ítem. Será ejecutada de acuerdo con esta especificación y aceptada a satisfacción por el Interventor

5. MATERIALES:

TEE PVC 4"X3"
SOLDADURA PVC NTC 576 (1/8 GL.)
REMOVEDOR PVC 1/4 GALÓN 760 GR

6. EQUIPO

HERRAMIENTA MENOR

7. DESPERDICIOS

INCLUIDOS SI NO

8. MANO DE OBRA

CUADRILLA BB (1 OFICIAL T2 + 1 AYUDANTE T2)

9. OTROS (Tablas, imágenes, etc.)





ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE OBRA

PROYECTO

Construcción de sistema de tratamiento de aguas residuales, redes de alcantarillado, red pluvial, red de acueducto, red contra incendios y construcción de dos pozos profundos del centro agropecuario de Buga - regional Valle

CAPITULO - DESCRIPCIÓN

1. ITEM No.	2. REFERENCIA:	3. UNIDAD.
D2040760	TEE PVC 4"X4" (SUMINISTRO E INSTALACIÓN)	UN

4. DESCRIPCIÓN GENERAL:

ALCANCE

Estas especificaciones se relacionan exclusivamente con la instalación de la parte hidrosanitaria y de incendio del proyecto SENA BUGA. En ellas se estipulan los tipos, características y algunas normas de empleo de los equipos y materiales acá nombrados.

Se debe suministrar mano de obra calificada junto con la herramienta, equipos necesarios y transporte necesario para la correcta ejecución de las instalaciones hidrosanitaria y de incendio.

PLANOS

El trabajo deberá realizarse de acuerdo con los planos y cualquier modificación a éstos debe ser revisada y avalada por el diseñador o interventor.

Las modificaciones que presente el contratista para disminución de costos debe ser justificada teniendo en cuenta éstas especificaciones y el análisis de precios unitario. Se podrán hacer modificaciones menores en recorridos de tuberías para ajustarse a las condiciones estructurales o arquitectónicas del proyecto, siempre y cuando no vayan en contra del diseño eléctrico, éstos cambios deberán ser previamente consultados con la interventoría o el propietario del proyecto.

Al terminar los trabajos, el contratista deberá entregar el catalogo y los certificados RETIE de los materiales utilizados junto con un juego de planos record originales y actualizados y las garantías de los equipos instalados.

TOLERANCIA DE ACEPTACION Y NORMAS REQUERIDAS

En esta seccion se van a usar las siguientes normas nacionales: NTC 382 - NTC 1087 - NTC 1259 - NTC 1260 - NTC 576 e internacionales ASTM D2241 para tuberías y NTC 1339 y ASTM D2466

MATERIALES

Se utilizara tubería fabricada con compuesto de Policloruro de vinilo rígido, diseñados para el transporte de fluidos a presión; las cuales deben cumplir con las normas Técnicas Colombianas NTC 382 e internacionales ASTM D2241 para tuberías y NTC 1339 y ASTM D2466 para accesorios, el sistema para unir la tubería PVC Presión es a base de soldadura líquida que proporciona uniones mas seguras que las roscadas, fabricada bajo la NTC 576

UNIDAD DE MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y se pagará por unidad (un). El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato y su costo incluye:

•Materiales descritos.

•Equipos, insumos descritos.

•Mano de obra de instalación, sostenimiento durante la obra y retiro final.

•Transporte dentro y fuera de la obra.

El precio unitario incluirá todos los costos de mano de obra, materiales herramientas, accesorios, pruebas hidráulicas y demás recursos necesarios para la correcta construcción del presente ítem. Será ejecutada de acuerdo con esta especificación y aceptada a satisfacción por el Interventor

5. MATERIALES:

TEE PVC 4"X4"
SOLDADURA PVC NTC 576 (1/8 GL.)
REMOVEDOR PVC 1/4 GALON 760 GR

6. EQUIPO

HERRAMIENTA MENOR

7. DESPERDICIOS

INCLUIDOS SI NO

8. MANO DE OBRA

CUADRILLA BB (1 OFICIAL T2 + 1 AYUDANTE T2)

9. OTROS (Tablas, imágenes, etc.)





ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE OBRA

CONSORCIO PROCECSO CC
PRESUPUESTO GENERAL DE OBRA
INTERVENCIÓN: 9124 - Centro Agropecuario de Buga

PROYECTO

Construcción de sistema de tratamiento de aguas residuales, redes de alcantarillado, red pluvial, red de acueducto, red contra incendios y construcción de dos pozos profundos del centro agropecuario de Buga - regional Valle.

CAPÍTULO - DESCRIPCIÓN

1. ÍTEM No.	2. REFERENCIA:	3. UNIDAD.
D20401070	CAJA DE VALVULA DE VENTOSA 3" INLUYE ACCESORIOS Y VALVULAS	UN

4. DESCRIPCIÓN GENERAL:

ALCANCE

Estas especificaciones se relacionan exclusivamente con la instalación de la parte hidrosanitaria y de incendio del proyecto SENA BUGA. En ellas se estipulan los tipos, características y algunas normas de empleo de los equipos y materiales acá nombrados. Se debe suministrar mano de obra calificada junto con la herramienta, equipos necesarios y transporte necesario para la correcta ejecución de las instalaciones hidrosanitaria y de incendio.

PLANOS

El trabajo deberá realizarse de acuerdo con los planos y cualquier modificación a éstos debe ser revisada y avalada por el diseñador o interventor. Las modificaciones que presente el contratista para disminución de costos debe ser justificada teniendo en cuenta éstas especificaciones y el análisis de precios unitario. Se podrán hacer modificaciones menores en recorridos de tuberías para ajustarse a las condiciones estructurales o arquitectónicas del proyecto, siempre y cuando no vayan en contra del diseño eléctrico, éstos cambios deberán ser previamente consultados con la interventoría o el propietario del proyecto. Al terminar los trabajos, el contratista deberá entregar el catalogo y los certificados RETIE de los materiales utilizados junto con un juego de planos record originales y actualizados y las garantías de los equipos instalados.

TOLERANCIA DE ACEPTACION Y NORMAS REQUERIDAS

En esta sección se van a usar las siguientes normas nacionales: NTC 1762 - NTC 1991 - NTC 2011

MATERIALES

Se especifica el uso de las diferentes válvulas y accesorios especiales que requiera cada instalación de la obra, presentada en los planos del proyecto, incluida la mano de obra y la herramienta requerida para su instalación

UNIDAD DE MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y se pagará por unidad (un). El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato y su costo incluye:

- Materiales descritos.
- Equipos, insumos descritos.
- Mano de obra de instalación, sostenimiento durante la obra y retiro final.
- Transporte dentro y fuera de la obra.

El precio unitario incluirá todos los costos de mano de obra, materiales herramientas, accesorios, pruebas hidráulicas y demás recursos necesarios para la correcta construcción del presente ítem. Será ejecutada de acuerdo con esta especificación y aceptada a satisfacción por el Interventor

5. MATERIALES:

NIPLE PASAMURO HD 3" - PN 16
 UNION DESMOTAJE HD 3" - PN 16
 TEE 3" X 3" HD BXB - PN 16
 REDUCCION 3"X 2" HD BXB - PN16
 VALVULA DE COMPUERTA HD 2" BXB - PN 16
 ACOMPLE UNIVERSAL HD 3" - PN 16
 VALVULA DE VENTOSA DOS FUNCIONES HD 2" B - PN 16
 CONCRETO 3000 PSI
 CONCRETO 2000 PSI
 LADRILLO Prensado MACIZO 24,5 x 12 x 5,5 cm
 AROTAPA HIERRO DÚCTIL BRAVO APOLO D 60CM
 MORTERO 1:4 IMPERMEABILIZADO (HECHO EN OBRA)

6. EQUIPO

HERRAMIENTA MENOR
 CORTADORA DE LADRILLO 5.0 HP

7. DESPERDICIOS

INCLUIDOS SI NO

8. MANO DE OBRA

CUADRILLA AA (1 OFICIAL T1+ 1 AYUDANTE)
 CUADRILLA BB (1 OFICIAL T2 + 1 AYUDANTE T2)

9. OTROS (Tablas, imágenes, etc.)







ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE OBRA

PROYECTO

Construcción de sistema de tratamiento de aguas residuales, redes de alcantarillado, red pluvial, red de acueducto, red contra incendios y construcción de dos pozos profundos del centro agropecuario de Buga - regional Valle

CAPITULO - DESCRIPCION

1. ITEM No.	2. REFERENCIA:	3. UNIDAD.
D2040770	CAJA DE VALVULA DE PURGA 1" INLUYE ACCESORIOS Y VALVULAS	UN

4. DESCRIPCION GENERAL:

ALCANCE

Estas especificaciones se relacionan exclusivamente con la instalación de la parte hidrosanitaria y de incendio del proyecto SENA BUGA. En ellas se estipulan los tipos, características y algunas normas de empleo de los equipos y materiales acá nombrados.

Se debe suministrar mano de obra calificada junto con la herramienta, equipos necesarios y transporte necesario para la correcta ejecución de las instalaciones hidrosanitaria y de incendio.

PLANOS

El trabajo deberá realizarse de acuerdo con los planos y cualquier modificación a éstos debe ser revisada y avalada por el diseñador o interventor. Las modificaciones que presente el contratista para disminución de costos debe ser justificada teniendo en cuenta éstas especificaciones y el análisis de precios unitario. Se podrán hacer modificaciones menores en recorridos de tuberías para ajustarse a las condiciones estructurales o arquitectónicas del proyecto, siempre y cuando no vayan en contra del diseño eléctrico, éstos cambios deberán ser previamente consultados con la interventoría o el propietario del proyecto. Al terminar los trabajos, el contratista deberá entregar el catalogo y los certificados RETIE de los materiales utilizados junto con un juego de planos record originales y actualizados y las garantías de los equipos instalados.

TOLERANCIA DE ACEPTACION Y NORMAS REQUERIDAS

En esta seccion se van a usar las siguientes normas nacionales: NTC 1762 - NTC 1991 - NTC 2011

MATERIALES

Se especifica el uso de las diferentes válvulas y accesorios especiales que requiera cada instalación de la obra, presentada en los planos del proyecto, incluida la mano de obra y la herramienta requerida para su instalación

UNIDAD DE MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y se pagará por unidad (un). El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato y su costo incluye:

- Materiales descritos.
- Equipos, insumos descritos.
- Mano de obra de instalación, sostenimiento durante la obra y retiro final.
- Transporte dentro y fuera de la obra.

El precio unitario incluirá todos los costos de mano de obra, materiales herramientas, accesorios, pruebas hidráulicas y demás recursos necesarios para la correcta construcción del presente ítem. Será ejecutada de acuerdo con esta especificación y aceptada a satisfacción por el Interventor

5. MATERIALES:

VALVULA DE GLOBO D=1"
 TEE TANGENCIAL PVC - L X L X BR (ISO 2084) - PN 16 3" X 1"
 NIPLE PASAMURO HD 1" - PN 16
 PASA MURO HD 0.5M 1" - PN 16 BR - BR
 PASA MURO HD 0.5M 1" - PN 16 BR - L
 UNION DESMONTAJE AUTOPORTANTE HD 1" BR BR - PN 16
 CONCRETO 3000 PSI
 CONCRETO 2000 PSI
 LADRILLO PRENSADO MACIZO 24,5 x 12 x 5,5 cm
 AROTAPA HIERRO DÚCTIL BRAVO APOLO D 60CM
 MORTERO 1:4 IMPERMEABILIZADO (HECHO EN OBRA)
 RECEBO COMUN

6. EQUIPO

HERRAMIENTA MENOR
 CORTADORA DE LADRILLO 5.0 HP

7. DESPERDICIOS

INCLUIDOS SI NO

8. MANO DE OBRA

CUADRILLA BB (1 OFICIAL T2 + 1 AYUDANTE T2)
 CUADRILLA AA (1 OFICIAL T1+ 1 AYUDANTE)

9. OTROS (Tablas, imágenes, etc.)





ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE OBRA

PROYECTO

Construcción de sistema de tratamiento de aguas residuales, redes de alcantarillado, red pluvial, red de acueducto, red contra incendios y construcción de dos pozos profundos del centro agropecuario de Buga - regional Valle

CAPITULO - DESCRIPCION

1. ITEM No.	2. REFERENCIA:	3. UNIDAD.
D2040780	CAJA DE VALVULA DE PURGA 2" INLUYE ACCESORIOS Y VALVULAS	UN

4. DESCRIPCION GENERAL:

ALCANCE

Estas especificaciones se relacionan exclusivamente con la instalación de la parte hidrosanitaria y de incendio del proyecto SENA BUGA. En ellas se estipulan los tipos, características y algunas normas de empleo de los equipos y materiales acá nombrados.

Se debe suministrar mano de obra calificada junto con la herramienta, equipos necesarios y transporte necesario para la correcta ejecución de las instalaciones hidrosanitaria y de incendio.

PLANOS

El trabajo deberá realizarse de acuerdo con los planos y cualquier modificación a éstos debe ser revisada y avalada por el diseñador o interventor.

Las modificaciones que presente el contratista para disminución de costos debe ser justificada teniendo en cuenta éstas especificaciones y el análisis de precios unitario. Se podrán hacer modificaciones menores en recorridos de tuberías para ajustarse a las condiciones estructurales o arquitectónicas del proyecto, siempre y cuando no vayan en contra del diseño eléctrico, éstos cambios deberán ser previamente consultados con la interventoría o el propietario del proyecto.

Al terminar los trabajos, el contratista deberá entregar el catalogo y los certificados RETIE de los materiales utilizados junto con un juego de planos record originales y actualizados y las garantías de los equipos instalados.

TOLERANCIA DE ACEPTACION Y NORMAS REQUERIDAS

En esta seccion se van a usar las siguientes normas nacionales: NTC 1762 - NTC 1991 - NTC 2011

MATERIALES

Se especifica el uso de las diferentes válvulas y accesorios especiales que requiera cada instalación de la obra, presentada en los planos del proyecto, incluida la mano de obra y la herramienta requerida para su instalación

UNIDAD DE MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y se pagará por unidad (un). El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato y su costo incluye:

- Materiales descritos.
- Equipos, insumos descritos.
- Mano de obra de instalación, sostenimiento durante la obra y retiro final.
- Transporte dentro y fuera de la obra.

El precio unitario incluirá todos los costos de mano de obra, de equipos de bombeo, materiales, herramientas, accesorios, instalación y Puesta en funcionamiento Equipo de Presión y demás recursos necesarios para la correcta construcción del presente ítem. Será ejecutada de acuerdo con esta especificación y debidamente, instalado, probado y aprobado a satisfacción por el Interventor

5. MATERIALES:

VALVULA DE GLOBO D=2"
 TEE TANGENCIAL PVC - L X L X BR (ISO 2084) - PN 16 3" X 2"
 NIPLE PASAMURO HD 2" - PN 16
 PASA MURO HD 0.5M 2" - PN 16 BR - BR
 PASA MURO HD 0.5M 2" - PN 16 BR - L
 UNION DESMONTAJE AUTOPORTANTE HD 2" BR BR - PN 16
 CONCRETO 3000 PSI
 CONCRETO 2000 PSI
 LADRILLO PRENSADO MACIZO 24,5 x 12 x 5,5 cm
 AROTAPA HIERRO DÚCTIL BRAVO APOLO D 60CM
 MORTERO 1:4 IMPERMEABILIZADO (HECHO EN OBRA)
 RECEBO COMUN

6. EQUIPO

HERRAMIENTA MENOR
 CORTADORA DE LADRILLO 5.0 HP

7. DESPERDICIOS

INCLUIDOS SI NO

8. MANO DE OBRA

CUADRILLA BB (1 OFICIAL T2 + 1 AYUDANTE T2)
 CUADRILLA AA (1 OFICIAL T1+ 1 AYUDANTE)

9. OTROS (Tablas, imágenes, etc.)





ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE OBRA

PROYECTO

Construcción de sistema de tratamiento de aguas residuales, redes de alcantarillado, red pluvial, red de acueducto, red contra incendios y construcción de dos pozos profundos del centro agropecuario de Buga - regional Valle

CAPITULO - DESCRIPCION

1. ITEM No.	2. REFERENCIA:	3. UNIDAD.
D2040790	CAJA DE VALVULA DE PURGA 3" INLUYE ACCESORIOS Y VALVULAS	UN

4. DESCRIPCION GENERAL:

ALCANCE

Estas especificaciones se relacionan exclusivamente con la instalación de la parte hidrosanitaria y de incendio del proyecto SENA BUGA. En ellas se estipulan los tipos, características y algunas normas de empleo de los equipos y materiales acá nombrados.

Se debe suministrar mano de obra calificada junto con la herramienta, equipos necesarios y transporte necesario para la correcta ejecución de las instalaciones hidrosanitaria y de incendio.

PLANOS

El trabajo deberá realizarse de acuerdo con los planos y cualquier modificación a éstos debe ser revisada y avalada por el diseñador o interventor.

Las modificaciones que presente el contratista para disminución de costos debe ser justificada teniendo en cuenta éstas especificaciones y el análisis de precios unitario. Se podrán hacer modificaciones menores en recorridos de tuberías para ajustarse a las condiciones estructurales o arquitectónicas del proyecto, siempre y cuando no vayan en contra del diseño eléctrico, éstos cambios deberán ser previamente consultados con la interventoría o el propietario del proyecto.

Al terminar los trabajos, el contratista deberá entregar el catalogo y los certificados RETIE de los materiales utilizados junto con un juego de planos record originales y actualizados y las garantías de los equipos instalados.

TOLERANCIA DE ACEPTACION Y NORMAS REQUERIDAS

En esta seccion se van a usar las siguientes normas nacionales: NTC 1762 - NTC 1991 - NTC 2011

MATERIALES

Se especifica el uso de las diferentes válvulas y accesorios especiales que requiera cada instalación de la obra, presentada en los planos del proyecto, incluida la mano de obra y la herramienta requerida para su instalación

UNIDAD DE MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y se pagará por unidad (un). El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato y su costo incluye:

- Materiales descritos.
- Equipos, insumos descritos.
- Mano de obra de instalación, sostenimiento durante la obra y retiro final.
- Transporte dentro y fuera de la obra.

El precio unitario incluirá todos los costos de mano de obra, de equipos de bombeo, materiales, herramientas, accesorios, instalación y Puesta en funcionamiento Equipo de Presión y demás recursos necesarios para la correcta construcción del presente ítem. Será ejecutada de acuerdo con esta especificación y debidamente, instalado, probado y aprobado a satisfacción por el Interventor

5. MATERIALES:

VALVULA DE GLOBO D=3"
 TEE TANGENCIAL PVC - L X L X BR (ISO 3084) - PN 16 3" X 3"
 NIPLE PASAMURO HD 3" - PN 16
 PASA MURO HD 0.5M34" - PN 16 BR - BR
 PASA MURO HD 0.5M 3" - PN 16 BR - L
 UNION DESMONTAJE AUTOPORTANTE HD 3" BR BR - PN 16
 CONCRETO 3000 PSI
 CONCRETO 2000 PSI
 LADRILLO Prensado MACIZO 24,5 x 12 x 5,5 cm
 AROTAPA HIERRO DÚCTIL BRAVO APOLO D 60CM
 MORTERO 1:4 IMPERMEABILIZADO (HECHO EN OBRA)
 RECEBO COMUN

6. EQUIPO

HERRAMIENTA MENOR
 CORTADORA DE LADRILLO 5.0 HP

7. DESPERDICIOS

INCLUIDOS SI NO

8. MANO DE OBRA

CUADRILLA BB (1 OFICIAL T2 + 1 AYUDANTE T2)
 CUADRILLA AA (1 OFICIAL T1+ 1 AYUDANTE)

9. OTROS (Tablas, imágenes, etc.)





ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE OBRA

PROYECTO

Construcción de sistema de tratamiento de aguas residuales, redes de alcantarillado, red pluvial, red de acueducto, red contra incendios y construcción de dos pozos profundos del centro agropecuario de Buga - regional Valle

CAPITULO - DESCRIPCION

1. ITEM No.	2. REFERENCIA:	3. UNIDAD.
D2040800	CAJA DE VALVULA DE PURGA 4" INLUYE ACCESORIOS Y VALVULAS	UN

4. DESCRIPCION GENERAL:

ALCANCE

Estas especificaciones se relacionan exclusivamente con la instalación de la parte hidrosanitaria y de incendio del proyecto SENA BUGA. En ellas se estipulan los tipos, características y algunas normas de empleo de los equipos y materiales acá nombrados.

Se debe suministrar mano de obra calificada junto con la herramienta, equipos necesarios y transporte necesario para la correcta ejecución de las instalaciones hidrosanitaria y de incendio.

PLANOS

El trabajo deberá realizarse de acuerdo con los planos y cualquier modificación a éstos debe ser revisada y avalada por el diseñador o interventor.

Las modificaciones que presente el contratista para disminución de costos debe ser justificada teniendo en cuenta éstas especificaciones y el análisis de precios unitario. Se podrán hacer modificaciones menores en recorridos de tuberías para ajustarse a las condiciones estructurales o arquitectónicas del proyecto, siempre y cuando no vayan en contra del diseño eléctrico, éstos cambios deberán ser previamente consultados con la interventoría o el propietario del proyecto.

Al terminar los trabajos, el contratista deberá entregar el catalogo y los certificados RETIE de los materiales utilizados junto con un juego de planos record originales y actualizados y las garantías de los equipos instalados.

TOLERANCIA DE ACEPTACION Y NORMAS REQUERIDAS

En esta seccion se van a usar las siguientes normas nacionales: NTC 1762 - NTC 1991 - NTC 2011

MATERIALES

Se especifica el uso de las diferentes válvulas y accesorios especiales que requiera cada instalación de la obra, presentada en los planos del proyecto, incluida la mano de obra y la herramienta requerida para su instalación

UNIDAD DE MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y se pagará por unidad (un). El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato y su costo incluye:

- Materiales descritos.
- Equipos, insumos descritos.
- Mano de obra de instalación, sostenimiento durante la obra y retiro final.
- Transporte dentro y fuera de la obra.

El precio unitario incluirá todos los costos de mano de obra, de equipos de bombeo, materiales, herramientas, accesorios, instalación y Puesta en funcionamiento Equipo de Presión y demás recursos necesarios para la correcta construcción del presente ítem. Será ejecutada de acuerdo con esta especificación y debidamente, instalado, probado y aprobado a satisfacción por el Interventor

5. MATERIALES:

VALVULA DE GLOBO D=4"
 TEE TANGENCIAL PVC - L X L X BR (ISO 4084) - PN 16 4" X 4"
 NIPLE PASAMURO HD 4" - PN 16
 PASA MURO HD 0.5M 4" - PN 16 BR - BR
 PASA MURO HD 0.5M 4" - PN 16 BR - L
 UNION DESMONTAJE AUTOPORTANTE HD 4" BR BR - PN 16
 CONCRETO 3000 PSI
 CONCRETO 2000 PSI
 LADRILLO Prensado MACIZO 24,5 x 12 x 5,5 cm
 AROTAPA HIERRO DÚCTIL BRAVO APOLO D 60CM
 MORTERO 1:4 IMPERMEABILIZADO (HECHO EN OBRA)
 RECEBO COMUN

6. EQUIPO

HERRAMIENTA MENOR
 CORTADORA DE LADRILLO 5.0 HP

7. DESPERDICIOS

INCLUIDOS SI X NO _____

8. MANO DE OBRA

CUADRILLA BB (1 OFICIAL T2 + 1 AYUDANTE T2)
 CUADRILLA AA (1 OFICIAL T1+ 1 AYUDANTE)

9. OTROS (Tablas, imágenes, etc.)





ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE OBRA

PROYECTO

Construcción de sistema de tratamiento de aguas residuales, redes de alcantarillado, red pluvial, red de acueducto, red contra incendios y construcción de dos pozos profundos del centro agropecuario de Buga - regional Valle

CAPITULO - DESCRIPCIÓN

1. ITEM No.	2. REFERENCIA:	3. UNIDAD.
D2040810	HIDRANTE EXTREMO BRIDA D=3" TIPO MILÁN (SUMINISTRO E INSTALACIÓN)	UN

4. DESCRIPCIÓN GENERAL:

ALCANCE

Estas especificaciones se relacionan exclusivamente con la instalación de la parte hidrosanitaria y de incendio del proyecto SENA BUGA. En ellas se estipulan los tipos, características y algunas normas de empleo de los equipos y materiales acá nombrados.

Se debe suministrar mano de obra calificada junto con la herramienta, equipos necesarios y transporte necesario para la correcta ejecución de las instalaciones hidrosanitaria y de incendio.

PLANOS

El trabajo deberá realizarse de acuerdo con los planos y cualquier modificación a éstos debe ser revisada y avalada por el diseñador o interventor.

Las modificaciones que presente el contratista para disminución de costos debe ser justificada teniendo en cuenta éstas especificaciones y el análisis de precios unitario. Se podrán hacer modificaciones menores en recorridos de tuberías para ajustarse a las condiciones estructurales o arquitectónicas del proyecto, siempre y cuando no vayan en contra del diseño eléctrico, éstos cambios deberán ser previamente consultados con la interventoría o el propietario del proyecto.

Al terminar los trabajos, el contratista deberá entregar el catalogo y los certificados RETIE de los materiales utilizados junto con un juego de planos record originales y actualizados y las garantías de los equipos instalados.

MATERIALES

Se utilizaran tuberías de abastecimiento a lavamanos, hidrantes, duchas, sanitarios y aparatos sanitarios, los cuales deben ser adecuadamente anclados, las líneas de abastecimiento a cada aparato deberán ser dispuestas de tal forma que permitan su drenaje, con excepción a los aparatos sanitarios deben disponer de valvulas de cierra, valvulas de corte, que permitan su aislamiento para mantenimiento y reparacion, sin que interfiera con la operacion de los demas aparatos.

UNIDAD DE MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y se pagará por unidad (un). El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato y su costo incluye:

- Materiales descritos.
- Equipos, insumos descritos.
- Mano de obra de instalación, sostenimiento durante la obra y retiro final.
- Transporte dentro y fuera de la obra.

El precio unitario incluirá todos los costos de mano de obra, de equipos de bombeo, materiales, herramientas, accesorios, instalación y Puesta en funcionamiento Equipo de Presión y demás recursos necesarios para la correcta construcción del presente ítem. Será ejecutada de acuerdo con esta especificación y debidamente, instalado, probado y aprobado a satisfacción por el Interventor

5. MATERIALES:

HIDRANTE EXTREMO BRIDA D=3" TIPO MILAN

6. EQUIPO

HERRAMIENTA MENOR

7. DESPERDICIOS

INCLUIDOS SI NO

8. MANO DE OBRA

CUADRILLA BB (1 OFICIAL T2 + 1 AYUDANTE T2)

9. OTROS (Tablas, imágenes, etc.)







ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE OBRA

PROYECTO

Construcción de sistema de tratamiento de aguas residuales, redes de alcantarillado, red pluvial, red de acueducto, red contra incendios y construcción de dos pozos profundos del centro agropecuario de Buga - regional Valle

CAPITULO - DESCRIPCION

1. ITEM No.	2. REFERENCIA:	3. UNIDAD.
D2040820	TAPON PVC D=3/4" (SUMINISTRO E INSTALACIÓN)	UN

4. DESCRIPCIÓN GENERAL:

ALCANCE

Estas especificaciones se relacionan exclusivamente con la instalación de la parte hidrosanitaria y de incendio del proyecto SENA BUGA. En ellas se estipulan los tipos, características y algunas normas de empleo de los equipos y materiales acá nombrados.

Se debe suministrar mano de obra calificada junto con la herramienta, equipos necesarios y transporte necesario para la correcta ejecución de las instalaciones hidrosanitaria y de incendio.

PLANOS

El trabajo deberá realizarse de acuerdo con los planos y cualquier modificación a éstos debe ser revisada y avalada por el diseñador o interventor.

Las modificaciones que presente el contratista para disminución de costos debe ser justificada teniendo en cuenta éstas especificaciones y el análisis de precios unitario. Se podrán hacer modificaciones menores en recorridos de tuberías para ajustarse a las condiciones estructurales o arquitectónicas del proyecto, siempre y cuando no vayan en contra del diseño eléctrico, éstos cambios deberán ser previamente consultados con la interventoría o el propietario del proyecto.

Al terminar los trabajos, el contratista deberá entregar el catalogo y los certificados RETIE de los materiales utilizados junto con un juego de planos record originales y actualizados y las garantías de los equipos instalados.

TOLERANCIA DE ACEPTACION Y NORMAS REQUERIDAS

En esta seccion se van a usar las siguientes normas nacionales: NTC 1762 - NTC 1991 - NTC 2011

MATERIALES

Se utilizara tubería fabricada con compuesto de Policloruro de vinilo rígido, diseñados para el transporte de fluidos a presión; las cuales deben cumplir con las normas Técnicas Colombianas NTC 382 e internacionales ASTM D2241 para tuberías y NTC 1339 y ASTM D2466 para accesorios, el sistema para unir la tubería PVC Presión es a base de soldadura líquida que proporciona uniones mas seguras que las roscadas, fabricada bajo la NTC 576

UNIDAD DE MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y se pagará por unidad (un). El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato y su costo incluye:

- Materiales descritos.
- Equipos, insumos descritos.
- Mano de obra de instalación, sostenimiento durante la obra y retiro final.
- Transporte dentro y fuera de la obra.

El precio unitario incluirá todos los costos de mano de obra, de equipos de bombeo, materiales, herramientas, accesorios, instalación y Puesta en funcionamiento Equipo de Presión y demás recursos necesarios para la correcta construcción del presente ítem. Será ejecutada de acuerdo con esta especificación y debidamente, instalado, probado y aprobado a satisfacción por el Interventor

5. MATERIALES:

TAPON PVC D=3/4"
SOLDADURA PVC NTC 576 (1/8 GL.)
REMOVEDOR PVC 1/4 GALON 760GR

6. EQUIPO

HERRAMIENTA MENOR

7. DESPERDICIOS

INCLUIDOS SI NO

8. MANO DE OBRA

CUADRILLA BB (1 OFICIAL T2 + 1 AYUDANTE T2)

9. OTROS (Tablas, imágenes, etc.)





ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE OBRA

PROYECTO

Construcción de sistema de tratamiento de aguas residuales, redes de alcantarillado, red pluvial, red de acueducto, red contra incendios y construcción de dos pozos profundos del centro agropecuario de Buga - regional Valle

CAPITULO - DESCRIPCION

1. ITEM No.	2. REFERENCIA:	3. UNIDAD.
D2040830	TAPON PVC D=1" (SUMINISTRO E INSTALACIÓN)	UN

4. DESCRIPCION GENERAL:

ALCANCE

Estas especificaciones se relacionan exclusivamente con la instalación de la parte hidrosanitaria y de incendio del proyecto SENA BUGA. En ellas se estipulan los tipos, características y algunas normas de empleo de los equipos y materiales acá nombrados.

Se debe suministrar mano de obra calificada junto con la herramienta, equipos necesarios y transporte necesario para la correcta ejecución de las instalaciones hidrosanitaria y de incendio.

PLANOS

El trabajo deberá realizarse de acuerdo con los planos y cualquier modificación a éstos debe ser revisada y avalada por el diseñador o interventor.

Las modificaciones que presente el contratista para disminución de costos debe ser justificada teniendo en cuenta éstas especificaciones y el análisis de precios unitario. Se podrán hacer modificaciones menores en recorridos de tuberías para ajustarse a las condiciones estructurales o arquitectónicas del proyecto, siempre y cuando no vayan en contra del diseño eléctrico, éstos cambios deberán ser previamente consultados con la interventoría o el propietario del proyecto.

Al terminar los trabajos, el contratista deberá entregar el catalogo y los certificados RETIE de los materiales utilizados junto con un juego de planos record originales y actualizados y las garantías de los equipos instalados.

TOLERANCIA DE ACEPTACION Y NORMAS REQUERIDAS

En esta seccion se van a usar las siguientes normas nacionales: NTC 1762 - NTC 1991 - NTC 2011

MATERIALES

Se utilizara tubería fabricada con compuesto de Policloruro de vinilo rígido, diseñados para el transporte de fluidos a presión; las cuales deben cumplir con las normas Técnicas Colombianas NTC 382 e internacionales ASTM D2241 para tuberías y NTC 1339 y ASTM D2466 para accesorios. El sistema para unir la tubería PVC Presión es a base de soldadura líquida que proporciona uniones mas seguras que las roscadas, fabricada bajo la NTC 576

UNIDAD DE MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y se pagará por unidad (un). El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato y su costo incluye:

- Materiales descritos.
- Equipos, insumos descritos.
- Mano de obra de instalación, sostenimiento durante la obra y retiro final.
- Transporte dentro y fuera de la obra.

El

precio unitario incluirá todos los costos de mano de obra, de equipos de bombeo, materiales, herramientas, accesorios, instalación y Puesta en funcionamiento Equipo de Presión y demás recursos necesarios para la correcta construcción del presente ítem. Será ejecutada de acuerdo con esta especificación y debidamente, instalado, probado y aprobado a satisfacción por el Interventor

5. MATERIALES:

TAPON PVC D=1"
SOLDADURA PVC NTC 576 (1/8 GL.)
REMOVEDOR PVC 1/4 GALON 760GR

6. EQUIPO

HERRAMIENTA MENOR

7. DESPERDICIOS

INCLUIDOS SI NO

8. MANO DE OBRA

CUADRILLA BB (1 OFICIAL T2 + 1 AYUDANTE T2)

9. OTROS (Tablas, imágenes, etc.)





ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE OBRA

PROYECTO

Construcción de sistema de tratamiento de aguas residuales, redes de alcantarillado, red pluvial, red de acueducto, red contra incendios y construcción de dos pozos profundos del centro agropecuario de Buga - regional Valle

CAPITULO - DESCRIPCION

1. ITEM No.	2. REFERENCIA:	3. UNIDAD.
D2040840	TAPON PVC D=1 1/2" (SUMINISTRO E INSTALACIÓN)	UN

4. DESCRIPCIÓN GENERAL:

ALCANCE

Estas especificaciones se relacionan exclusivamente con la instalación de la parte hidrosanitaria y de incendio del proyecto SENA BUGA. En ellas se estipulan los tipos, características y algunas normas de empleo de los equipos y materiales acá nombrados.

Se debe suministrar mano de obra calificada junto con la herramienta, equipos necesarios y transporte necesario para la correcta ejecución de las instalaciones hidrosanitaria y de incendio.

PLANOS

El trabajo deberá realizarse de acuerdo con los planos y cualquier modificación a éstos debe ser revisada y avalada por el diseñador o interventor.

Las modificaciones que presente el contratista para disminución de costos debe ser justificada teniendo en cuenta éstas especificaciones y el análisis de precios unitario. Se podrán hacer modificaciones menores en recorridos de tuberías para ajustarse a las condiciones estructurales o arquitectónicas del proyecto, siempre y cuando no vayan en contra del diseño eléctrico, éstos cambios deberán ser previamente consultados con la interventoría o el propietario del proyecto.

Al terminar los trabajos, el contratista deberá entregar el catalogo y los certificados RETIE de los materiales utilizados junto con un juego de planos record originales y actualizados y las garantías de los equipos instalados.

TOLERANCIA DE ACEPTACION Y NORMAS REQUERIDAS

En esta seccion se van a usar las siguientes normas nacionales: NTC 1762 - NTC 1991 - NTC 2011

MATERIALES

Se utilizara tubería fabricada con compuesto de Policloruro de vinilo rígido, diseñados para el transporte de fluidos a presión; las cuales deben cumplir con las normas Técnicas Colombianas NTC 382 e internacionales ASTM D2241 para tuberías y NTC 1339 y ASTM D2466 para accesorios. el sistema para unir la tubería PVC Presión es a base de soldadura líquida que proporciona uniones mas seguras que las roscadas, fabricada bajo la NTC 576

UNIDAD DE MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y se pagará por unidad (un). El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato y su costo incluye:

- Materiales descritos.
- Equipos, insumos descritos.
- Mano de obra de instalación, sostenimiento durante la obra y retiro final.
- Transporte dentro y fuera de la obra.

El precio unitario incluirá todos los costos de mano de obra, de equipos de bombeo, materiales, herramientas, accesorios, instalación y Puesta en funcionamiento Equipo de Presión y demás recursos necesarios para la correcta construcción del presente ítem. Será ejecutada de acuerdo con esta especificación y debidamente, instalado, probado y aprobado a satisfacción por el Interventor

5. MATERIALES:

TAPON PVC D=1 1/2"
SOLDADURA PVC NTC 576 (1/8 GL.)
REMOVEDOR PVC 1/4 GALON 760GR

6. EQUIPO

HERRAMIENTA MENOR

7. DESPERDICIOS

INCLUIDOS SI X NO

8. MANO DE OBRA

CUADRILLA BB (1 OFICIAL T2 + 1 AYUDANTE T2)

9. OTROS (Tablas, imágenes, etc.)





ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE OBRA

PROYECTO

Construcción de sistema de tratamiento de aguas residuales, redes de alcantarillado, red pluvial, red de acueducto, red contra incendios y construcción de dos pozos profundos del centro agropecuario de Buga - regional Valle

CAPITULO - DESCRIPCIÓN

1. ITEM No.	2. REFERENCIA:	3. UNIDAD.
D2040850	TAPON PVC D=2" (SUMINISTRO E INSTALACIÓN)	UN

4. DESCRIPCIÓN GENERAL:

ALCANCE

Estas especificaciones se relacionan exclusivamente con la instalación de la parte hidrosanitaria y de incendio del proyecto SENA BUGA. En ellas se estipulan los tipos, características y algunas normas de empleo de los equipos y materiales acá nombrados.

Se debe suministrar mano de obra calificada junto con la herramienta, equipos necesarios y transporte necesario para la correcta ejecución de las instalaciones hidrosanitarias y de incendio.

PLANOS

El trabajo deberá realizarse de acuerdo con los planos y cualquier modificación a éstos debe ser revisada y avalada por el diseñador o interventor.

Las modificaciones que presente el contratista para disminución de costos debe ser justificada teniendo en cuenta éstas especificaciones y el análisis de precios unitario. Se podrán hacer modificaciones menores en recorridos de tuberías para ajustarse a las condiciones estructurales o arquitectónicas del proyecto, siempre y cuando no vayan en contra del diseño eléctrico, éstos cambios deberán ser previamente consultados con la interventoría o el propietario del proyecto.

Al terminar los trabajos, el contratista deberá entregar el catalogo y los certificados RETIE de los materiales utilizados junto con un juego de planos record originales y actualizados y las garantías de los equipos instalados.

TOLERANCIA DE ACEPTACION Y NORMAS REQUERIDAS

En esta seccion se van a usar las siguientes normas nacionales: NTC 1762 - NTC 1991 - NTC 2011

MATERIALES

Se utilizara tubería fabricada con compuesto de Policloruro de vinilo rígido, diseñados para el transporte de fluidos a presión; las cuales deben cumplir con las normas Técnicas Colombianas NTC 382 e internacionales ASTM D2241 para tuberías y NTC 1339 y ASTM D2466 para accesorios, el sistema para unir la tubería PVC Presión es a base de soldadura líquida que proporciona uniones mas seguras que las roscadas, fabricada bajo la NTC 576

UNIDAD DE MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y se pagará por unidad (un). El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato y su costo incluye:

- Materiales descritos.
- Equipos, insumos descritos.
- Mano de obra de instalación, sostenimiento durante la obra y retiro final.
- Transporte dentro y fuera de la obra.

El precio unitario incluirá todos los costos de mano de obra, de equipos de bombeo, materiales, herramientas, accesorios, instalación y Puesta en funcionamiento Equipo de Presión y demás recursos necesarios para la correcta construcción del presente ítem. Será ejecutada de acuerdo con esta especificación y debidamente, instalado, probado y aprobado a satisfacción por el Interventor

5. MATERIALES:	6. EQUIPO
TAPON PVC D=2" SOLDADURA PVC NTC 576 (1/8 GL.) REMOVEDOR PVC 1/4 GALON 760 GR	HERRAMIENTA MENOR
7. DESPERDICIOS	8. MANO DE OBRA
INCLUIDOS SI <input checked="" type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>	CUADRILLA BB (1 OFICIAL T2 + 1 AYUDANTE T2)
9. OTROS (Tablas, imágenes, etc.)	





ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE OBRA

PROYECTO

Construcción de sistema de tratamiento de aguas residuales, redes de alcantarillado, red pluvial, red de acueducto, red contra incendios y construcción de dos pozos profundos del centro agropecuario de Buga - regional Valle

CAPITULO - DESCRIPCION

1. ITEM No.	2. REFERENCIA:	3. UNIDAD.
D2040860	TAPON PVC D=3" (SUMINISTRO E INSTALACIÓN)	UN

4. DESCRIPCIÓN GENERAL:

ALCANCE

Estas especificaciones se relacionan exclusivamente con la instalación de la parte hidrosanitaria y de incendio del proyecto SENA BUGA. En ellas se estipulan los tipos, características y algunas normas de empleo de los equipos y materiales acá nombrados.

Se debe suministrar mano de obra calificada junto con la herramienta, equipos necesarios y transporte necesario para la correcta ejecución de las instalaciones hidrosanitaria y de incendio.

PLANOS

El trabajo deberá realizarse de acuerdo con los planos y cualquier modificación a éstos debe ser revisada y avalada por el diseñador o interventor.

Las modificaciones que presente el contratista para disminución de costos debe ser justificada teniendo en cuenta éstas especificaciones y el análisis de precios unitario. Se podrán hacer modificaciones menores en recorridos de tuberías para ajustarse a las condiciones estructurales o arquitectónicas del proyecto, siempre y cuando no vayan en contra del diseño eléctrico, éstos cambios deberán ser previamente consultados con la interventoría o el propietario del proyecto.

Al terminar los trabajos, el contratista deberá entregar el catalogo y los certificados RETIE de los materiales utilizados junto con un juego de planos record originales y actualizados y las garantías de los equipos instalados.

TOLERANCIA DE ACEPTACION Y NORMAS REQUERIDAS

En esta sección se van a usar las siguientes normas nacionales: NTC 1762 - NTC 1991 - NTC 2011

MATERIALES

Se utilizara tubería fabricada con compuesto de Policloruro de vinilo rígido, diseñados para el transporte de fluidos a presión; las cuales deben cumplir con las normas Técnicas Colombianas NTC 382 e internacionales ASTM D2241 para tuberías y NTC 1339 y ASTM D2466 para accesorios, el sistema para unir la tubería PVC Presión es a base de soldadura líquida que proporciona uniones más seguras que las roscadas, fabricada bajo la NTC 576

UNIDAD DE MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y se pagará por unidad (un). El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato y su costo incluye:

- Materiales descritos.
- Equipos, insumos descritos.
- Mano de obra de instalación, sostenimiento durante la obra y retiro final.
- Transporte dentro y fuera de la obra.

El precio unitario incluirá todos los costos de mano de obra, de equipos de bombeo, materiales, herramientas, accesorios, instalación y Puesta en funcionamiento Equipo de Presión y demás recursos necesarios para la correcta construcción del presente ítem. Será ejecutada de acuerdo con esta especificación y debidamente, instalado, probado y aprobado a satisfacción por el Interventor

5. MATERIALES:

TAPON PVC D=3"
SOLDADURA PVC NTC 576 (1/8 GL.)
REMOVEDOR PVC 1/4 GALON 760 GR

6. EQUIPO

HERRAMIENTA MENOR

7. DESPERDICIOS

INCLUIDOS SI NO

8. MANO DE OBRA

CUADRILLA BB (1 OFICIAL T2 + 1 AYUDANTE T2)

9. OTROS (Tablas, imágenes, etc.)





ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE OBRA

PROYECTO

Construcción de sistema de tratamiento de aguas residuales, redes de alcantarillado, red pluvial, red de acueducto, red contra incendios y construcción de dos pozos profundos del centro agropecuario de Buga - regional Valle

CAPITULO - DESCRIPCION

1. ITEM No.	2. REFERENCIA:	3. UNIDAD.
D2040870	CODO PVC 11.25° D=1" (SUMINISTRO E INSTALACIÓN)	UN

4. DESCRIPCIÓN GENERAL:

ALCANCE

Estas especificaciones se relacionan exclusivamente con la instalación de la parte hidrosanitaria y de incendio del proyecto SENA BUGA. En ellas se estipulan los tipos, características y algunas normas de empleo de los equipos y materiales acá nombrados. Se debe suministrar mano de obra calificada junto con la herramienta, equipos necesarios y transporte necesario para la correcta ejecución de las instalaciones hidrosanitarias y de incendio.

PLANOS

El trabajo deberá realizarse de acuerdo con los planos y cualquier modificación a éstos debe ser revisada y avalada por el diseñador o interventor. Las modificaciones que presente el contratista para disminución de costos debe ser justificada teniendo en cuenta éstas especificaciones y el análisis de precios unitario. Se podrán hacer modificaciones menores en recorridos de tuberías para ajustarse a las condiciones estructurales o arquitectónicas del proyecto, siempre y cuando no vayan en contra del diseño eléctrico, éstos cambios deberán ser previamente consultados con la interventoría o el propietario del proyecto. Al terminar los trabajos, el contratista deberá entregar el catalogo y los certificados RETIE de los materiales utilizados junto con un juego de planos record originales y actualizados y las garantías de los equipos instalados.

TOLERANCIA DE ACEPTACION Y NORMAS REQUERIDAS

En esta sección se van a usar las siguientes normas nacionales: NTC 1762 - NTC 1991 - NTC 2011

MATERIALES

Se utilizara tubería fabricada con compuesto de Policloruro de vinilo rígido, diseñados para el transporte de fluidos a presión; las cuales deben cumplir con las normas Técnicas Colombianas NTC 382 e internacionales ASTM D2241 para tuberías y NTC 1339 y ASTM D2466 para accesorios, el sistema para unir la tubería PVC Presión es a base de soldadura líquida que proporciona uniones más seguras que las roscadas, fabricada bajo la NTC 576

UNIDAD DE MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y se pagará por unidad (un). El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato y su costo incluye:

- Materiales descritos.
- Equipos, insumos descritos.
- Mano de obra de instalación, sostenimiento durante la obra y retiro final.
- Transporte dentro y fuera de la obra.

El precio unitario incluirá todos los costos de mano de obra, de equipos de bombeo, materiales, herramientas, accesorios, instalación y Puesta en funcionamiento Equipo de Presión y demás recursos necesarios para la correcta construcción del presente ítem. Será ejecutada de acuerdo con esta especificación y debidamente, instalado, probado y aprobado a satisfacción por el Interventor

5. MATERIALES:

CODO PVC 11.25° D=1"
SOLDADURA PVC NTC 576 (1/8 GL.)
REMOVEDOR PVC 1/4 GALON 760 GR

6. EQUIPO

HERRAMIENTA MENOR

7. DESPERDICIOS

INCLUIDOS SI NO

8. MANO DE OBRA

CUADRILLA BB (1 OFICIAL T2 + 1 AYUDANTE T2)

9. OTROS (Tablas, imágenes, etc.)





ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE OBRA

PROYECTO

Construcción de sistema de tratamiento de aguas residuales, redes de alcantarillado, red pluvial, red de acueducto, red contra incendios y construcción de dos pozos profundos del centro agropecuario de Buga - regional Valle

CAPITULO - DESCRIPCIÓN

1. ITEM No.	2. REFERENCIA:	3. UNIDAD.
D2040880	CODO 11.25° PVC D=3" (SUMINISTRO E INSTALACIÓN)	UN

4. DESCRIPCIÓN GENERAL:

ALCANCE

Estas especificaciones se relacionan exclusivamente con la instalación de la parte hidrosanitaria y de incendio del proyecto SENA BUGA. En ellas se estipulan los tipos, características y algunas normas de empleo de los equipos y materiales acá nombrados. Se debe suministrar mano de obra calificada junto con la herramienta, equipos necesarios y transporte necesario para la correcta ejecución de las instalaciones hidrosanitaria y de incendio.

PLANOS

El trabajo deberá realizarse de acuerdo con los planos y cualquier modificación a éstos debe ser revisada y avalada por el diseñador o interventor. Las modificaciones que presente el contratista para disminución de costos debe ser justificada teniendo en cuenta éstas especificaciones y el análisis de precios unitario. Se podrán hacer modificaciones menores en recorridos de tuberías para ajustarse a las condiciones estructurales o arquitectónicas del proyecto, siempre y cuando no vayan en contra del diseño eléctrico, éstos cambios deberán ser previamente consultados con la interventoría o el propietario del proyecto. Al terminar los trabajos, el contratista deberá entregar el catalogo y los certificados RETIE de los materiales utilizados junto con un juego de planos record originales y actualizados y las garantías de los equipos instalados.

TOLERANCIA DE ACEPTACION Y NORMAS REQUERIDAS

En esta sección se van a usar las siguientes normas nacionales: NTC 1762 - NTC 1991 - NTC 2011

MATERIALES

Se utilizara tubería fabricada con compuesto de Policloruro de vinilo rígido, diseñados para el transporte de fluidos a presión; las cuales deben cumplir con las normas Técnicas Colombianas NTC 382 e internacionales ASTM D2241 para tuberías y NTC 1339 y ASTM D2466 para accesorios, el sistema para unir la tubería PVC Presión es a base de soldadura líquida que proporciona uniones más seguras que las roscadas, fabricada bajo la NTC 576

UNIDAD DE MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y se pagará por unidad (un). El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato y su costo incluye:

- Materiales descritos.
- Equipos, insumos descritos.
- Mano de obra de instalación, sostenimiento durante la obra y retiro final.

5. MATERIALES:

CODO 11.25° PVC D=3"
SOLDADURA PVC NTC 576 (1/8 GL.)
REMOVEDOR PVC 1/4 GALÓN 760 GR

6. EQUIPO

HERRAMIENTA MENOR

7. DESPERDICIOS

INCLUIDOS SI NO

8. MANO DE OBRA

CUADRILLA BB (1 OFICIAL T2 + 1 AYUDANTE T2)

9. OTROS (Tablas, imágenes, etc.)





ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE OBRA

PROYECTO

Construcción de sistema de tratamiento de aguas residuales, redes de alcantarillado, red pluvial, red de acueducto, red contra incendios y construcción de dos pozos profundos del centro agropecuario de Buga - regional Valle

CAPITULO - DESCRIPCION

1. ITEM No.	2. REFERENCIA:	3. UNIDAD.
D2040890	CODO 22.5° PVC D=1" (SUMINISTRO E INSTALACIÓN)	UN

4. DESCRIPCIÓN GENERAL:

ALCANCE

Estas especificaciones se relacionan exclusivamente con la instalación de la parte hidrosanitaria y de incendio del proyecto SENA BUGA. En ellas se estipulan los tipos, características y algunas normas de empleo de los equipos y materiales acá nombrados. Se debe suministrar mano de obra calificada junto con la herramienta, equipos necesarios y transporte necesario para la correcta ejecución de las instalaciones hidrosanitaria y de incendio.

PLANOS

El trabajo deberá realizarse de acuerdo con los planos y cualquier modificación a éstos debe ser revisada y avalada por el diseñador o interventor. Las modificaciones que presente el contratista para disminución de costos debe ser justificada teniendo en cuenta éstas especificaciones y el análisis de precios unitario. Se podrán hacer modificaciones menores en recorridos de tuberías para ajustarse a las condiciones estructurales o arquitectónicas del proyecto, siempre y cuando no vayan en contra del diseño eléctrico, éstos cambios deberán ser previamente consultados con la interventoría o el propietario del proyecto. Al terminar los trabajos, el contratista deberá entregar el catalogo y los certificados RETIE de los materiales utilizados junto con un juego de planos record originales y actualizados y las garantías de los equipos instalados.

TOLERANCIA DE ACEPTACION Y NORMAS REQUERIDAS

En esta seccion se van a usar las siguientes normas nacionales: NTC 1762 - NTC 1991 - NTC 2011

MATERIALES

Se utilizara tubería fabricada con compuesto de Policloruro de vinilo rígido, diseñados para el transporte de fluidos a presión; las cuales deben cumplir con las normas Técnicas Colombianas NTC 382 e internacionales ASTM D2241 para tuberías y NTC 1339 y ASTM D2466 para accesorios, el sistema para unir la tubería PVC Presión es a base de soldadura líquida que proporciona uniones más seguras que las roscadas, fabricada bajo la NTC 576

UNIDAD DE MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y se pagará por unidad (un). El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato y su costo incluye:

- Materiales descritos.
- Equipos, insumos descritos.
- Mano de obra de instalación, sostenimiento durante la obra y retiro final.
- Transporte dentro y fuera de la obra.

El precio unitario incluirá todos los costos de mano de obra, de equipos de bombeo, materiales, herramientas, accesorios, instalación y Puesta en funcionamiento Equipo de Presión y demás recursos necesarios para la correcta construcción del presente ítem. Será ejecutada de acuerdo con esta especificación y debidamente, instalado, probado y aprobado a satisfacción por el Interventor

5. MATERIALES:

CODO 22.5° PVC D=1"
SOLDADURA PVC NTC 576 (1/8 GL.)
REMOVEDOR PVC 1/4 GALON 760 GR

6. EQUIPO

HERRAMIENTA MENOR

7. DESPERDICIOS

INCLUIDOS SI NO

8. MANO DE OBRA

CUADRILLA BB (1 OFICIAL T2 + 1 AYUDANTE T2)

9. OTROS (Tablas, imágenes, etc.)





ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE OBRA

PROYECTO

Construcción de sistema de tratamiento de aguas residuales, redes de alcantarillado, red pluvial, red de acueducto, red contra incendios y construcción de dos pozos profundos del centro agropecuario de Buga - regional Valle

CAPITULO - DESCRIPCION

1. ITEM No.	2. REFERENCIA:	3. UNIDAD.
D2040900	CODO 22.5° PVC D=1 1/2" (SUMINISTRO E INSTALACIÓN)	UN

4. DESCRIPCION GENERAL:

ALCANCE

Estas especificaciones se relacionan exclusivamente con la instalación de la parte hidrosanitaria y de incendio del proyecto SENA BUGA. En ellas se estipulan los tipos, características y algunas normas de empleo de los equipos y materiales acá nombrados.

Se debe suministrar mano de obra calificada junto con la herramienta, equipos necesarios y transporte necesario para la correcta ejecución de las instalaciones hidrosanitaria y de incendio.

PLANOS

El trabajo deberá realizarse de acuerdo con los planos y cualquier modificación a éstos debe ser revisada y avalada por el diseñador o interventor.

Las modificaciones que presente el contratista para disminución de costos debe ser justificada teniendo en cuenta éstas especificaciones y el análisis de precios unitario. Se podrán hacer modificaciones menores en recorridos de tuberías para ajustarse a las condiciones estructurales o arquitectónicas del proyecto, siempre y cuando no vayan en contra del diseño eléctrico, éstos cambios deberán ser previamente consultados con la interventoría o el propietario del proyecto.

Al terminar los trabajos, el contratista deberá entregar el catalogo y los certificados RETIE de los materiales utilizados junto con un juego de planos record originales y actualizados y las garantías de los equipos instalados.

TOLERANCIA DE ACEPTACION Y NORMAS REQUERIDAS

En esta seccion se van a usar las siguientes normas nacionales: NTC 1762 - NTC 1991 - NTC 2011

MATERIALES

Se utilizara tubería fabricada con compuesto de Policloruro de vinilo rígido, diseñados para el transporte de fluidos a presión; las cuales deben cumplir con las normas Técnicas Colombianas NTC 382 e internacionales ASTM D2241 para tuberías y NTC 1339 y ASTM D2466 para accesorios, el sistema para unir la tubería PVC Presión es a base de soldadura líquida que proporciona uniones mas seguras que las roscadas, fabricada bajo la NTC 576

UNIDAD DE MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y se pagará por unidad (un). El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato y su costo incluye:

- Materiales descritos.
- Equipos, insumos descritos.
- Mano de obra de instalación, sostenimiento durante la obra y retiro final.
- Transporte dentro y fuera de la obra.

El precio unitario incluirá todos los costos de mano de obra, de equipos de bombeo, materiales, herramientas, accesorios, instalación y Puesta en funcionamiento Equipo de Presión y demás recursos necesarios para la correcta construcción del presente ítem. Será ejecutada de acuerdo con esta especificación y debidamente, instalado, probado y aprobado a satisfacción por el Interventor

5. MATERIALES:

CODO 22.5° PVC D=1 1/2"
SOLDADURA PVC NTC 576 (1/8 GL.)
REMOVEDOR PVC 1/4 GALON 760 GR

6. EQUIPO

HERRAMIENTA MENOR

7. DESPERDICIOS

INCLUIDOS SI NO

8. MANO DE OBRA

CUADRILLA BB (1 OFICIAL T2 + 1 AYUDANTE T2)

9. OTROS (Tablas, imágenes, etc.)





ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE OBRA

PROYECTO

Construcción de sistema de tratamiento de aguas residuales, redes de alcantarillado, red pluvial, red de acueducto, red contra incendios y construcción de dos pozos profundos del centro agropecuario de Buga - regional Valle

CAPITULO - DESCRIPCION

1. ITEM No.	2. REFERENCIA:	3. UNIDAD.
D2040910	CODO 22.5° PVC D=3" (SUMINISTRO E INSTALACIÓN)	UN

4. DESCRIPCIÓN GENERAL:

ALCANCE

Estas especificaciones se relacionan exclusivamente con la instalación de la parte hidrosanitaria y de incendio del proyecto SENA BUGA. En ellas se estipulan los tipos, características y algunas normas de empleo de los equipos y materiales acá nombrados.

Se debe suministrar mano de obra calificada junto con la herramienta, equipos necesarios y transporte necesario para la correcta ejecución de las instalaciones hidrosanitarias y de incendio.

PLANOS

El trabajo deberá realizarse de acuerdo con los planos y cualquier modificación a éstos debe ser revisada y avalada por el diseñador o interventor.

Las modificaciones que presente el contratista para disminución de costos debe ser justificada teniendo en cuenta éstas especificaciones y el análisis de precios unitario. Se podrán hacer modificaciones menores en recorridos de tuberías para ajustarse a las condiciones estructurales o arquitectónicas del proyecto, siempre y cuando no vayan en contra del diseño eléctrico, éstos cambios deberán ser previamente consultados con la interventoría o el propietario del proyecto.

Al terminar los trabajos, el contratista deberá entregar el catalogo y los certificados RETIE de los materiales utilizados junto con un juego de planos record originales y actualizados y las garantías de los equipos instalados.

TOLERANCIA DE ACEPTACION Y NORMAS REQUERIDAS

En esta seccion se van a usar las siguientes normas nacionales: NTC 1762 - NTC 1991 - NTC 2011

MATERIALES

Se utilizara tubería fabricada con compuesto de Policloruro de vinilo rígido, diseñados para el transporte de fluidos a presión; las cuales deben cumplir con las normas Técnicas Colombianas NTC 382 e internacionales ASTM D2241 para tuberías y NTC 1339 y ASTM D2466 para accesorios, el sistema para unir la tubería PVC Presión es a base de soldadura líquida que proporciona uniones más seguras que las roscadas, fabricada bajo la NTC 576

UNIDAD DE MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y se pagará por unidad (un). El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato y su costo incluye:

- Materiales descritos.
- Equipos, insumos descritos.
- Mano de obra de instalación, sostenimiento durante la obra y retiro final.
- Transporte dentro y fuera de la obra.

El precio unitario incluirá todos los costos de mano de obra, de equipos de bombeo, materiales, herramientas, accesorios, instalación y Puesta en funcionamiento Equipo de Presión y demás recursos necesarios para la correcta construcción del presente ítem. Será ejecutada de acuerdo con esta especificación y debidamente, instalado, probado y aprobado a satisfacción por el Interventor

5. MATERIALES:

CODO 22.5° PVC D=3"
SOLDADURA PVC NTC 576 (1/8 GL.)
REMOVEDOR PVC 1/4 GALON 760 GR

6. EQUIPO

HERRAMIENTA MENOR

7. DESPERDICIOS

INCLUIDOS SI NO

8. MANO DE OBRA

CUADRILLA BB (1 OFICIAL T2 + 1 AYUDANTE T2)

9. OTROS (Tablas, imágenes, etc.)





ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE OBRA

PROYECTO

Construcción de sistema de tratamiento de aguas residuales, redes de alcantarillado, red pluvial, red de acueducto, red contra incendios y construcción de dos pozos profundos del centro agropecuario de Buga - regional Valle

CAPITULO - DESCRIPCION

1. ITEM No.	2. REFERENCIA:	3. UNIDAD.
D2040920	CODO 22.5° PVC D=4" (SUMINISTRO E INSTALACIÓN)	UN

4. DESCRIPCIÓN GENERAL:

ALCANCE

Estas especificaciones se relacionan exclusivamente con la instalación de la parte hidrosanitaria y de incendio del proyecto SENA BUGA. En ellas se estipulan los tipos, características y algunas normas de empleo de los equipos y materiales acá nombrados.

Se debe suministrar mano de obra calificada junto con la herramienta, equipos necesarios y transporte necesario para la correcta ejecución de las instalaciones hidrosanitarias y de incendio.

PLANOS

El trabajo deberá realizarse de acuerdo con los planos y cualquier modificación a éstos debe ser revisada y avalada por el diseñador o interventor.

Las modificaciones que presente el contratista para disminución de costos debe ser justificada teniendo en cuenta éstas especificaciones y el análisis de precios unitario. Se podrán hacer modificaciones menores en recorridos de tuberías para ajustarse a las condiciones estructurales o arquitectónicas del proyecto, siempre y cuando no vayan en contra del diseño eléctrico, éstos cambios deberán ser previamente consultados con la interventoría o el propietario del proyecto.

Al terminar los trabajos, el contratista deberá entregar el catalogo y los certificados RETIE de los materiales utilizados junto con un juego de planos record originales y actualizados y las garantías de los equipos instalados.

TOLERANCIA DE ACEPTACION Y NORMAS REQUERIDAS

En esta seccion se van a usar las siguientes normas nacionales: NTC 1762 - NTC 1991 - NTC 2011

MATERIALES

Se utilizara tubería fabricada con compuesto de Policloruro de vinilo rígido, diseñados para el transporte de fluidos a presión; las cuales deben cumplir con las normas Técnicas Colombianas NTC 382 e internacionales ASTM D2241 para tuberías y NTC 1339 y ASTM D2466 para accesorios, el sistema para unir la tubería PVC Presión es a base de soldadura líquida que proporciona uniones mas seguras que las roscadas, fabricada bajo la NTC 576

UNIDAD DE MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y se pagará por unidad (un). El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato y su costo incluye:

- Materiales descritos.
- Equipos, insumos descritos.
- Mano de obra de instalación, sostenimiento durante la obra y retiro final.
- Transporte dentro y fuera de la obra.

El precio unitario incluirá todos los costos de mano de obra, de equipos de bombeo, materiales, herramientas, accesorios, instalación y Puesta en funcionamiento Equipo de Presión y demás recursos necesarios para la correcta construcción del presente ítem. Será ejecutada de acuerdo con esta especificación y debidamente, instalado, probado y aprobado a satisfacción por el Interventor

5. MATERIALES:

CODO 22.5° PVC D=4"
SOLDADURA PVC NTC 576 (1/8 GL.)
REMOVEDOR PVC 1/4 GALON 760 GR

6. EQUIPO

HERRAMIENTA MENOR

7. DESPERDICIOS

INCLUIDOS SI NO

8. MANO DE OBRA

CUADRILLA BB (1 OFICIAL T2 + 1 AYUDANTE T2)

9. OTROS (Tablas, imágenes, etc.)





ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE OBRA

PROYECTO

Construcción de sistema de tratamiento de aguas residuales, redes de alcantarillado, red pluvial, red de acueducto, red contra incendios y construcción de dos pozos profundos del centro agropecuario de Buga - regional Valle

CAPITULO - DESCRIPCION

1. ITEM No.	2. REFERENCIA:	3. UNIDAD.
D2040930	CODO 45° PVC D=1" (SUMINISTRO E INSTALACIÓN)	UN

4. DESCRIPCIÓN GENERAL:

ALCANCE

Estas especificaciones se relacionan exclusivamente con la instalación de la parte hidrosanitaria y de incendio del proyecto SENA BUGA. En ellas se estipulan los tipos, características y algunas normas de empleo de los equipos y materiales acá nombrados.

Se debe suministrar mano de obra calificada junto con la herramienta, equipos necesarios y transporte necesario para la correcta ejecución de las instalaciones hidrosanitaria y de incendio.

PLANOS

El trabajo deberá realizarse de acuerdo con los planos y cualquier modificación a éstos debe ser revisada y avalada por el diseñador o interventor.

Las modificaciones que presente el contratista para disminución de costos debe ser justificada teniendo en cuenta éstas especificaciones y el análisis de precios unitario. Se podrán hacer modificaciones menores en recorridos de tuberías para ajustarse a las condiciones estructurales o arquitectónicas del proyecto, siempre y cuando no vayan en contra del diseño eléctrico, éstos cambios deberán ser previamente consultados con la interventoría o el propietario del proyecto.

Al terminar los trabajos, el contratista deberá entregar el catalogo y los certificados RETIE de los materiales utilizados junto con un juego de planos record originales y actualizados y las garantías de los equipos instalados.

TOLERANCIA DE ACEPTACION Y NORMAS REQUERIDAS

En esta seccion se van a usar las siguientes normas nacionales: NTC 1762 - NTC 1991 - NTC 2011

MATERIALES

Se utilizara tubería fabricada con compuesto de Policloruro de vinilo rígido, diseñados para el transporte de fluidos a presión; las cuales deben cumplir con las normas Técnicas Colombianas NTC 382 e internacionales ASTM D2241 para tuberías y NTC 1339 y ASTM D2466 para accesorios, el sistema para unir la tubería PVC Presión es a base de soldadura líquida que proporciona uniones más seguras que las roscadas, fabricada bajo la NTC 576

UNIDAD DE MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y se pagará por unidad (un). El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato y su costo incluye:

- Materiales descritos.
- Equipos, insumos descritos.
- Mano de obra de instalación, sostenimiento durante la obra y retiro final.
- Transporte dentro y fuera de la obra.

El precio unitario incluirá todos los costos de mano de obra, de equipos de bombeo, materiales, herramientas, accesorios, instalación y Puesta en funcionamiento Equipo de Presión y demás recursos necesarios para la correcta construcción del presente ítem. Será ejecutada de acuerdo con esta especificación y debidamente, instalado, probado y aprobado a satisfacción por el Interventor

5. MATERIALES:

CODO 45° PVC D=1"
SOLDADURA PVC NTC 576 (1/8 GL.)
REMOVEDOR PVC 1/4 GALON 760 GR

6. EQUIPO

HERRAMIENTA MENOR

7. DESPERDICIOS

INCLUIDOS SI NO

8. MANO DE OBRA

CUADRILLA BB (1 OFICIAL T2 + 1 AYUDANTE T2)

9. OTROS (Tablas, imágenes, etc.)





ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE OBRA

PROYECTO

Construcción de sistema de tratamiento de aguas residuales, redes de alcantarillado, red pluvial, red de acueducto, red contra incendios y construcción de dos pozos profundos del centro agropecuario de Buga - regional Valle

CAPITULO - DESCRIPCION

1. ITEM No.	2. REFERENCIA:	3. UNIDAD.
D2040940	CODO 45° PVC D=2" (SUMINISTRO E INSTALACIÓN)	UN

4. DESCRIPCIÓN GENERAL:

ALCANCE

Estas especificaciones se relacionan exclusivamente con la instalación de la parte hidrosanitaria y de incendio del proyecto SENA BUGA. En ellas se estipulan los tipos, características y algunas normas de empleo de los equipos y materiales acá nombrados.

Se debe suministrar mano de obra calificada junto con la herramienta, equipos necesarios y transporte necesario para la correcta ejecución de las instalaciones hidrosanitaria y de incendio.

PLANOS

El trabajo deberá realizarse de acuerdo con los planos y cualquier modificación a éstos debe ser revisada y avalada por el diseñador o interventor.

Las modificaciones que presente el contratista para disminución de costos debe ser justificada teniendo en cuenta éstas especificaciones y el análisis de precios unitario. Se podrán hacer modificaciones menores en recorridos de tuberías para ajustarse a las condiciones estructurales o arquitectónicas del proyecto, siempre y cuando no vayan en contra del diseño eléctrico, éstos cambios deberán ser previamente consultados con la interventoría o el propietario del proyecto.

Al terminar los trabajos, el contratista deberá entregar el catalogo y los certificados RETIE de los materiales utilizados junto con un juego de planos record originales y actualizados y las garantías de los equipos instalados.

TOLERANCIA DE ACEPTACION Y NORMAS REQUERIDAS

En esta seccion se van a usar las siguientes normas nacionales: NTC 1762 - NTC 1991 - NTC 2011

MATERIALES

Se utilizara tubería fabricada con compuesto de Policloruro de vinilo rígido, diseñados para el transporte de fluidos a presión; las cuales deben cumplir con las normas Tecnicas Colombianas NTC 382 e internacionales ASTM D2241 para tuberías y NTC 1339 y ASTM D2466 para accesorios, el sistema para unir la tubería PVC Presión es a base de soldadura líquida que proporciona uniones mas seguras que las roscadas, fabricada bajo la NTC 576

UNIDAD DE MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y se pagará por unidad (un). El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato y su costo incluye:

- Materiales descritos.
- Equipos, insumos descritos.
- Mano de obra de instalación, sostenimiento durante la obra y retiro final.
- Transporte dentro y fuera de la obra.

El precio unitario incluirá todos los costos de mano de obra, de equipos de bombeo, materiales, herramientas, accesorios, instalación y Puesta en funcionamiento Equipo de Presión y demás recursos necesarios para la correcta construcción del presente ítem. Será ejecutada de acuerdo con esta especificación y debidamente, instalado, probado y aprobado a satisfacción por el Interventor

5. MATERIALES:

CODO 45° PVC D=2"
SOLDADURA PVC NTC 576 (1/8 GL.)
REMOVEDOR PVC 1/4 GALON 760 GR

6. EQUIPO

HERRAMIENTA MENOR

7. DESPERDICIOS

INCLUIDOS SI NO

8. MANO DE OBRA

CUADRILLA BB (1 OFICIAL T2 + 1 AYUDANTE T2)

9. OTROS (Tablas, imágenes, etc.)







ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE OBRA

PROYECTO

Construcción de sistema de tratamiento de aguas residuales, redes de alcantarillado, red pluvial, red de acueducto, red contra incendios y construcción de dos pozos profundos del centro agropecuario de Buga - regional Valle

CAPITULO - DESCRIPCION

1. ITEM No.	2. REFERENCIA:	3. UNIDAD.
D2040950	CODO 45° PVC D=3" (SUMINISTRO E INSTALACIÓN)	UN

4. DESCRIPCIÓN GENERAL:

ALCANCE

Estas especificaciones se relacionan exclusivamente con la instalación de la parte hidrosanitaria y de incendio del proyecto SENA BUGA. En ellas se estipulan los tipos, características y algunas normas de empleo de los equipos y materiales acá nombrados.

Se debe suministrar mano de obra calificada junto con la herramienta, equipos necesarios y transporte necesario para la correcta ejecución de las instalaciones hidrosanitaria y de incendio.

PLANOS

El trabajo deberá realizarse de acuerdo con los planos y cualquier modificación a éstos debe ser revisada y avalada por el diseñador o interventor.

Las modificaciones que presente el contratista para disminución de costos debe ser justificada teniendo en cuenta éstas especificaciones y el análisis de precios unitario. Se podrán hacer modificaciones menores en recorridos de tuberías para ajustarse a las condiciones estructurales o arquitectónicas del proyecto, siempre y cuando no vayan en contra del diseño eléctrico, éstos cambios deberán ser previamente consultados con la interventoría o el propietario del proyecto.

Al terminar los trabajos, el contratista deberá entregar el catalogo y los certificados RETIE de los materiales utilizados junto con un juego de planos record originales y actualizados y las garantías de los equipos instalados.

TOLERANCIA DE ACEPTACION Y NORMAS REQUERIDAS

En esta seccion se van a usar las siguientes normas nacionales: NTC 1762 - NTC 1991 - NTC 2011

MATERIALES

Se utilizara tubería fabricada con compuesto de Policloruro de vinilo rígido, diseñados para el transporte de fluidos a presión; las cuales deben cumplir con las normas Técnicas Colombianas NTC 382 e internacionales ASTM D2241 para tuberías y NTC 1339 y ASTM D2466 para accesorios. el sistema para unir la tubería PVC Presión es a base de soldadura líquida que proporciona uniones mas seguras que las roscadas, fabricada bajo la NTC 576

UNIDAD DE MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y se pagará por unidad (un). El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato y su costo incluye:

- Materiales descritos.
- Equipos, insumos descritos.
- Mano de obra de instalación, sostenimiento durante la obra y retiro final.
- Transporte dentro y fuera de la obra.

El precio unitario incluirá todos los costos de mano de obra, de equipos de bombeo, materiales, herramientas, accesorios, instalación y Puesta en funcionamiento Equipo de Presión y demás recursos necesarios para la correcta construcción del presente ítem. Será ejecutada de acuerdo con esta especificación y debidamente, instalado, probado y aprobado a satisfacción por el Interventor

5. MATERIALES:

CODO 45° PVC D=3"
SOLDADURA PVC NTC 576 (1/8 GL.)
REMOVEDOR PVC 1/4 GALON 760 GR

6. EQUIPO

HERRAMIENTA MENOR

7. DESPERDICIOS

INCLUIDOS SI NO

8. MANO DE OBRA

CUADRILLA BB (1 OFICIAL T2 + 1 AYUDANTE T2)

9. OTROS (Tablas, imágenes, etc.)





ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE OBRA

PROYECTO

Construcción de sistema de tratamiento de aguas residuales, redes de alcantarillado, red pluvial, red de acueducto, red contra incendios y construcción de dos pozos profundos del centro agropecuario de Buga - regional Valle

CAPITULO - DESCRIPCIÓN

1. ITEM No.	2. REFERENCIA:	3. UNIDAD.
D2040960	CODO 45° PVC D=4" (SUMINISTRO E INSTALACIÓN)	UN

4. DESCRIPCIÓN GENERAL:

ALCANCE

Estas especificaciones se relacionan exclusivamente con la instalación de la parte hidrosanitaria y de incendio del proyecto SENA BUGA. En ellas se estipulan los tipos, características y algunas normas de empleo de los equipos y materiales acá nombrados.

Se debe suministrar mano de obra calificada junto con la herramienta, equipos necesarios y transporte necesario para la correcta ejecución de las instalaciones hidrosanitaria y de incendio.

PLANOS

El trabajo deberá realizarse de acuerdo con los planos y cualquier modificación a éstos debe ser revisada y avalada por el diseñador o interventor.

Las modificaciones que presente el contratista para disminución de costos debe ser justificada teniendo en cuenta éstas especificaciones y el análisis de precios unitario. Se podrán hacer modificaciones menores en recorridos de tuberías para ajustarse a las condiciones estructurales o arquitectónicas del proyecto, siempre y cuando no vayan en contra del diseño eléctrico, éstos cambios deberán ser previamente consultados con la interventoría o el propietario del proyecto.

Al terminar los trabajos, el contratista deberá entregar el catalogo y los certificados RETIE de los materiales utilizados junto con un juego de planos record originales y actualizados y las garantías de los equipos instalados.

TOLERANCIA DE ACEPTACION Y NORMAS REQUERIDAS

En esta seccion se van a usar las siguientes normas nacionales: NTC 1762 - NTC 1991 - NTC 2011

MATERIALES

Se utilizara tubería fabricada con compuesto de Policloruro de vinilo rígido, diseñados para el transporte de fluidos a presión; las cuales deben cumplir con las normas Técnicas Colombianas NTC 382 e internacionales ASTM D2241 para tuberías y NTC 1339 y ASTM D2466 para accesorios. el sistema para unir la tubería PVC Presión es a base de soldadura líquida que proporciona uniones mas seguras que las roscadas, fabricada bajo la NTC 576, de igual manera se especifica el uso de las diferentes válvulas y accesorios especiales que requiera cada instalación de la obra, presentada en los planos del proyecto, incluida la mano de obra y la herramienta requerida para su instalación

UNIDAD DE MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y se pagará por unidad (un). El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato y su costo incluye:

- Materiales descritos.
- Equipos, insumos descritos.
- Mano de obra de instalación, sostenimiento durante la obra y retiro final.
- Transporte dentro y fuera de la obra.

El precio unitario incluirá todos los costos de mano de obra, de equipos de bombeo, materiales, herramientas, accesorios, instalación y Puesta en funcionamiento Equipo de Presión y demás recursos necesarios para la correcta construcción del presente ítem. Será ejecutada de acuerdo con esta especificación y debidamente, instalado, probado y aprobado a satisfacción por el Interventor

5. MATERIALES:	6. EQUIPO
CODO 45° PVC D=4" SOLDADURA PVC NTC 576 (1/8 GL.) REMOVEDOR PVC 1/4 GALON 760 GR	HERRAMIENTA MENOR
7. DESPERDICIOS	8. MANO DE OBRA
INCLUIDOS SI <input checked="" type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>	CUADRILLA BB (1 OFICIAL T2 + 1 AYUDANTE T2)

9. OTROS (Tablas, imágenes, etc.)





ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE OBRA

PROYECTO

Construcción de sistema de tratamiento de aguas residuales, redes de alcantarillado, red pluvial, red de acueducto, red contra incendios y construcción de dos pozos profundos del centro agropecuario de Buga - regional Valle

CAPITULO - DESCRIPCION

1. ITEM No.	2. REFERENCIA:	3. UNIDAD.
D2040970	CODO 90° PVC D=1" (SUMINISTRO E INSTALACIÓN)	UN

4. DESCRIPCIÓN GENERAL:

ALCANCE

Estas especificaciones se relacionan exclusivamente con la instalación de la parte hidrosanitaria y de incendio del proyecto SENA BUGA. En ellas se estipulan los tipos, características y algunas normas de empleo de los equipos y materiales acá nombrados.

Se debe suministrar mano de obra calificada junto con la herramienta, equipos necesarios y transporte necesario para la correcta ejecución de las instalaciones hidrosanitarias y de incendio.

PLANOS

El trabajo deberá realizarse de acuerdo con los planos y cualquier modificación a éstos debe ser revisada y avalada por el diseñador o interventor.

Las modificaciones que presente el contratista para disminución de costos debe ser justificada teniendo en cuenta éstas especificaciones y el análisis de precios unitario. Se podrán hacer modificaciones menores en recorridos de tuberías para ajustarse a las condiciones estructurales o arquitectónicas del proyecto, siempre y cuando no vayan en contra del diseño eléctrico, éstos cambios deberán ser previamente consultados con la interventoría o el propietario del proyecto.

Al terminar los trabajos, el contratista deberá entregar el catalogo y los certificados RETIE de los materiales utilizados junto con un juego de planos record originales y actualizados y las garantías de los equipos instalados.

TOLERANCIA DE ACEPTACION Y NORMAS REQUERIDAS

En esta sección se van a usar las siguientes normas nacionales: NTC 1762 - NTC 1991 - NTC 2011

MATERIALES

Se utilizara tubería fabricada con compuesto de Policloruro de vinilo rígido, diseñados para el transporte de fluidos a presión; las cuales deben cumplir con las normas Técnicas Colombianas NTC 382 e internacionales ASTM D2241 para tuberías y NTC 1339 y ASTM D2466 para accesorios. el sistema para unir la tubería PVC Presión es a base de soldadura líquida que proporciona uniones mas seguras que las roscadas, fabricada bajo la NTC 576, de igual manera se especifica el uso de las diferentes válvulas y accesorios especiales que requiera cada instalación de la obra, presentada en los planos del proyecto, incluida la mano de obra y la herramienta requerida para su instalación

UNIDAD DE MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y se pagará por unidad (un). El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato y su costo incluye:

- Materiales descritos.
- Equipos, insumos descritos.
- Mano de obra de instalación, sostenimiento durante la obra y retiro final.
- Transporte dentro y fuera de la obra.

El precio unitario incluirá todos los costos de mano de obra, de equipos de bombeo, materiales, herramientas, accesorios, instalación y Puesta en funcionamiento Equipo de Presión y demás recursos necesarios para la correcta construcción del presente ítem. Será ejecutada de acuerdo con esta especificación y debidamente, instalado, probado y aprobado a satisfacción por el Interventor

5. MATERIALES:

CODO 90° PVC D=1"
SOLDADURA PVC NTC 576 (1/8 GL.)
REMOVEDOR PVC 1/4 GALÓN 760 GR

6. EQUIPO

HERRAMIENTA MENOR

7. DESPERDICIOS

INCLUIDOS SI NO

8. MANO DE OBRA

CUADRILLA BB (1 OFICIAL T2 + 1 AYUDANTE T2)

9. OTROS (Tablas, imágenes, etc.)





ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE OBRA

PROYECTO

Construcción de sistema de tratamiento de aguas residuales, redes de alcantarillado, red pluvial, red de acueducto, red contra incendios y construcción de dos pozos profundos del centro agropecuario de Buga - regional Valle

CAPITULO - DESCRIPCION

1. ITEM No.	2. REFERENCIA:	3. UNIDAD.
D2040980	CODO 90° PVC D=1 1/2" (SUMINISTRO E INSTALACIÓN)	UN

4. DESCRIPCIÓN GENERAL:

ALCANCE

Estas especificaciones se relacionan exclusivamente con la instalación de la parte hidrosanitaria y de incendio del proyecto SENA BUGA. En ellas se estipulan los tipos, características y algunas normas de empleo de los equipos y materiales acá nombrados.

Se debe suministrar mano de obra calificada junto con la herramienta, equipos necesarios y transporte necesario para la correcta ejecución de las instalaciones hidrosanitaria y de incendio.

PLANOS

El trabajo deberá realizarse de acuerdo con los planos y cualquier modificación a éstos debe ser revisada y avalada por el diseñador o interventor.

Las modificaciones que presente el contratista para disminución de costos debe ser justificada teniendo en cuenta éstas especificaciones y el análisis de precios unitario. Se podrán hacer modificaciones menores en recorridos de tuberías para ajustarse a las condiciones estructurales o arquitectónicas del proyecto, siempre y cuando no vayan en contra del diseño eléctrico, éstos cambios deberán ser previamente consultados con la interventoría o el propietario del proyecto.

Al terminar los trabajos, el contratista deberá entregar el catalogo y los certificados RETIE de los materiales utilizados junto con un juego de planos record originales y actualizados y las garantías de los equipos instalados.

TOLERANCIA DE ACEPTACION Y NORMAS REQUERIDAS

En esta seccion se van a usar las siguientes normas nacionales: NTC 1762 - NTC 1991 - NTC 2011

MATERIALES

Se utilizara tubería fabricada con compuesto de Policloruro de vinilo rígido, diseñados para el transporte de fluidos a presión; las cuales deben cumplir con las normas Técnicas Colombianas NTC 382 e internacionales ASTM D2241 para tuberías y NTC 1339 y ASTM D2466 para accesorios. el sistema para unir la tubería PVC Presión es a base de soldadura líquida que proporciona uniones mas seguras que las roscadas, fabricada bajo la NTC 576, de igual manera se especifica el uso de las diferentes válvulas y accesorios especiales que requiera cada instalación de la obra, presentada en los planos del proyecto, incluida la mano de obra y la herramienta requerida para su instalación

UNIDAD DE MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y se pagará por unidad (un). El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato y su costo incluye:

- Materiales descritos.
- Equipos, insumos descritos.
- Mano de obra de instalación, sostenimiento durante la obra y retiro final.
- Transporte dentro y fuera de la obra.

El precio unitario incluirá todos los costos de mano de obra, de equipos de bombeo, materiales, herramientas, accesorios, instalación y Puesta en funcionamiento Equipo de Presión y demás recursos necesarios para la correcta construcción del presente ítem. Será ejecutada de acuerdo con esta especificación y debidamente, instalado, probado y aprobado a satisfacción por el Interventor

5. MATERIALES:

CODO 90° PVC D=1 1/2"
SOLDADURA PVC NTC 576 (1/8 GL.)
REMOVEDOR PVC 1/4 GALON 760 GR

6. EQUIPO

HERRAMIENTA MENOR

7. DESPERDICIOS

INCLUIDOS SI NO

8. MANO DE OBRA

CUADRILLA BB (1 OFICIAL T2 + 1 AYUDANTE T2)

9. OTROS (Tablas, imágenes, etc.)





ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE OBRA

PROYECTO

Construcción de sistema de tratamiento de aguas residuales, redes de alcantarillado, red pluvial, red de acueducto, red contra incendios y construcción de dos pozos profundos del centro agropecuario de Buga - regional Valle

CAPITULO - DESCRIPCION

1. ITEM No.	2. REFERENCIA:	3. UNIDAD.
D2040990	CODO 90° PVC D=2" (SUMINISTRO E INSTALACIÓN)	UN

4. DESCRIPCION GENERAL:

ALCANCE

Estas especificaciones se relacionan exclusivamente con la instalación de la parte hidrosanitaria y de incendio del proyecto SENA BUGA. En ellas se estipulan los tipos, características y algunas normas de empleo de los equipos y materiales acá nombrados.

Se debe suministrar mano de obra calificada junto con la herramienta, equipos necesarios y transporte necesario para la correcta ejecución de las instalaciones hidrosanitaria y de incendio.

PLANOS

El trabajo deberá realizarse de acuerdo con los planos y cualquier modificación a éstos debe ser revisada y avalada por el diseñador o interventor.

Las modificaciones que presente el contratista para disminución de costos debe ser justificada teniendo en cuenta éstas especificaciones y el análisis de precios unitario. Se podrán hacer modificaciones menores en recorridos de tuberías para ajustarse a las condiciones estructurales o arquitectónicas del proyecto, siempre y cuando no vayan en contra del diseño eléctrico, éstos cambios deberán ser previamente consultados con la interventoría o el propietario del proyecto.

Al terminar los trabajos, el contratista deberá entregar el catalogo y los certificados RETIE de los materiales utilizados junto con un juego de planos record originales y actualizados y las garantías de los equipos instalados.

TOLERANCIA DE ACEPTACION Y NORMAS REQUERIDAS

En esta seccion se van a usar las siguientes normas nacionales: NTC 1762 - NTC 1991 - NTC 2011

MATERIALES

Se utilizara tubería fabricada con compuesto de Policloruro de vinilo rígido, diseñados para el transporte de fluidos a presión; las cuales deben cumplir con las normas Técnicas Colombianas NTC 382 e internacionales ASTM D2241 para tuberías y NTC 1339 y ASTM D2466 para accesorios. el sistema para unir la tubería PVC Presión es a base de soldadura líquida que proporciona uniones más seguras que las roscadas, fabricada bajo la NTC 576, de igual manera se especifica el uso de las diferentes válvulas y accesorios especiales que requiera cada instalación de la obra, presentada en los planos del proyecto, incluida la mano de obra y la herramienta requerida para su instalación

UNIDAD DE MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y se pagará por unidad (un). El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato y su costo incluye:

- Materiales descritos.
- Equipos, insumos descritos.
- Mano de obra de instalación, sostenimiento durante la obra y retiro final.
- Transporte dentro y fuera de la obra.

El precio unitario incluirá todos los costos de mano de obra, de equipos de bombeo, materiales, herramientas, accesorios, instalación y Puesta en funcionamiento Equipo de Presión y demás recursos necesarios para la correcta construcción del presente ítem. Será ejecutada de acuerdo con esta especificación y debidamente, instalado, probado y aprobado a satisfacción por el Interventor

5. MATERIALES:

CODO 90° PVC D=2"
SOLDADURA PVC NTC 576 (1/8 GL.)
REMOVEDOR PVC 1/4 GALON 760 GR

6. EQUIPO

HERRAMIENTA MENOR

7. DESPERDICIOS

INCLUIDOS SI NO

8. MANO DE OBRA

CUADRILLA BB (1 OFICIAL T2 + 1 AYUDANTE T2)

9. OTROS (Tablas, imágenes, etc.)





ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE OBRA

PROYECTO

Construcción de sistema de tratamiento de aguas residuales, redes de alcantarillado, red pluvial, red de acueducto, red contra incendios y construcción de dos pozos profundos del centro agropecuario de Buga - regional Valle

CAPITULO - DESCRIPCIÓN

1. ITEM No.	2. REFERENCIA:	3. UNIDAD.
D20401000	CODO 90° PVC D=3" (SUMINISTRO E INSTALACIÓN)	UN

4. DESCRIPCIÓN GENERAL:

ALCANCE

Estas especificaciones se relacionan exclusivamente con la instalación de la parte hidrosanitaria y de incendio del proyecto SENA BUGA. En ellas se estipulan los tipos, características y algunas normas de empleo de los equipos y materiales acá nombrados.

Se debe suministrar mano de obra calificada junto con la herramienta, equipos necesarios y transporte necesario para la correcta ejecución de las instalaciones hidrosanitaria y de incendio.

PLANOS

El trabajo deberá realizarse de acuerdo con los planos y cualquier modificación a éstos debe ser revisada y avalada por el diseñador o interventor.

Las modificaciones que presente el contratista para disminución de costos debe ser justificada teniendo en cuenta éstas especificaciones y el análisis de precios unitario. Se podrán hacer modificaciones menores en recorridos de tuberías para ajustarse a las condiciones estructurales o arquitectónicas del proyecto, siempre y cuando no vayan en contra del diseño eléctrico, éstos cambios deberán ser previamente consultados con la interventoría o el propietario del proyecto.

Al terminar los trabajos, el contratista deberá entregar el catalogo y los certificados RETIE de los materiales utilizados junto con un juego de planos record originales y actualizados y las garantías de los equipos instalados.

TOLERANCIA DE ACEPTACION Y NORMAS REQUERIDAS

En esta seccion se van a usar las siguientes normas nacionales: NTC 1762 - NTC 1991 - NTC 2011

MATERIALES

Se utilizara tubería fabricada con compuesto de Policloruro de vinilo rígido, diseñados para el transporte de fluidos a presión; las cuales deben cumplir con las normas Técnicas Colombianas NTC 382 e internacionales ASTM D2241 para tuberías y NTC 1339 y ASTM D2466 para accesorios, el sistema para unir la tubería PVC Presión es a base de soldadura líquida que proporciona uniones mas seguras que las roscadas, fabricada bajo la NTC 576, de igual manera se especifica el uso de las diferentes válvulas y accesorios especiales que requiera cada instalación de la obra, presentada en los planos del proyecto, incluida la mano de obra y la herramienta requerida para su instalación

UNIDAD DE MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y se pagará por unidad (un). El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato y su costo incluye:

- Materiales descritos.
- Equipos, insumos descritos.
- Mano de obra de instalación, sostenimiento durante la obra y retiro final.
- Transporte dentro y fuera de la obra.

El precio unitario incluirá todos los costos de mano de obra, de equipos de bombeo, materiales, herramientas, accesorios, instalación y Puesta en funcionamiento Equipo de Presión y demás recursos necesarios para la correcta construcción del presente ítem. Será ejecutada de acuerdo con esta especificación y debidamente, instalado, probado y aprobado a satisfacción por el Interventor

5. MATERIALES:

CODO 90° PVC D=3"
SOLDADURA PVC NTC 576 (1/8 GL.)
REMOVEDOR PVC 1/4 GALON 760 GR

6. EQUIPO

HERRAMIENTA MENOR

7. DESPERDICIOS

INCLUIDOS SI NO

8. MANO DE OBRA

CUADRILLA BB (1 OFICIAL T2 + 1 AYUDANTE T2)

9. OTROS (Tablas, imágenes, etc.)





ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE OBRA

PROYECTO

Construcción de sistema de tratamiento de aguas residuales, redes de alcantarillado, red pluvial, red de acueducto, red contra incendios y construcción de dos pozos profundos del centro agropecuario de Buga - regional Valle

CAPITULO - DESCRIPCION

1. ITEM No.	2. REFERENCIA:	3. UNIDAD.
D20401010	REDUCCION PVC 2"X1" (SUMINISTRO E INSTALACIÓN)	UN

4. DESCRIPCIÓN GENERAL:

ALCANCE

Estas especificaciones se relacionan exclusivamente con la instalación de la parte hidrosanitaria y de incendio del proyecto SENA BUGA. En ellas se estipulan los tipos, características y algunas normas de empleo de los equipos y materiales acá nombrados.

Se debe suministrar mano de obra calificada junto con la herramienta, equipos necesarios y transporte necesario para la correcta ejecución de las instalaciones hidrosanitaria y de incendio.

PLANOS

El trabajo deberá realizarse de acuerdo con los planos y cualquier modificación a éstos debe ser revisada y avalada por el diseñador o interventor.

Las modificaciones que presente el contratista para disminución de costos debe ser justificada teniendo en cuenta éstas especificaciones y el análisis de precios unitario. Se podrán hacer modificaciones menores en recorridos de tuberías para ajustarse a las condiciones estructurales o arquitectónicas del proyecto, siempre y cuando no vayan en contra del diseño eléctrico, éstos cambios deberán ser previamente consultados con la interventoría o el propietario del proyecto.

Al terminar los trabajos, el contratista deberá entregar el catalogo y los certificados RETIE de los materiales utilizados junto con un juego de planos record originales y actualizados y las garantías de los equipos instalados.

TOLERANCIA DE ACEPTACION Y NORMAS REQUERIDAS

En esta seccion se van a usar las siguientes normas nacionales: NTC 1762 - NTC 1991 - NTC 2011

MATERIALES

Se utilizara tubería fabricada con compuesto de Policloruro de vinilo rígido, diseñados para el transporte de fluidos a presión; las cuales deben cumplir con las normas Técnicas Colombianas NTC 382 e internacionales ASTM D2241 para tuberías y NTC 1339 y ASTM D2466 para accesorios, el sistema para unir la tubería PVC Presión es a base de soldadura líquida que proporciona uniones mas seguras que las roscadas, fabricada bajo la NTC 576, de igual manera se especifica el uso de las diferentes válvulas y accesorios especiales que requiera cada instalación de la obra, presentada en los planos del proyecto, incluida la mano de obra y la herramienta requerida para su instalación

UNIDAD DE MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y se pagará por unidad (un). El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato y su costo incluye:

- Materiales descritos.
- Equipos, insumos descritos.
- Mano de obra de instalación, sostenimiento durante la obra y retiro final.
- Transporte dentro y fuera de la obra.

El precio unitario incluirá todos los costos de mano de obra, de equipos de bombeo, materiales, herramientas, accesorios, instalación y Puesta en funcionamiento Equipo de Presión y demás recursos necesarios para la correcta construcción del presente ítem. Será ejecutada de acuerdo con esta especificación y debidamente, instalado, probado y aprobado a satisfacción por el Interventor

5. MATERIALES:

REDUCCION PVC 2"X1"
SOLDADURA PVC NTC 576 (1/8 GL.)
REMOVEDOR PVC 1/4 GALON 760 GR

6. EQUIPO

HERRAMIENTA MENOR

7. DESPERDICIOS

INCLUIDOS SI NO

8. MANO DE OBRA

CUADRILLA BB (1 OFICIAL T2 + 1 AYUDANTE T2)

9. OTROS (Tablas, imágenes, etc.)





ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE OBRA

PROYECTO

Construcción de sistema de tratamiento de aguas residuales, redes de alcantarillado, red pluvial, red de acueducto, red contra incendios y construcción de dos pozos profundos del centro agropecuario de Buga - regional Valle

CAPITULO - DESCRIPCION

1. ITEM No.	2. REFERENCIA:	3. UNIDAD.
D20401020	REDUCCION PVC 2"X1 1/2" (SUMINISTRO E INSTALACIÓN)	UN

4. DESCRIPCIÓN GENERAL:

ALCANCE

Estas especificaciones se relacionan exclusivamente con la instalación de la parte hidrosanitaria y de incendio del proyecto SENA BUGA. En ellas se estipulan los tipos, características y algunas normas de empleo de los equipos y materiales acá nombrados.

Se debe suministrar mano de obra calificada junto con la herramienta, equipos necesarios y transporte necesario para la correcta ejecución de las instalaciones hidrosanitaria y de incendio.

PLANOS

El trabajo deberá realizarse de acuerdo con los planos y cualquier modificación a éstos debe ser revisada y avalada por el diseñador o interventor.

Las modificaciones que presente el contratista para disminución de costos debe ser justificada teniendo en cuenta éstas especificaciones y el análisis de precios unitario. Se podrán hacer modificaciones menores en recorridos de tuberías para ajustarse a las condiciones estructurales o arquitectónicas del proyecto, siempre y cuando no vayan en contra del diseño eléctrico, éstos cambios deberán ser previamente consultados con la interventoría o el propietario del proyecto.

Al terminar los trabajos, el contratista deberá entregar el catalogo y los certificados RETIE de los materiales utilizados junto con un juego de planos record originales y actualizados y las garantías de los equipos instalados.

TOLERANCIA DE ACEPTACION Y NORMAS REQUERIDAS

En esta seccion se van a usar las siguientes normas nacionales: NTC 1762 - NTC 1991 - NTC 2011

MATERIALES

Se utilizara tubería fabricada con compuesto de Policloruro de vinilo rígido, diseñados para el transporte de fluidos a presión; las cuales deben cumplir con las normas Técnicas Colombianas NTC 382 e internacionales ASTM D2241 para tuberías y NTC 1339 y ASTM D2466 para accesorios, el sistema para unir la tubería PVC Presión es a base de soldadura líquida que proporciona uniones mas seguras que las roscadas, fabricada bajo la NTC 576, de igual manera se especifica el uso de las diferentes válvulas y accesorios especiales que requiera cada instalación de la obra, presentada en los planos del proyecto, incluida la mano de obra y la herramienta requerida para su instalación

UNIDAD DE MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y se pagará por unidad (un). El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato y su costo incluye:

- Materiales descritos.
- Equipos, insumos descritos.
- Mano de obra de instalación, sostenimiento durante la obra y retiro final.
- Transporte dentro y fuera de la obra.

El precio unitario incluirá todos los costos de mano de obra, de equipos de bombeo, materiales, herramientas, accesorios, instalación y Puesta en funcionamiento Equipo de Presión y demás recursos necesarios para la correcta construcción del presente ítem. Será ejecutada de acuerdo con esta especificación y debidamente, instalado, probado y aprobado a satisfacción por el Interventor

5. MATERIALES:

REDUCCION PVC 2"X1 1/2"
SOLDADURA PVC NTC 576 (1/8 GL.)
REMOVEDOR PVC 1/4 GALON 760 GR

6. EQUIPO

HERRAMIENTA MENOR

7. DESPERDICIOS

INCLUIDOS SI NO

8. MANO DE OBRA

CUADRILLA BB (1 OFICIAL T2 + 1 AYUDANTE T2)

9. OTROS (Tablas, imágenes, etc.)





ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE OBRA

PROYECTO

Construcción de sistema de tratamiento de aguas residuales, redes de alcantarillado, red pluvial, red de acueducto, red contra incendios y construcción de dos pozos profundos del centro agropecuario de Buga - regional Valle

CAPITULO - DESCRIPCIÓN

1. ITEM No.	2. REFERENCIA:	3. UNIDAD.
D20401030	REDUCCION PVC 3"X2" (SUMINISTRO E INSTALACIÓN)	UN

4. DESCRIPCIÓN GENERAL:

ALCANCE

Estas especificaciones se relacionan exclusivamente con la instalación de la parte hidrosanitaria y de incendio del proyecto SENA BUGA. En ellas se estipulan los tipos, características y algunas normas de empleo de los equipos y materiales acá nombrados.

Se debe suministrar mano de obra calificada junto con la herramienta, equipos necesarios y transporte necesario para la correcta ejecución de las instalaciones hidrosanitarias y de incendio.

PLANOS

El trabajo deberá realizarse de acuerdo con los planos y cualquier modificación a éstos debe ser revisada y avalada por el diseñador o interventor.

Las modificaciones que presente el contratista para disminución de costos debe ser justificada teniendo en cuenta éstas especificaciones y el análisis de precios unitario. Se podrán hacer modificaciones menores en recorridos de tuberías para ajustarse a las condiciones estructurales o arquitectónicas del proyecto, siempre y cuando no vayan en contra del diseño eléctrico, éstos cambios deberán ser previamente consultados con la interventoría o el propietario del proyecto.

Al terminar los trabajos, el contratista deberá entregar el catalogo y los certificados RETIE de los materiales utilizados junto con un juego de planos record originales y actualizados y las garantías de los equipos instalados.

TOLERANCIA DE ACEPTACION Y NORMAS REQUERIDAS

En esta sección se van a usar las siguientes normas nacionales: NTC 1762 - NTC 1991 - NTC 2011

MATERIALES

Se utilizara tubería fabricada con compuesto de Policloruro de vinilo rígido, diseñados para el transporte de fluidos a presión; las cuales deben cumplir con las normas Técnicas Colombianas NTC 382 e internacionales ASTM D2241 para tuberías y NTC 1339 y ASTM D2466 para accesorios, el sistema para unir la tubería PVC Presión es a base de soldadura líquida que proporciona uniones más seguras que las roscadas, fabricada bajo la NTC 576, de igual manera se especifica el uso de las diferentes válvulas y accesorios especiales que requiera cada instalación de la obra, presentada en los planos del proyecto, incluida la mano de obra y la herramienta requerida para su instalación

UNIDAD DE MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y se pagará por unidad (un). El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato y su costo incluye:

- Materiales descritos.
- Equipos, insumos descritos.
- Mano de obra de instalación, sostenimiento durante la obra y retiro final.
- Transporte dentro y fuera de la obra.

El precio unitario incluirá todos los costos de mano de obra, de equipos de bombeo, materiales, herramientas, accesorios, instalación y Puesta en funcionamiento Equipo de Presión y demás recursos necesarios para la correcta construcción del presente ítem. Será ejecutada de acuerdo con esta especificación y debidamente, instalado, probado y aprobado a satisfacción por el Interventor

5. MATERIALES:	6. EQUIPO
REDUCCION PVC 3"X2" SOLDADURA PVC NTC 576 (1/8 GL.) REMOVEDOR PVC 1/4 GALON 760 GR	HERRAMIENTA MENOR
7. DESPERDICIOS	8. MANO DE OBRA
INCLUIDOS SI <input checked="" type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>	CUADRILLA BB (1 OFICIAL T2 + 1 AYUDANTE T2)
9. OTROS (Tablas, imágenes, etc.)	





ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE OBRA

PROYECTO

Construcción de sistema de tratamiento de aguas residuales, redes de alcantarillado, red pluvial, red de acueducto, red contra incendios y construcción de dos pozos profundos del centro agropecuario de Buga - regional Valle

CAPITULO - DESCRIPCION

1. ITEM No.	2. REFERENCIA:	3. UNIDAD.
D20401040	REDUCCION PVC 2"X3/4" (SUMINISTRO E INSTALACIÓN)	UN

4. DESCRIPCIÓN GENERAL:

ALCANCE

Estas especificaciones se relacionan exclusivamente con la instalación de la parte hidrosanitaria y de incendio del proyecto SENA BUGA. En ellas se estipulan los tipos, características y algunas normas de empleo de los equipos y materiales acá nombrados.

Se debe suministrar mano de obra calificada junto con la herramienta, equipos necesarios y transporte necesario para la correcta ejecución de las instalaciones hidrosanitaria y de incendio.

PLANOS

El trabajo deberá realizarse de acuerdo con los planos y cualquier modificación a éstos debe ser revisada y avalada por el diseñador o interventor.

Las modificaciones que presente el contratista para disminución de costos debe ser justificada teniendo en cuenta éstas especificaciones y el análisis de precios unitario. Se podrán hacer modificaciones menores en recorridos de tuberías para ajustarse a las condiciones estructurales o arquitectónicas del proyecto, siempre y cuando no vayan en contra del diseño eléctrico, éstos cambios deberán ser previamente consultados con la interventoría o el propietario del proyecto.

Al terminar los trabajos, el contratista deberá entregar el catalogo y los certificados RETIE de los materiales utilizados junto con un juego de planos record originales y actualizados y las garantías de los equipos instalados.

TOLERANCIA DE ACEPTACION Y NORMAS REQUERIDAS

En esta seccion se van a usar las siguientes normas nacionales: NTC 1762 - NTC 1991 - NTC 2011

MATERIALES

Se utilizara tubería fabricada con compuesto de Policloruro de vinilo rígido, diseñados para el tranporte de fluidos a presión; las cuales deben cumplir con las normas Tecnicas Colombianas NTC 382 e internacionales ASTM D2241 para tuberías y NTC 1339 y ASTM D2466 para accesorios, el sistema para unir la tubería PVC Presión es a base de soldadura líquida que proporciona uniones mas seguras que las roscadas, fabricada bajo la NTC 576, de igual manera se especifica el uso de las diferentes válvulas y accesorios especiales que requiera cada instalación de la obra, presentada en los planos del proyecto, incluida la mano de obra y la herramienta requerida para su instalación

UNIDAD DE MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y se pagará por unidad (un). El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato y su costo incluye:

- Materiales descritos.
- Equipos, insumos descritos.
- Mano de obra de instalación, sostenimiento durante la obra y retiro final.
- Transporte dentro y fuera de la obra.

El precio unitario incluirá todos los costos de mano de obra, materiales herramientas, accesorios, pruebas hidráulicas y demás recursos necesarios para la correcta construcción del presente ítem. Será ejecutada de acuerdo con esta especificación y aceptada a satisfacción por el Interventor

5. MATERIALES:	6. EQUIPO
REDUCCION PVC 2"X3/4" SOLDADURA PVC NTC 576 (1/8 GL.) REMOVEDOR PVC 1/4 GALON 760 GR	HERRAMIENTA MENOR
7. DESPERDICIOS	8. MANO DE OBRA
INCLUIDOS SI <input checked="" type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>	CUADRILLA BB (1 OFICIAL T2 + 1 AYUDANTE T2)

9. OTROS (Tablas, imágenes, etc.)





ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE OBRA

PROYECTO

Construcción de sistema de tratamiento de aguas residuales, redes de alcantarillado, red pluvial, red de acueducto, red contra incendios y construcción de dos pozos profundos del centro agropecuario de Buga - regional Valle

CAPITULO - DESCRIPCION

1. ITEM No.	2. REFERENCIA:	3. UNIDAD.
D20401060	VÁLVULA DE AIRE DOBLE ACCIÓN Ø 2" (SUMINISTRO E INSTALACIÓN)	UN

4. DESCRIPCIÓN GENERAL:

ALCANCE

Estas especificaciones se relacionan exclusivamente con la instalación de la parte hidrosanitaria y de incendio del proyecto SENA BUGA. En ellas se estipulan los tipos, características y algunas normas de empleo de los equipos y materiales acá nombrados.

Se debe suministrar mano de obra calificada junto con la herramienta, equipos necesarios y transporte necesario para la correcta ejecución de las instalaciones hidrosanitaria y de incendio.

PLANOS

El trabajo deberá realizarse de acuerdo con los planos y cualquier modificación a éstos debe ser revisada y avalada por el diseñador o interventor.

Las modificaciones que presente el contratista para disminución de costos debe ser justificada teniendo en cuenta éstas especificaciones y el análisis de precios unitario. Se podrán hacer modificaciones menores en recorridos de tuberías para ajustarse a las condiciones estructurales o arquitectónicas del proyecto, siempre y cuando no vayan en contra del diseño eléctrico, éstos cambios deberán ser previamente consultados con la interventoría o el propietario del proyecto.

Al terminar los trabajos, el contratista deberá entregar el catalogo y los certificados RETIE de los materiales utilizados junto con un juego de planos record originales y actualizados y las garantías de los equipos instalados.

TOLERANCIA DE ACEPTACION Y NORMAS REQUERIDAS

En esta seccion se van a usar las siguientes normas nacionales: NTC 1762 - NTC 1991 - NTC 2011

MATERIALES

Se utilizara tubería fabricada con compuesto de Policloruro de vinilo rígido, diseñados para el transporte de fluidos a presión; las cuales deben cumplir con las normas Técnicas Colombianas NTC 382 e internacionales ASTM D2241 para tuberías y NTC 1339 y ASTM D2466 para accesorios, el sistema para unir la tubería PVC Presión es a base de soldadura líquida que proporciona uniones más seguras que las roscadas, fabricada bajo la NTC 576, de igual manera se especifica el uso de las diferentes válvulas y accesorios especiales que requiera cada instalación de la obra, presentada en los planos del proyecto, incluida la mano de obra y la herramienta requerida para su instalación

UNIDAD DE MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y se pagará por unidad (un). El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato y su costo incluye:

- Materiales descritos.
- Equipos, insumos descritos.
- Mano de obra de instalación, sostenimiento durante la obra y retiro final.
- Transporte dentro y fuera de la obra.

El precio unitario incluirá todos los costos de mano de obra, materiales herramientas, accesorios, pruebas hidráulicas y demás recursos necesarios para la correcta construcción del presente ítem. Será ejecutada de acuerdo con esta especificación y aceptada a satisfacción por el Interventor

5. MATERIALES:

VALVULA DE GLOBO D=2"
 UNION ANILLO 3" - PN 16
 TEE - L X L X BR (ISO 4084) - PN 16 3" X 2"
 PASA MURO HD 0.5M 1" - PN 16 BR - BR
 VALVULA DE VENTOSA DOS FUNCIONES HD 1" B - PN 16
 CONCRETO 3000 PSI
 CONCRETO 2000 PSI
 LADRILLO PRENSADO MACIZO 24,5 x 12 x 5,5 cm
 AROTAPA HIERRO DÚCTIL BRAVO APOLO D 60CM
 MORTERO 1:4 IMPERMEABILIZADO (HECHO EN OBRA)

6. EQUIPO

HERRAMIENTA MENOR
 CORTADORA DE LADRILLO 5.0 HP

7. DESPERDICIOS

INCLUIDOS SI NO

8. MANO DE OBRA

CUADRILLA BB (1 OFICIAL T2 + 1 AYUDANTE T2)
 CUADRILLA AA (1 OFICIAL T1+ 1 AYUDANTE)

9. OTROS (Tablas, imágenes, etc.)





ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE OBRA

PROYECTO

Construcción de sistema de tratamiento de aguas residuales, redes de alcantarillado, red pluvial, red de acueducto, red contra incendios y construcción de dos pozos profundos del centro agropecuario de Buga - regional Valle

CAPITULO - DESCRIPCION

1. ITEM No.	2. REFERENCIA:	3. UNIDAD.
D2050210	BOMBA CENTRIGUFA SISTEMA AGUA FRÍA, Q=19 L/S, CDT=30MCA, POT=5.35 HP.	GB

4. DESCRIPCIÓN GENERAL:

ALCANCE

Estas especificaciones se relacionan exclusivamente con la instalación de la parte hidrosanitaria y de incendio del proyecto SENA BUGA. En ellas se estipulan los tipos, características y algunas normas de empleo de los equipos y materiales acá nombrados.

Se debe suministrar mano de obra calificada junto con la herramienta, equipos necesarios y transporte necesario para la correcta ejecución de las instalaciones hidrosanitarias y de incendio.

PLANOS

El trabajo deberá realizarse de acuerdo con los planos y cualquier modificación a éstos debe ser revisada y avalada por el diseñador o interventor.

Las modificaciones que presente el contratista para disminución de costos debe ser justificada teniendo en cuenta éstas especificaciones y el análisis de precios unitario. Se podrán hacer modificaciones menores en recorridos de tuberías para ajustarse a las condiciones estructurales o arquitectónicas del proyecto, siempre y cuando no vayan en contra del diseño eléctrico, éstos cambios deberán ser previamente consultados con la interventoría o el propietario del proyecto.

Al terminar los trabajos, el contratista deberá entregar el catalogo y los certificados RETIE de los materiales utilizados junto con un juego de planos record originales y actualizados y las garantías de los equipos instalados.

TOLERANCIA DE ACEPTACION Y NORMAS REQUERIDAS

Se utilizará tubería de acero inoxidable (Tipo 304/304L) que cumpla la norma ASTM A312, ASTM A778. Tubería de acero inoxidable (Tipo 316/316L) que cumpla la norma ASTM A312, ASTM A 778 o tubería de hierro dúctil que cumpla la norma AWWA C151, AWWA C115

MATERIALES

Se entiende que dentro del valor del montaje de los aparatos se deberá incluir el accesorio de unión de la tubería al aparato, igualmente se deberá incluir el transporte de los equipos desde el almacén de obra, hasta el lugar final de colocación, en este caso de la bomba centrífuga de sistema de agua fría.

UNIDAD DE MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y se pagará por unidad (un). El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato y su costo incluye:

- Materiales descritos.
- Equipos, insumos descritos.
- Mano de obra de instalación, sostenimiento durante la obra y retiro final.
- Transporte dentro y fuera de la obra.

El precio unitario incluirá todos los costos de mano de obra, de equipos de bombeo, materiales, herramientas, accesorios, instalación y Puesta en funcionamiento Equipo de Presión y demás recursos necesarios para la correcta construcción del presente ítem. Será ejecutada de acuerdo con esta especificación y debidamente, instalado, probado y aprobado a satisfacción por el Intervento

5. MATERIALES:

BOMBA CENTRIGUFA SISTEMA AGUA FRÍA, Q=19 L/S, CDT=30MCA, POT=5.35 HP.

6. EQUIPO

HERRAMIENTA MENOR

7. DESPERDICIOS

INCLUIDOS SI NO

8. MANO DE OBRA

CUADRILLA BB (1 OFICIAL T2 + 1 AYUDANTE T2)

9. OTROS (Tablas, imágenes, etc.)





ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE OBRA

PROYECTO

Construcción de sistema de tratamiento de aguas residuales, redes de alcantarillado, red pluvial, red de acueducto, red contra incendios y construcción de dos pozos profundos del centro agropecuario de Buga - regional Valle

CAPITULO - DESCRIPCION

1. ITEM No.	2. REFERENCIA:	3. UNIDAD.
D2030230	BASE ANTIVIBRATORIA	UN

4. DESCRIPCION GENERAL:

ALCANCE

Estas especificaciones se relacionan exclusivamente con la instalación de la parte hidrosanitaria y de incendio del proyecto SENA BUGA. En ellas se estipulan los tipos, características y algunas normas de empleo de los equipos y materiales acá nombrados.

Se debe suministrar mano de obra calificada junto con la herramienta, equipos necesarios y transporte necesario para la correcta ejecución de las instalaciones hidrosanitaria y de incendio.

PLANOS

El trabajo deberá realizarse de acuerdo con los planos y cualquier modificación a éstos debe ser revisada y avalada por el diseñador o interventor.

Las modificaciones que presente el contratista para disminución de costos debe ser justificada teniendo en cuenta éstas especificaciones y el análisis de precios unitario. Se podrán hacer modificaciones menores en recorridos de tuberías para ajustarse a las condiciones estructurales o arquitectónicas del proyecto, siempre y cuando no vayan en contra del diseño eléctrico, éstos cambios deberán ser previamente consultados con la interventoría o el propietario del proyecto.

Al terminar los trabajos, el contratista deberá entregar el catalogo y los certificados RETIE de los materiales utilizados junto con un juego de planos record originales y actualizados y las garantías de los equipos instalados.

TOLERANCIA DE ACEPTACION Y NORMAS REQUERIDAS

Se realizara bajo las siguientes normas NTC 2047

MATERIALES

Se entiende que dentro del valor del montaje de los aparatos se deberá incluir el accesorio de unión de la tubería al aparato, igualmente se deberá incluir el transporte de los equipos desde el almacén de obra, hasta el lugar final de colocación, en este caso de la bomba centrífuga de sistema de agua fria y la base antivibratoria.

UNIDAD DE MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y se pagará por unidad (un). El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato y su costo incluye:

- Materiales descritos.
- Equipos, insumos descritos.
- Mano de obra de instalación, sostenimiento durante la obra y retiro final.
- Transporte dentro y fuera de la obra.

El precio unitario incluirá todos los costos de mano de obra, de equipos de bombeo, materiales, herramientas, accesorios, instalación y Puesta en funcionamiento Equipo de Presión y demás recursos necesarios para la correcta construcción del presente ítem. Será ejecutada de acuerdo con esta especificación y debidamente, instalado, probado y aprobado a satisfacción por el Intervento

5. MATERIALES:	6. EQUIPO
BASE ANTIVIBRATORIA	HERRAMIENTA MENOR
7. DESPERDICIOS	8. MANO DE OBRA
INCLUIDOS SI <input checked="" type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>	CUADRILLA BB (1 OFICIAL T2 + 1 AYUDANTE T2)
9. OTROS (Tablas, imágenes, etc.)	





ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE OBRA

PROYECTO

Construcción de sistema de tratamiento de aguas residuales, redes de alcantarillado, red pluvial, red de acueducto, red contra incendios y construcción de dos pozos profundos del centro agropecuario de Buga - regional Valle

CAPITULO - DESCRIPCIÓN

1. ITEM No.	2. REFERENCIA:	3. UNIDAD.
D2030240	DESFOGUE VÁLVULA DE SEGURIDAD 1"	ML

4. DESCRIPCIÓN GENERAL:

ALCANCE

Estas especificaciones se relacionan exclusivamente con la instalación de la parte hidrosanitaria y de incendio del proyecto SENA BUGA. En ellas se estipulan los tipos, características y algunas normas de empleo de los equipos y materiales acá nombrados.

Se debe suministrar mano de obra calificada junto con la herramienta, equipos necesarios y transporte necesario para la correcta ejecución de las instalaciones hidrosanitaria y de incendio.

PLANOS

El trabajo deberá realizarse de acuerdo con los planos y cualquier modificación a éstos debe ser revisada y avalada por el diseñador o interventor.

Las modificaciones que presente el contratista para disminución de costos debe ser justificada teniendo en cuenta éstas especificaciones y el análisis de precios unitario. Se podrán hacer modificaciones menores en recorridos de tuberías para ajustarse a las condiciones estructurales o arquitectónicas del proyecto, siempre y cuando no vayan en contra del diseño eléctrico, éstos cambios deberán ser previamente consultados con la interventoría o el propietario del proyecto.

Al terminar los trabajos, el contratista deberá entregar el catalogo y los certificados RETIE de los materiales utilizados junto con un juego de planos record originales y actualizados y las garantías de los equipos instalados.

TOLERANCIA DE ACEPTACION Y NORMAS REQUERIDAS

En esta sección se van a usar las siguientes normas nacionales: NTC 382 - NTC 1087 - NTC 1259 - NTC 1260 - NTC 576 e internacionales ASTM D2241 para tuberías y NTC 1339 y ASTM D2466

MATERIALES

Se utilizara tubería fabricada con compuesto de Policloruro de vinilo rígido, diseñados para el transporte de fluidos a presión; las cuales deben cumplir con las normas Técnicas Colombianas NTC 382 e internacionales ASTM D2241 para tuberías y NTC 1339 y ASTM D2466 para accesorios, el sistema para unir la tubería PVC Presión es a base de soldadura líquida que proporciona uniones más seguras que las roscadas, fabricada bajo la NTC 576, de igual manera se especifica el uso de las diferentes válvulas y accesorios especiales que requiera cada instalación de la obra, presentada en los planos del proyecto, incluida la mano de obra y la herramienta requerida para su instalación

UNIDAD DE MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y se pagará por unidad (un). El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato y su costo incluye:

- Materiales descritos.
- Equipos, insumos descritos.
- Mano de obra de instalación, sostenimiento durante la obra y retiro final.
- Transporte dentro y fuera de la obra.

El precio unitario incluirá todos los costos de mano de obra, materiales herramientas, accesorios, pruebas hidráulicas y demás recursos necesarios para la correcta construcción del presente ítem. Será ejecutada de acuerdo con esta especificación y aceptada a satisfacción por el Interventor

5. MATERIALES:

TUBERIA PVC-P RDE 21 - 1"
CODO PVC-P 90° 1"

6. EQUIPO

HERRAMIENTA MENOR

7. DESPERDICIOS

INCLUIDOS SI NO

8. MANO DE OBRA

CUADRILLA BB (1 OFICIAL T2 + 1 AYUDANTE T2)

9. OTROS (Tablas, imágenes, etc.)





ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE OBRA

PROYECTO

Construcción de sistema de tratamiento de aguas residuales, redes de alcantarillado, red pluvial, red de acueducto, red contra incendios y construcción de dos pozos profundos del centro agropecuario de Buga - regional Valle

CAPITULO - DESCRIPCIÓN

1. ITEM No.	2. REFERENCIA:	3. UNIDAD.
D2030250	VÁLVULA DE SEGURIDAD 1"	UN

4. DESCRIPCIÓN GENERAL:

ALCANCE

Estas especificaciones se relacionan exclusivamente con la instalación de la parte hidrosanitaria y de incendio del proyecto SENA BUGA. En ellas se estipulan los tipos, características y algunas normas de empleo de los equipos y materiales acá nombrados.

Se debe suministrar mano de obra calificada junto con la herramienta, equipos necesarios y transporte necesario para la correcta ejecución de las instalaciones hidrosanitaria y de incendio.

PLANOS

El trabajo deberá realizarse de acuerdo con los planos y cualquier modificación a éstos debe ser revisada y avalada por el diseñador o interventor.

Las modificaciones que presente el contratista para disminución de costos debe ser justificada teniendo en cuenta éstas especificaciones y el análisis de precios unitario. Se podrán hacer modificaciones menores en recorridos de tuberías para ajustarse a las condiciones estructurales o arquitectónicas del proyecto, siempre cuando no vayan en contra del diseño eléctrico, éstos cambios deberán ser previamente consultados con la interventoría o el propietario del proyecto.

Al terminar los trabajos, el contratista deberá entregar el catalogo y los certificados RETIE de los materiales utilizados junto con un juego de planos record originales y actualizados y las garantías de los equipos instalados.

TOLERANCIA DE ACEPTACION Y NORMAS REQUERIDAS

En esta seccion se van a usar las siguientes normas nacionales: NTC 1762 - NTC 1991 - NTC 2011

MATERIALES

Se utilizara tubería fabricada con compuesto de Policloruro de vinilo rígido, diseñados para el transporte de fluidos a presión; las cuales deben cumplir con las normas Técnicas Colombianas NTC 382 e internacionales ASTM D2241 para tuberías y NTC 1339 y ASTM D2466 para accesorios, el sistema para unir la tubería PVC Presión es a base de soldadura líquida que proporciona uniones más seguras que las roscadas, fabricada bajo la NTC 576, de igual manera se especifica el uso de las diferentes válvulas y accesorios especiales que requiera cada instalación de la obra, presentada en los planos del proyecto, incluida la mano de obra y la herramienta requerida para su instalación

UNIDAD DE MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y se pagará por unidad (un). El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato y su costo incluye:

- Materiales descritos.
- Equipos, insumos descritos.
- Mano de obra de instalación, sostenimiento durante la obra y retiro final.
- Transporte dentro y fuera de la obra.

El precio unitario incluirá todos los costos de mano de obra, materiales herramientas, accesorios, pruebas hidráulicas y demás recursos necesarios para la correcta construcción del presente ítem. Será ejecutada de acuerdo con esta especificación y aceptada a satisfacción por el Interventor

5. MATERIALES:

Válvula de seguridad 1"
SOLDADURA PVC NTC 576 (1/8 GL.)
REMOVEDOR PVC 1/4 GALON 760 GR

6. EQUIPO

HERRAMIENTA MENOR

7. DESPERDICIOS

INCLUIDOS SI NO

8. MANO DE OBRA

CUADRILLA BB (1 OFICIAL T2 + 1 AYUDANTE T2)

9. OTROS (Tablas, imágenes, etc.)





ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE OBRA

PROYECTO

Construcción de sistema de tratamiento de aguas residuales, redes de alcantarillado, red pluvial, red de acueducto, red contra incendios y construcción de dos pozos profundos del centro agropecuario de Buga - regional Valle

CAPITULO - DESCRIPCION

1. ITEM No.	2. REFERENCIA:	3. UNIDAD.
D2030260	NIPLE PASAMUROS 1"	UN

4. DESCRIPCIÓN GENERAL:

ALCANCE

Estas especificaciones se relacionan exclusivamente con la instalación de la parte hidrosanitaria y de incendio del proyecto SENA BUGA. En ellas se estipulan los tipos, características y algunas normas de empleo de los equipos y materiales acá nombrados.

Se debe suministrar mano de obra calificada junto con la herramienta, equipos necesarios y transporte necesario para la correcta ejecución de las instalaciones hidrosanitaria y de incendio.

PLANOS

El trabajo deberá realizarse de acuerdo con los planos y cualquier modificación a éstos debe ser revisada y avalada por el diseñador o interventor.

Las modificaciones que presente el contratista para disminución de costos debe ser justificada teniendo en cuenta éstas especificaciones y el análisis de precios unitario. Se podrán hacer modificaciones menores en recorridos de tuberías para ajustarse a las condiciones estructurales o arquitectónicas del proyecto, siempre y cuando no vayan en contra del diseño eléctrico, éstos cambios deberán ser previamente consultados con la interventoría o el propietario del proyecto.

Al terminar los trabajos, el contratista deberá entregar el catalogo y los certificados RETIE de los materiales utilizados junto con un juego de planos record originales y actualizados y las garantías de los equipos instalados.

TOLERANCIA DE ACEPTACION Y NORMAS REQUERIDAS

En esta sección se van a usar las siguientes normas nacionales: NTC 4555

MATERIALES

Se construirán en tubería de acero inoxidable o hierro dúctil, deberán llevar una lámina en el mismo material de forma cuadrada la cual estará soldada; cada lado de la lámina deberá ser dos veces el diámetro de la tubería. Para diámetros iguales o mayores a 2½" su conexión será bridada y para diámetros menores a 2½", su conexión será roscada.

UNIDAD DE MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y se pagará por unidad (un). El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato y su costo incluye:

- Materiales descritos.
- Equipos, insumos descritos.
- Mano de obra de instalación, sostenimiento durante la obra y retiro final.
- Transporte dentro y fuera de la obra.

El precio unitario incluirá todos los costos de mano de obra, materiales herramientas, accesorios, pruebas hidráulicas y demás recursos necesarios para la correcta construcción del presente ítem. Será ejecutada de acuerdo con esta especificación y aceptada a satisfacción por el Interventor

5. MATERIALES:

NIPLE PASAMUROS 1"

6. EQUIPO

HERRAMIENTA MENOR

7. DESPERDICIOS

INCLUIDOS SI NO

8. MANO DE OBRA

CUADRILLA BB (1 OFICIAL T2 + 1 AYUDANTE T2)

9. OTROS (Tablas, imágenes, etc.)







ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE OBRA

PROYECTO

Construcción de sistema de tratamiento de aguas residuales, redes de alcantarillado, red pluvial, red de acueducto, red contra incendios y construcción de dos pozos profundos del centro agropecuario de Buga - regional Valle

CAPITULO - DESCRIPCIÓN

1. ITEM No.	2. REFERENCIA:	3. UNIDAD.
D2030270	VÁLVULA DE CORTE 1 1/2"	UN

4. DESCRIPCIÓN GENERAL:

ALCANCE

Estas especificaciones se relacionan exclusivamente con la instalación de la parte hidrosanitaria y de incendio del proyecto SENA BUGA. En ellas se estipulan los tipos, características y algunas normas de empleo de los equipos y materiales acá nombrados.

Se debe suministrar mano de obra calificada junto con la herramienta, equipos necesarios y transporte necesario para la correcta ejecución de las instalaciones hidrosanitaria y de incendio.

PLANOS

El trabajo deberá realizarse de acuerdo con los planos y cualquier modificación a éstos debe ser revisada y avalada por el diseñador o interventor.

Las modificaciones que presente el contratista para disminución de costos debe ser justificada teniendo en cuenta éstas especificaciones y el análisis de precios unitario. Se podrán hacer modificaciones menores en recorridos de tuberías para ajustarse a las condiciones estructurales o arquitectónicas del proyecto, siempre y cuando no vayan en contra del diseño eléctrico, éstos cambios deberán ser previamente consultados con la interventoría o el propietario del proyecto.

Al terminar los trabajos, el contratista deberá entregar el catalogo y los certificados RETIE de los materiales utilizados junto con un juego de planos record originales y actualizados y las garantías de los equipos instalados.

TOLERANCIA DE ACEPTACION Y NORMAS REQUERIDAS

En esta seccion se van a usar las siguientes normas nacionales: NTC 1762 - NTC 1991 - NTC 2011

MATERIALES

Se utilizara tubería fabricada con compuesto de Policloruro de vinilo rígido, diseñados para el transporte de fluidos a presión; las cuales deben cumplir con las normas Técnicas Colombianas NTC 382 e internacionales ASTM D2241 para tuberías y NTC 1339 y ASTM D2466 para accesorios, el sistema para unir la tubería PVC Presión es a base de soldadura líquida que proporciona uniones más seguras que las roscadas, fabricada bajo la NTC 576, de igual manera se especifica el uso de las diferentes válvulas y accesorios especiales que requiera cada instalación de la obra, presentada en los planos del proyecto, incluida la mano de obra y la herramienta requerida para su instalación

UNIDAD DE MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y se pagará por unidad (un). El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato y su costo incluye:

- Materiales descritos.
- Equipos, insumos descritos.
- Mano de obra de instalación, sostenimiento durante la obra y retiro final.
- Transporte dentro y fuera de la obra.

El precio unitario incluirá todos los costos de mano de obra, materiales herramientas, accesorios, pruebas hidráulicas y demás recursos necesarios para la correcta construcción del presente ítem. Será ejecutada de acuerdo con esta especificación y aceptada a satisfacción por el Interventor

5. MATERIALES:

Válvula de corte 1 1/2"
SOLDADURA PVC NTC 576 (1/8 GL.)
REMOVEDOR PVC 1/4 GALON 760 GR

6. EQUIPO

HERRAMIENTA MENOR

7. DESPERDICIOS

INCLUIDOS SI NO

8. MANO DE OBRA

CUADRILLA BB (1 OFICIAL T2 + 1 AYUDANTE T2)

9. OTROS (Tablas, imágenes, etc.)





ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE OBRA

PROYECTO

Construcción de sistema de tratamiento de aguas residuales, redes de alcantarillado, red pluvial, red de acueducto, red contra incendios y construcción de dos pozos profundos del centro agropecuario de Buga - regional Valle

CAPITULO - DESCRIPCION

1. ITEM No.	2. REFERENCIA:	3. UNIDAD.
D2030280	UNIVERSAL 1 1/2"	UN

4. DESCRIPCIÓN GENERAL:

ALCANCE

Estas especificaciones se relacionan exclusivamente con la instalación de la parte hidrosanitaria y de incendio del proyecto SENA BUGA. En ellas se estipulan los tipos, características y algunas normas de empleo de los equipos y materiales acá nombrados.

Se debe suministrar mano de obra calificada junto con la herramienta, equipos necesarios y transporte necesario para la correcta ejecución de las instalaciones hidrosanitaria y de incendio.

PLANOS

El trabajo deberá realizarse de acuerdo con los planos y cualquier modificación a éstos debe ser revisada y avalada por el diseñador o interventor.

Las modificaciones que presente el contratista para disminución de costos debe ser justificada teniendo en cuenta éstas especificaciones y el análisis de precios unitario. Se podrán hacer modificaciones menores en recorridos de tuberías para ajustarse a las condiciones estructurales o arquitectónicas del proyecto, siempre y cuando no vayan en contra del diseño eléctrico, éstos cambios deberán ser previamente consultados con la interventoría o el propietario del proyecto.

Al terminar los trabajos, el contratista deberá entregar el catalogo y los certificados RETIE de los materiales utilizados junto con un juego de planos record originales y actualizados y las garantías de los equipos instalados.

TOLERANCIA DE ACEPTACION Y NORMAS REQUERIDAS

En esta seccion se van a usar las siguientes normas nacionales: NTC 1762 - NTC 1991 - NTC 2011

MATERIALES

Se utilizara tubería fabricada con compuesto de Policloruro de vinilo rígido, diseñados para el transporte de fluidos a presión; las cuales deben cumplir con las normas Técnicas Colombianas NTC 382 e internacionales ASTM D2241 para tuberías y NTC 1339 y ASTM D2466 para accesorios, el sistema para unir la tubería PVC Presión es a base de soldadura líquida que proporciona uniones mas seguras que las roscadas, fabricada bajo la NTC 576, de igual manera se especifica el uso de las diferentes válvulas y accesorios especiales que requiera cada instalación de la obra, presentada en los planos del proyecto, incluida la mano de obra y la herramienta requerida para su instalación

UNIDAD DE MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y se pagará por unidad (un). El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato y su costo incluye:

- Materiales descritos.
- Equipos, insumos descritos.
- Mano de obra de instalación, sostenimiento durante la obra y retiro final.
- Transporte dentro y fuera de la obra.

El precio unitario incluirá todos los costos de mano de obra, materiales herramientas, accesorios, pruebas hidráulicas y demás recursos necesarios para la correcta construcción del presente ítem. Será ejecutada de acuerdo con esta especificación y aceptada a satisfacción por el Interventor

5. MATERIALES:

Universal 1 1/2"

6. EQUIPO

HERRAMIENTA MENOR

7. DESPERDICIOS

INCLUIDOS SI NO

8. MANO DE OBRA

CUADRILLA BB (1 OFICIAL T2 + 1 AYUDANTE T2)

9. OTROS (Tablas, imágenes, etc.)





ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE OBRA

PROYECTO

Construcción de sistema de tratamiento de aguas residuales, redes de alcantarillado, red pluvial, red de acueducto, red contra incendios y construcción de dos pozos profundos del centro agropecuario de Buga - regional Valle

CAPITULO - DESCRIPCION

1. ITEM No.	2. REFERENCIA:	3. UNIDAD.
D2030290	NIPLE PASAMURO 1 1/2"	UN

4. DESCRIPCIÓN GENERAL:

ALCANCE

Estas especificaciones se relacionan exclusivamente con la instalación de la parte hidrosanitaria y de incendio del proyecto SENA BUGA. En ellas se estipulan los tipos, características y algunas normas de empleo de los equipos y materiales acá nombrados.

Se debe suministrar mano de obra calificada junto con la herramienta, equipos necesarios y transporte necesario para la correcta ejecución de las instalaciones hidrosanitarias y de incendio.

PLANOS

El trabajo deberá realizarse de acuerdo con los planos y cualquier modificación a éstos debe ser revisada y avalada por el diseñador o interventor.

Las modificaciones que presente el contratista para disminución de costos debe ser justificada teniendo en cuenta éstas especificaciones y el análisis de precios unitario. Se podrán hacer modificaciones menores en recorridos de tuberías para ajustarse a las condiciones estructurales o arquitectónicas del proyecto, siempre y cuando no vayan en contra del diseño eléctrico, éstos cambios deberán ser previamente consultados con la interventoría o el propietario del proyecto.

Al terminar los trabajos, el contratista deberá entregar el catalogo y los certificados RETIE de los materiales utilizados junto con un juego de planos record originales y actualizados y las garantías de los equipos instalados.

TOLERANCIA DE ACEPTACION Y NORMAS REQUERIDAS

En esta seccion se van a usar las siguientes normas nacionales: NTC 4555

MATERIALES

Se construirán en tubería de acero inoxidable o hierro dúctil, deberán llevar una lámina en el mismo material de forma cuadrada la cual estará soldada; cada lado de la lámina deberá ser dos veces el diámetro de la tubería. Para diámetros iguales o mayores a 2½" su conexión será bridada y para diámetros menores a 2½", su conexión será roscada.

UNIDAD DE MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y se pagará por unidad (un). El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato y su costo incluye:

•Materiales descritos.

•Equipos, insumos descritos.

•Mano de obra de instalación, sostenimiento durante la obra y retiro final.

•Transporte dentro y fuera de la obra.

El precio unitario incluirá todos los costos de mano de obra, materiales herramientas, accesorios, pruebas hidráulicas y demás recursos necesarios para la correcta construcción del presente ítem. Será ejecutada de acuerdo con esta especificación y aceptada a satisfacción por el Interventor

5. MATERIALES:

Niple pasamuro 1 1/2"

6. EQUIPO

HERRAMIENTA MENOR

7. DESPERDICIOS

INCLUIDOS SI NO

8. MANO DE OBRA

CUADRILLA BB (1 OFICIAL T2 + 1 AYUDANTE T2)

9. OTROS (Tablas, imágenes, etc.)





ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE OBRA

PROYECTO

Construcción de sistema de tratamiento de aguas residuales, redes de alcantarillado, red pluvial, red de acueducto, red contra incendios y construcción de dos pozos profundos del centro agropecuario de Buga - regional Valle

CAPITULO - DESCRIPCIÓN

1. ITEM No.	2. REFERENCIA:	3. UNIDAD.
D2030300	BUJE 2 1/2 X 1 1/2	UN

4. DESCRIPCIÓN GENERAL:

ALCANCE

Estas especificaciones se relacionan exclusivamente con la instalación de la parte hidrosanitaria y de incendio del proyecto SENA BUGA. En ellas se estipulan los tipos, características y algunas normas de empleo de los equipos y materiales acá nombrados.

Se debe suministrar mano de obra calificada junto con la herramienta, equipos necesarios y transporte necesario para la correcta ejecución de las instalaciones hidrosanitarias y de incendio.

PLANOS

El trabajo deberá realizarse de acuerdo con los planos y cualquier modificación a éstos debe ser revisada y avalada por el diseñador o interventor.

Las modificaciones que presente el contratista para disminución de costos debe ser justificada teniendo en cuenta éstas especificaciones y el análisis de precios unitario. Se podrán hacer modificaciones menores en recorridos de tuberías para ajustarse a las condiciones estructurales o arquitectónicas del proyecto, siempre y cuando no vayan en contra del diseño eléctrico, éstos cambios deberán ser previamente consultados con la interventoría o el propietario del proyecto.

Al terminar los trabajos, el contratista deberá entregar el catalogo y los certificados RETIE de los materiales utilizados junto con un juego de planos record originales y actualizados y las garantías de los equipos instalados.

TOLERANCIA DE ACEPTACION Y NORMAS REQUERIDAS

En esta sección se van a usar las siguientes normas nacionales: NTC 1762 - NTC 1991 - NTC 2011

MATERIALES

Se utilizara tubería fabricada con compuesto de Policloruro de vinilo rígido, diseñados para el transporte de fluidos a presión; las cuales deben cumplir con las normas Técnicas Colombianas NTC 382 e internacionales ASTM D2241 para tuberías y NTC 1339 y ASTM D2466 para accesorios, el sistema para unir la tubería PVC Presión es a base de soldadura líquida que proporciona uniones más seguras que las roscadas, fabricada bajo la NTC 576, de igual manera se especifica el uso de las diferentes válvulas y accesorios especiales que requiera cada instalación de la obra, presentada en los planos del proyecto, incluida la mano de obra y la herramienta requerida para su instalación

UNIDAD DE MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y se pagará por unidad (un). El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato y su costo incluye:

•Materiales descritos.

•Equipos, insumos descritos.

•Mano de obra de instalación, sostenimiento durante la obra y retiro final.

•Transporte dentro y fuera de la obra.

El precio unitario incluirá todos los costos de mano de obra, materiales herramientas, accesorios, pruebas hidráulicas y demás recursos necesarios para la correcta construcción del presente ítem. Será ejecutada de acuerdo con esta especificación y aceptada a satisfacción por el Interventor

5. MATERIALES:

BUJE 2 1/2 X 1 1/2
SOLDADURA PVC NTC 576 (1/8 GL.)
REMOVEDOR PVC 1/4 GALON 760 GR

6. EQUIPO

HERRAMIENTA MENOR

7. DESPERDICIOS

INCLUIDOS SI X NO

8. MANO DE OBRA

CUADRILLA BB (1 OFICIAL T2 + 1 AYUDANTE T2)

9. OTROS (Tablas, imágenes, etc.)





ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE OBRA

PROYECTO

Construcción de sistema de tratamiento de aguas residuales, redes de alcantarillado, red pluvial, red de acueducto, red contra incendios y construcción de dos pozos profundos del centro agropecuario de Buga - regional Valle

CAPITULO - DESCRIPCIÓN

1. ITEM No.	2. REFERENCIA:	3. UNIDAD.
D2030310	UNIVERSAL 1 1/4"	UN

4. DESCRIPCIÓN GENERAL:

ALCANCE

Estas especificaciones se relacionan exclusivamente con la instalación de la parte hidrosanitaria y de incendio del proyecto SENA BUGA. En ellas se estipulan los tipos, características y algunas normas de empleo de los equipos y materiales acá nombrados.

Se debe suministrar mano de obra calificada junto con la herramienta, equipos necesarios y transporte necesario para la correcta ejecución de las instalaciones hidrosanitaria y de incendio.

PLANOS

El trabajo deberá realizarse de acuerdo con los planos y cualquier modificación a éstos debe ser revisada y avalada por el diseñador o interventor.

Las modificaciones que presente el contratista para disminución de costos debe ser justificada teniendo en cuenta éstas especificaciones y el análisis de precios unitario. Se podrán hacer modificaciones menores en recorridos de tuberías para ajustarse a las condiciones estructurales o arquitectónicas del proyecto, siempre y cuando no vayan en contra del diseño eléctrico, éstos cambios deberán ser previamente consultados con la interventoría o el propietario del proyecto.

Al terminar los trabajos, el contratista deberá entregar el catalogo y los certificados RETIE de los materiales utilizados junto con un juego de planos record originales y actualizados y las garantías de los equipos instalados.

TOLERANCIA DE ACEPTACION Y NORMAS REQUERIDAS

En esta seccion se van a usar las siguientes normas nacionales: NTC 1762 - NTC 1991 - NTC 2011

MATERIALES

Se utilizara tubería fabricada con compuesto de Policloruro de vinilo rígido, diseñados para el transporte de fluidos a presión; las cuales deben cumplir con las normas Técnicas Colombianas NTC 382 e internacionales ASTM D2241 para tuberías y NTC 1339 y ASTM D2466 para accesorios, el sistema para unir la tubería PVC Presión es a base de soldadura líquida que proporciona uniones mas seguras que las roscadas, fabricada bajo la NTC 576, de igual manera se especifica el uso de las diferentes válvulas y accesorios especiales que requiera cada instalación de la obra, presentada en los planos del proyecto, incluida la mano de obra y la herramienta requerida para su instalación

UNIDAD DE MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y se pagará por unidad (un). El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato y su costo incluye:

- Materiales descritos.
- Equipos, insumos descritos.
- Mano de obra de instalación, sostenimiento durante la obra y retiro final.
- Transporte dentro y fuera de la obra.

El precio unitario incluirá todos los costos de mano de obra, materiales herramientas, accesorios, pruebas hidráulicas y demás recursos necesarios para la correcta construcción del presente ítem. Será ejecutada de acuerdo con esta especificación y aceptada a satisfacción por el Interventor

5. MATERIALES:

Universal 1 1/4"

6. EQUIPO

HERRAMIENTA MENOR

7. DESPERDICIOS

INCLUIDOS SI NO

8. MANO DE OBRA

CUADRILLA BB (1 OFICIAL T2 + 1 AYUDANTE T2)

9. OTROS (Tablas, imágenes, etc.)





ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE OBRA

PROYECTO

Construcción de sistema de tratamiento de aguas residuales, redes de alcantarillado, red pluvial, red de acueducto, red contra incendios y construcción de dos pozos profundos del centro agropecuario de Buga - regional Valle

CAPITULO - DESCRIPCIÓN

1. ITEM No.	2. REFERENCIA:	3. UNIDAD.
D2030320	CHEQUE 1 1/4"	UN

4. DESCRIPCIÓN GENERAL:

ALCANCE

Estas especificaciones se relacionan exclusivamente con la instalación de la parte hidrosanitaria y de incendio del proyecto SENA BUGA. En ellas se estipulan los tipos, características y algunas normas de empleo de los equipos y materiales acá nombrados.

Se debe suministrar mano de obra calificada junto con la herramienta, equipos necesarios y transporte necesario para la correcta ejecución de las instalaciones hidrosanitaria y de incendio.

PLANOS

El trabajo deberá realizarse de acuerdo con los planos y cualquier modificación a éstos debe ser revisada y avalada por el diseñador o interventor.

Las modificaciones que presente el contratista para disminución de costos debe ser justificada teniendo en cuenta éstas especificaciones y el análisis de precios unitario. Se podrán hacer modificaciones menores en recorridos de tuberías para ajustarse a las condiciones estructurales o arquitectónicas del proyecto, siempre y cuando no vayan en contra del diseño eléctrico, éstos cambios deberán ser previamente consultados con la interventoría o el propietario del proyecto.

Al terminar los trabajos, el contratista deberá entregar el catalogo y los certificados RETIE de los materiales utilizados junto con un juego de planos record originales y actualizados y las garantías de los equipos instalados.

TOLERANCIA DE ACEPTACION Y NORMAS REQUERIDAS

En esta seccion se van a usar las siguientes normas nacionales: NTC 1762 - NTC 1991 - NTC 2011

MATERIALES

Se utilizara tubería fabricada con compuesto de Policloruro de vinilo rígido, diseñados para el transporte de fluidos a presión; las cuales deben cumplir con las normas Técnicas Colombianas NTC 382 e internacionales ASTM D2241 para tuberías y NTC 1339 y ASTM D2466 para accesorios, el sistema para unir la tubería PVC Presión es a base de soldadura líquida que proporciona uniones más seguras que las roscadas, fabricada bajo la NTC 576, de igual manera se especifica el uso de las diferentes válvulas y accesorios especiales que requiera cada instalación de la obra, presentada en los planos del proyecto, incluida la mano de obra y la herramienta requerida para su instalación

UNIDAD DE MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y se pagará por unidad (un). El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato y su costo incluye:

- Materiales descritos.
- Equipos, insumos descritos.
- Mano de obra de instalación, sostenimiento durante la obra y retiro final.
- Transporte dentro y fuera de la obra.

El precio unitario incluirá todos los costos de mano de obra, materiales herramientas, accesorios, pruebas hidráulicas y demás recursos necesarios para la correcta construcción del presente ítem. Será ejecutada de acuerdo con esta especificación y aceptada a satisfacción por el Interventor

5. MATERIALES:

Cheque 1 1/4"

6. EQUIPO

HERRAMIENTA MENOR

7. DESPERDICIOS

INCLUIDOS SI NO

8. MANO DE OBRA

CUADRILLA BB (1 OFICIAL T2 + 1 AYUDANTE T2)

9. OTROS (Tablas, imágenes, etc.)





ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE OBRA

PROYECTO

Construcción de sistema de tratamiento de aguas residuales, redes de alcantarillado, red pluvial, red de acueducto, red contra incendios y construcción de dos pozos profundos del centro agropecuario de Buga - regional Valle

CAPITULO - DESCRIPCION

1. ITEM No.	2. REFERENCIA:	3. UNIDAD.
D2030330	LAVADO HIDROACUMULADOR 1 1/4"	UN

4. DESCRIPCION GENERAL:

ALCANCE

Estas especificaciones se relacionan exclusivamente con la instalación de la parte hidrosanitaria y de incendio del proyecto SENA BUGA. En ellas se estipulan los tipos, características y algunas normas de empleo de los equipos y materiales acá nombrados. Se debe suministrar mano de obra calificada junto con la herramienta, equipos necesarios y transporte necesario para la correcta ejecución de las instalaciones hidrosanitarias y de incendio.

PLANOS

El trabajo deberá realizarse de acuerdo con los planos y cualquier modificación a éstos debe ser revisada y avalada por el diseñador o interventor. Las modificaciones que presente el contratista para disminución de costos debe ser justificada teniendo en cuenta éstas especificaciones y el análisis de precios unitario. Se podrán hacer modificaciones menores en recorridos de tuberías para ajustarse a las condiciones estructurales o arquitectónicas del proyecto, siempre y cuando no vayan en contra del diseño eléctrico, éstos cambios deberán ser previamente consultados con la interventoría o el propietario del proyecto. Al terminar los trabajos, el contratista deberá entregar el catalogo y los certificados RETIE de los materiales utilizados junto con un juego de planos record originales y actualizados y las garantías de los equipos instalados.

TOLERANCIA DE ACEPTACION Y NORMAS REQUERIDAS

En esta seccion se van a usar las siguientes normas nacionales: NTC 1762 - NTC 1991 - NTC 2011

MATERIALES

Se utilizara tubería fabricada con compuesto de Policloruro de vinilo rígido, diseñados para el transporte de fluidos a presión; las cuales deben cumplir con las normas Técnicas Colombianas NTC 382 e internacionales ASTM D2241 para tuberías y NTC 1339 y ASTM D2466 para accesorios, el sistema para unir la tubería PVC Presión es a base de soldadura líquida que proporciona uniones más seguras que las roscadas, fabricada bajo la NTC 576, de igual manera se especifica el uso de las diferentes válvulas y accesorios especiales que requiera cada instalación de la obra, presentada en los planos del proyecto, incluida la mano de obra y la herramienta requerida para su instalación.

UNIDAD DE MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y se pagará por unidad (un). El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato y su costo incluye:

- Materiales descritos.
- Equipos, insumos descritos.
- Mano de obra de instalación, sostenimiento durante la obra y retiro final.
- Transporte dentro y fuera de la obra.

El precio unitario incluirá todos los costos de mano de obra, materiales herramientas, accesorios, pruebas hidráulicas y demás recursos necesarios para la correcta construcción del presente ítem. Será ejecutada de acuerdo con esta especificación y aceptada a satisfacción por el Interventor

5. MATERIALES:

CODO PVC-P 90 1 1/4"

6. EQUIPO

HERRAMIENTA MENOR

7. DESPERDICIOS

INCLUIDOS SI NO

8. MANO DE OBRA

CUADRILLA BB (1 OFICIAL T2 + 1 AYUDANTE T2)

9. OTROS (Tablas, imágenes, etc.)





ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE OBRA

PROYECTO

Construcción de sistema de tratamiento de aguas residuales, redes de alcantarillado, red pluvial, red de acueducto, red contra incendios y construcción de dos pozos profundos del centro agropecuario de Buga - regional Valle

CAPITULO - DESCRIPCION

1. ITEM No.	2. REFERENCIA:	3. UNIDAD.
D2030340	VÁLVULA FLOTADOR 3"	UN

4. DESCRIPCIÓN GENERAL:

ALCANCE

Estas especificaciones se relacionan exclusivamente con la instalación de la parte hidrosanitaria y de incendio del proyecto SENA BUGA. En ellas se estipulan los tipos, características y algunas normas de empleo de los equipos y materiales acá nombrados.

Se debe suministrar mano de obra calificada junto con la herramienta, equipos necesarios y transporte necesario para la correcta ejecución de las instalaciones hidrosanitaria y de incendio.

PLANOS

El trabajo deberá realizarse de acuerdo con los planos y cualquier modificación a éstos debe ser revisada y avalada por el diseñador o interventor.

Las modificaciones que presente el contratista para disminución de costos debe ser justificada teniendo en cuenta éstas especificaciones y el análisis de precios unitario. Se podrán hacer modificaciones menores en recorridos de tuberías para ajustarse a las condiciones estructurales o arquitectónicas del proyecto, siempre y cuando no vayan en contra del diseño eléctrico, éstos cambios deberán ser previamente consultados con la interventoría o el propietario del proyecto.

Al terminar los trabajos, el contratista deberá entregar el catalogo y los certificados RETIE de los materiales utilizados junto con un juego de planos record originales y actualizados y las garantías de los equipos instalados.

TOLERANCIA DE ACEPTACION Y NORMAS REQUERIDAS

En esta seccion se van a usar las siguientes normas nacionales: NTC 4555

MATERIALES

La válvula de flotador será de cuerpo en Bronce fundido. Vástago y tornillos en Latón. Sello de Caucho. Rosca NPT. Presión de cierre 150 PSI. La válvula vendrá con varilla y bola de Cobre.

UNIDAD DE MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y se pagará por unidad (un). El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato y su costo incluye:

- Materiales descritos.
- Equipos, insumos descritos.
- Mano de obra de instalación, sostenimiento durante la obra y retiro final.
- Transporte dentro y fuera de la obra.

El precio unitario incluirá todos los costos de mano de obra, materiales herramientas, accesorios, pruebas hidráulicas y demás recursos necesarios para la correcta construcción del presente ítem. Será ejecutada de acuerdo con esta especificación y aceptada a satisfacción por el Interventor

5. MATERIALES:	6. EQUIPO
Valvula flotador 3"	HERRAMIENTA MENOR
7. DESPERDICIOS	8. MANO DE OBRA
INCLUIDOS SI <input checked="" type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>	CUADRILLA BB (1 OFICIAL T2 + 1 AYUDANTE T2)
9. OTROS (Tablas, imágenes, etc.)	





ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE OBRA

PROYECTO

Construcción de sistema de tratamiento de aguas residuales, redes de alcantarillado, red pluvial, red de acueducto, red contra incendios y construcción de dos pozos profundos del centro agropecuario de Buga - regional Valle

CAPITULO - DESCRIPCIÓN

1. ITEM No.	2. REFERENCIA:	3. UNIDAD.
D2030350	VÁLVULA DE CORTE 3"	UN

4. DESCRIPCIÓN GENERAL:

ALCANCE

Estas especificaciones se relacionan exclusivamente con la instalación de la parte hidrosanitaria y de incendio del proyecto SENA BUGA. En ellas se estipulan los tipos, características y algunas normas de empleo de los equipos y materiales acá nombrados.

Se debe suministrar mano de obra calificada junto con la herramienta, equipos necesarios y transporte necesario para la correcta ejecución de las instalaciones hidrosanitarias y de incendio.

PLANOS

El trabajo deberá realizarse de acuerdo con los planos y cualquier modificación a éstos debe ser revisada y avalada por el diseñador o interventor.

Las modificaciones que presente el contratista para disminución de costos debe ser justificada teniendo en cuenta éstas especificaciones y el análisis de precios unitario. Se podrán hacer modificaciones menores en recorridos de tuberías para ajustarse a las condiciones estructurales o arquitectónicas del proyecto, siempre y cuando no vayan en contra del diseño eléctrico, éstos cambios deberán ser previamente consultados con la interventoría o el propietario del proyecto.

Al terminar los trabajos, el contratista deberá entregar el catalogo y los certificados RETIE de los materiales utilizados junto con un juego de planos record originales y actualizados y las garantías de los equipos instalados.

TOLERANCIA DE ACEPTACION Y NORMAS REQUERIDAS

En esta seccion se van a usar las siguientes normas nacionales: NTC 1762 - NTC 1991 - NTC 2011

MATERIALES

Se utilizara tubería fabricada con compuesto de Policloruro de vinilo rígido, diseñados para el transporte de fluidos a presión; las cuales deben cumplir con las normas Técnicas Colombianas NTC 382 e internacionales ASTM D2241 para tuberías y NTC 1339 y ASTM D2466 para accesorios. el sistema para unir la tubería PVC Presión es a base de soldadura líquida que proporciona uniones más seguras que las roscadas, fabricada bajo la NTC 576, de igual manera se especifica el uso de las diferentes válvulas y accesorios especiales que requiera cada instalación de la obra, presentada en los planos del proyecto, incluida la mano de obra y la herramienta requerida para su instalación

UNIDAD DE MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y se pagará por unidad (un). El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato y su costo incluye:

- Materiales descritos.
- Equipos, insumos descritos.
- Mano de obra de instalación, sostenimiento durante la obra y retiro final.
- Transporte dentro y fuera de la obra.

El precio unitario incluirá todos los costos de mano de obra, materiales herramientas, accesorios, pruebas hidráulicas y demás recursos necesarios para la correcta construcción del presente ítem. Será ejecutada de acuerdo con esta especificación y aceptada a satisfacción por el Interventor

5. MATERIALES:

Valvula de corte 3"
SOLDADURA PVC NTC 576 (1/8 GL.)
REMOVEDOR PVC 1/4 GALON 760 GR

6. EQUIPO

HERRAMIENTA MENOR

7. DESPERDICIOS

INCLUIDOS SI NO

8. MANO DE OBRA

CUADRILLA BB (1 OFICIAL T2 + 1 AYUDANTE T2)

9. OTROS (Tablas, imágenes, etc.)





ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE OBRA

PROYECTO

Construcción de sistema de tratamiento de aguas residuales, redes de alcantarillado, red pluvial, red de acueducto, red contra incendios y construcción de dos pozos profundos del centro agropecuario de Buga - regional Valle

CAPITULO - DESCRIPCION

1. ITEM No.	2. REFERENCIA:	3. UNIDAD.
D2030360	ACOMETIDA 3"	ML

4. DESCRIPCION GENERAL:

ALCANCE

Estas especificaciones se relacionan exclusivamente con la instalación de la parte hidrosanitaria y de incendio del proyecto SENA BUGA. En ellas se estipulan los tipos, características y algunas normas de empleo de los equipos y materiales acá nombrados.

Se debe suministrar mano de obra calificada junto con la herramienta, equipos necesarios y transporte necesario para la correcta ejecución de las instalaciones hidrosanitaria y de incendio.

PLANOS

El trabajo deberá realizarse de acuerdo con los planos y cualquier modificación a éstos debe ser revisada y avalada por el diseñador o interventor.

Las modificaciones que presente el contratista para disminución de costos debe ser justificada teniendo en cuenta éstas especificaciones y el análisis de precios unitario. Se podrán hacer modificaciones menores en recorridos de tuberías para ajustarse a las condiciones estructurales o arquitectónicas del proyecto, siempre y cuando no vayan en contra del diseño eléctrico, éstos cambios deberán ser previamente consultados con la interventoría o el propietario del proyecto.

Al terminar los trabajos, el contratista deberá entregar el catalogo y los certificados RETIE de los materiales utilizados junto con un juego de planos record originales y actualizados y las garantías de los equipos instalados.

TOLERANCIA DE ACEPTACION Y NORMAS REQUERIDAS

En esta seccion se van a usar las siguientes normas nacionales: NTC 1762 - NTC 1991 - NTC 2011

MATERIALES

Se utilizara tubería fabricada con compuesto de Policloruro de vinilo rígido, diseñados para el transporte de fluidos a presión; las cuales deben cumplir con las normas Técnicas Colombianas NTC 382 e internacionales ASTM D2241 para tuberías y NTC 1339 y ASTM D2466 para accesorios. el sistema para unir la tubería PVC Presión es a base de soldadura líquida que proporciona uniones mas seguras que las roscadas, fabricada bajo la NTC 576, de igual manera se especifica el uso de las diferentes válvulas y accesorios especiales que requiera cada instalación de la obra, presentada en los planos del proyecto, incluida la mano de obra y la herramienta requerida para su instalación

UNIDAD DE MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y se pagará por unidad (un). El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato y su costo incluye:

- Materiales descritos.
- Equipos, insumos descritos.
- Mano de obra de instalación, sostenimiento durante la obra y retiro final.
- Transporte dentro y fuera de la obra.

El precio unitario incluirá todos los costos de mano de obra, materiales herramientas, accesorios, pruebas hidráulicas y demás recursos necesarios para la correcta construcción del presente ítem. Será ejecutada de acuerdo con esta especificación y aceptada a satisfacción por el Interventor

5. MATERIALES:

TUBERIA PVC-P RDE 21 - 3"
SOLDADURA PVC NTC 576 (1/8 GL.)
CODO PVC-P 90° 3"

6. EQUIPO

HERRAMIENTA MENOR

7. DESPERDICIOS

INCLUIDOS SI NO

8. MANO DE OBRA

CUADRILLA BB (1 OFICIAL T2 + 1 AYUDANTE T2)

9. OTROS (Tablas, imágenes, etc.)





ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE OBRA

PROYECTO

Construcción de sistema de tratamiento de aguas residuales, redes de alcantarillado, red pluvial, red de acueducto, red contra incendios y construcción de dos pozos profundos del centro agropecuario de Buga - regional Valle

CAPITULO - DESCRIPCION

1. ITEM No.	2. REFERENCIA:	3. UNIDAD.
D2030370	NIPLE PASAMUROS 2"	UN

4. DESCRIPCION GENERAL:

ALCANCE

Estas especificaciones se relacionan exclusivamente con la instalación de la parte hidrosanitaria y de incendio del proyecto SENA BUGA. En ellas se estipulan los tipos, características y algunas normas de empleo de los equipos y materiales acá nombrados.

Se debe suministrar mano de obra calificada junto con la herramienta, equipos necesarios y transporte necesario para la correcta ejecución de las instalaciones hidrosanitaria y de incendio.

PLANOS

El trabajo deberá realizarse de acuerdo con los planos y cualquier modificación a éstos debe ser revisada y avalada por el diseñador o interventor.

Las modificaciones que presente el contratista para disminución de costos debe ser justificada teniendo en cuenta éstas especificaciones y el análisis de precios unitario. Se podrán hacer modificaciones menores en recorridos de tuberías para ajustarse a las condiciones estructurales o arquitectónicas del proyecto, siempre y cuando no vayan en contra del diseño eléctrico, éstos cambios deberán ser previamente consultados con la interventoría o el propietario del proyecto.

Al terminar los trabajos, el contratista deberá entregar el catalogo y los certificados RETIE de los materiales utilizados junto con un juego de planos record originales y actualizados y las garantías de los equipos instalados.

TOLERANCIA DE ACEPTACION Y NORMAS REQUERIDAS

En esta sección se van a usar las siguientes normas nacionales: NTC 4555

MATERIALES

Se construirán en tubería de acero inoxidable o hierro dúctil, deberán llevar una lámina en el mismo material de forma cuadrada la cual estará soldada; cada lado de la lámina deberá ser dos veces el diámetro de la tubería. Para diámetros iguales o mayores a 2½" su conexión será bridada y para diámetros menores a 2½", su conexión será roscada.

UNIDAD DE MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y se pagará por unidad (un). El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato y su costo incluye:

•Materiales descritos.

•Equipos, insumos descritos.

•Mano de obra de instalación, sostenimiento durante la obra y retiro final.

•Transporte dentro y fuera de la obra

El precio unitario incluirá todos los costos de mano de obra, materiales herramientas, accesorios, pruebas hidráulicas y demás recursos necesarios para la correcta construcción del presente ítem. Será ejecutada de acuerdo con esta especificación y aceptada a satisfacción por el Interventor

5. MATERIALES:

Niple pasamuros 2"

6. EQUIPO

HERRAMIENTA MENOR

7. DESPERDICIOS

INCLUIDOS SI NO

8. MANO DE OBRA

CUADRILLA BB (1 OFICIAL T2 + 1 AYUDANTE T2)

9. OTROS (Tablas, imágenes, etc.)





ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE OBRA

PROYECTO

Construcción de sistema de tratamiento de aguas residuales, redes de alcantarillado, red pluvial, red de acueducto, red contra incendios y construcción de dos pozos profundos del centro agropecuario de Buga - regional Valle

CAPITULO - DESCRIPCIÓN

1. ITEM No.	2. REFERENCIA:	3. UNIDAD.
D2030380	BRIDA 4"	UN

4. DESCRIPCIÓN GENERAL:

ALCANCE

Estas especificaciones se relacionan exclusivamente con la instalación de la parte hidrosanitaria y de incendio del proyecto SENA BUGA. En ellas se estipulan los tipos, características y algunas normas de empleo de los equipos y materiales acá nombrados.

Se debe suministrar mano de obra calificada junto con la herramienta, equipos necesarios y transporte necesario para la correcta ejecución de las instalaciones hidrosanitaria y de incendio.

PLANOS

El trabajo deberá realizarse de acuerdo con los planos y cualquier modificación a éstos debe ser revisada y avalada por el diseñador o interventor.

Las modificaciones que presente el contratista para disminución de costos debe ser justificada teniendo en cuenta éstas especificaciones y el análisis de precios unitario. Se podrán hacer modificaciones menores en recorridos de tuberías para ajustarse a las condiciones estructurales o arquitectónicas del proyecto, siempre y cuando no vayan en contra del diseño eléctrico, éstos cambios deberán ser previamente consultados con la interventoría o el propietario del proyecto.

Al terminar los trabajos, el contratista deberá entregar el catalogo y los certificados RETIE de los materiales utilizados junto con un juego de planos record originales y actualizados y las garantías de los equipos instalados.

TOLERANCIA DE ACEPTACION Y NORMAS REQUERIDAS

En esta seccion se van a usar las siguientes normas nacionales: NTC 4555

MATERIALES

La instalación de las uniones bridadas cuando sean verticales, deberán ser colocadas de manera que los dos huecos superiores consecutivos queden en el mismo plano horizontal.

UNIDAD DE MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y se pagará por unidad (un). El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato y su costo incluye:

- Materiales descritos.
- Equipos, insumos descritos.
- Mano de obra de instalación, sostenimiento durante la obra y retiro final.
- Transporte dentro y fuera de la obra.

El precio unitario incluirá todos los costos de mano de obra, materiales herramientas, accesorios, pruebas hidráulicas y demás recursos necesarios para la correcta construcción del presente ítem. Será ejecutada de acuerdo con esta especificación y aceptada a satisfacción por el Interventor

5. MATERIALES:	6. EQUIPO
Brida 4"	HERRAMIENTA MENOR
7. DESPERDICIOS	8. MANO DE OBRA
INCLUIDOS SI <input checked="" type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>	CUADRILLA BB (1 OFICIAL T2 + 1 AYUDANTE T2)
9. OTROS (Tablas, imágenes, etc.)	





ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE OBRA

PROYECTO

Construcción de sistema de tratamiento de aguas residuales, redes de alcantarillado, red pluvial, red de acueducto, red contra incendios y construcción de dos pozos profundos del centro agropecuario de Buga - regional Valle

CAPITULO - DESCRIPCION

1. ITEM No.	2. REFERENCIA:	3. UNIDAD.
D2030390	VÁLVULA DE CHEQUE 4"	UN

4. DESCRIPCIÓN GENERAL:

ALCANCE

Estas especificaciones se relacionan exclusivamente con la instalación de la parte hidrosanitaria y de incendio del proyecto SENA BUGA. En ellas se estipulan los tipos, características y algunas normas de empleo de los equipos y materiales acá nombrados.

Se debe suministrar mano de obra calificada junto con la herramienta, equipos necesarios y transporte necesario para la correcta ejecución de las instalaciones hidrosanitaria y de incendio.

PLANOS

El trabajo deberá realizarse de acuerdo con los planos y cualquier modificación a éstos debe ser revisada y avalada por el diseñador o interventor.

Las modificaciones que presente el contratista para disminución de costos debe ser justificada teniendo en cuenta éstas especificaciones y el análisis de precios unitario. Se podrán hacer modificaciones menores en recorridos de tuberías para ajustarse a las condiciones estructurales o arquitectónicas del proyecto, siempre y cuando no vayan en contra del diseño eléctrico, éstos cambios deberán ser previamente consultados con la interventoría o el propietario del proyecto.

Al terminar los trabajos, el contratista deberá entregar el catalogo y los certificados RETIE de los materiales utilizados junto con un juego de planos record originales y actualizados y las garantías de los equipos instalados.

TOLERANCIA DE ACEPTACION Y NORMAS REQUERIDAS

En esta seccion se van a usar las siguientes normas nacionales: NTC 1762 - NTC 1991 - NTC 2011

MATERIALES

Se utilizara tubería fabricada con compuesto de Policloruro de vinilo rígido, diseñados para el transporte de fluidos a presión; las cuales deben cumplir con las normas Técnicas Colombianas NTC 382 e internacionales ASTM D2241 para tuberías y NTC 1339 y ASTM D2466 para accesorios, el sistema para unir la tubería PVC Presión es a base de soldadura líquida que proporciona uniones mas seguras que las roscadas, fabricada bajo la NTC 576, de igual manera se especifica el uso de las diferentes válvulas y accesorios especiales que requiera cada instalación de la obra, presentada en los planos del proyecto, incluida la mano de obra y la herramienta requerida para su instalación

UNIDAD DE MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y se pagará por unidad (un). El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato y su costo incluye:

- Materiales descritos.
- Equipos, insumos descritos.
- Mano de obra de instalación, sostenimiento durante la obra y retiro final.
- Transporte dentro y fuera de la obra .

El precio unitario incluirá todos los costos de mano de obra, materiales herramientas, accesorios, pruebas hidráulicas y demás recursos necesarios para la correcta construcción del presente ítem. Será ejecutada de acuerdo con esta especificación y aceptada a satisfacción por el Interventor

5. MATERIALES:

VALVULA DE CHEQUE 4"

6. EQUIPO

HERRAMIENTA MENOR

7. DESPERDICIOS

INCLUIDOS SI NO

8. MANO DE OBRA

CUADRILLA BB (1 OFICIAL T2 + 1 AYUDANTE T2)

9. OTROS (Tablas, imágenes, etc.)





ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE OBRA

PROYECTO

Construcción de sistema de tratamiento de aguas residuales, redes de alcantarillado, red pluvial, red de acueducto, red contra incendios y construcción de dos pozos profundos del centro agropecuario de Buga - regional Valle

CAPITULO - DESCRIPCION

1. ITEM No.	2. REFERENCIA:	3. UNIDAD.
D2030400	VÁLVULA DE CORTE 4"	UN

4. DESCRIPCIÓN GENERAL:

ALCANCE

Estas especificaciones se relacionan exclusivamente con la instalación de la parte hidrosanitaria y de incendio del proyecto SENA BUGA. En ellas se estipulan los tipos, características y algunas normas de empleo de los equipos y materiales acá nombrados.

Se debe suministrar mano de obra calificada junto con la herramienta, equipos necesarios y transporte necesario para la correcta ejecución de las instalaciones hidrosanitarias y de incendio.

PLANOS

El trabajo deberá realizarse de acuerdo con los planos y cualquier modificación a éstos debe ser revisada y avalada por el diseñador o interventor.

Las modificaciones que presente el contratista para disminución de costos debe ser justificada teniendo en cuenta éstas especificaciones y el análisis de precios unitario. Se podrán hacer modificaciones menores en recorridos de tuberías para ajustarse a las condiciones estructurales o arquitectónicas del proyecto, siempre y cuando no vayan en contra del diseño eléctrico, éstos cambios deberán ser previamente consultados con la interventoría o el propietario del proyecto.

Al terminar los trabajos, el contratista deberá entregar el catalogo y los certificados RETIE de los materiales utilizados junto con un juego de planos record originales y actualizados y las garantías de los equipos instalados.

TOLERANCIA DE ACEPTACION Y NORMAS REQUERIDAS

En esta seccion se van a usar las siguientes normas nacionales: NTC 1762 - NTC 1991 - NTC 2011

MATERIALES

Se utilizara tubería fabricada con compuesto de Policloruro de vinilo rígido, diseñados para el transporte de fluidos a presión; las cuales deben cumplir con las normas Técnicas Colombianas NTC 382 e internacionales ASTM D2241 para tuberías y NTC 1339 y ASTM D2466 para accesorios, el sistema para unir la tubería PVC Presión es a base de soldadura líquida que proporciona uniones mas seguras que las roscadas, fabricada bajo la NTC 576, de igual manera se especifica el uso de las diferentes válvulas y accesorios especiales que requiera cada instalación de la obra, presentada en los planos del proyecto, incluida la mano de obra y la herramienta requerida para su instalación

UNIDAD DE MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y se pagará por unidad (un). El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato y su costo incluye:

- Materiales descritos.
- Equipos, insumos descritos.
- Mano de obra de instalación, sostenimiento durante la obra y retiro final.
- Transporte dentro y fuera de la obra.

El precio unitario incluirá todos los costos de mano de obra, materiales herramientas, accesorios, pruebas hidráulicas y demás recursos necesarios para la correcta construcción del presente ítem. Será ejecutada de acuerdo con esta especificación y aceptada a satisfacción por el Interventor

5. MATERIALES:

Valvula de corte 4"
SOLDADURA PVC NTC 576 (1/8 GL.)
REMOVEDOR PVC 1/4 GALON 760 GR

6. EQUIPO

HERRAMIENTA MENOR

7. DESPERDICIOS

INCLUIDOS SI NO

8. MANO DE OBRA

CUADRILLA BB (1 OFICIAL T2 + 1 AYUDANTE T2)

9. OTROS (Tablas, imágenes, etc.)





ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE OBRA

PROYECTO

Construcción de sistema de tratamiento de aguas residuales, redes de alcantarillado, red pluvial, red de acueducto, red contra incendios y construcción de dos pozos profundos del centro agropecuario de Buga - regional Valle

CAPITULO - DESCRIPCIÓN

1. ITEM No.	2. REFERENCIA:	3. UNIDAD.
D2030410	SUCCIÓN 4"	ML

4. DESCRIPCIÓN GENERAL:

ALCANCE

Estas especificaciones se relacionan exclusivamente con la instalación de la parte hidrosanitaria y de incendio del proyecto SENA BUGA. En ellas se estipulan los tipos, características y algunas normas de empleo de los equipos y materiales acá nombrados.

Se debe suministrar mano de obra calificada junto con la herramienta, equipos necesarios y transporte necesario para la correcta ejecución de las instalaciones hidrosanitaria y de incendio.

PLANOS

El trabajo deberá realizarse de acuerdo con los planos y cualquier modificación a éstos debe ser revisada y avalada por el diseñador o interventor.

Las modificaciones que presente el contratista para disminución de costos debe ser justificada teniendo en cuenta éstas especificaciones y el análisis de precios unitario. Se podrán hacer modificaciones menores en recorridos de tuberías para ajustarse a las condiciones estructurales o arquitectónicas del proyecto, siempre y cuando no vayan en contra del diseño eléctrico, éstos cambios deberán ser previamente consultados con la interventoría o el propietario del proyecto.

Al terminar los trabajos, el contratista deberá entregar el catalogo y los certificados RETIE de los materiales utilizados junto con un juego de planos record originales y actualizados y las garantías de los equipos instalados.

TOLERANCIA DE ACEPTACION Y NORMAS REQUERIDAS

En esta seccion se van a usar las siguientes normas nacionales: NTC 4555

MATERIALES

Para la tubería de succión será en cuerpo en Bronce fundido. Canastilla plástica para diámetros hasta 2", para diámetros de 2½" o mayores la Canastilla será en Bronce. Tuerca y resorte en Acero Inoxidable. Sello en en Nitrilo. Rosca NPT. Presión de trabajo 150 PSI. Plato anti-golpe de ariete en Bronce para 2½" a 6".

UNIDAD DE MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y se pagará por unidad (un). El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato y su costo incluye:

•Materiales descritos.

•Equipos, insumos descritos.

•Mano de obra de instalación, sostenimiento durante la obra y retiro final.

•Transporte dentro y fuera de la obra.

El precio unitario incluirá todos los costos de mano de obra, materiales herramientas, accesorios, pruebas hidráulicas y demás recursos necesarios para la correcta construcción del presente ítem. Será ejecutada de acuerdo con esta especificación y aceptada a satisfacción por el Interventor

5. MATERIALES:

Succión 4"

6. EQUIPO

HERRAMIENTA MENOR

7. DESPERDICIOS

INCLUIDOS SI NO

8. MANO DE OBRA

CUADRILLA BB (1 OFICIAL T2 + 1 AYUDANTE T2)

9. OTROS (Tablas, imágenes, etc.)





ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE OBRA

PROYECTO

Construcción de sistema de tratamiento de aguas residuales, redes de alcantarillado, red pluvial, red de acueducto, red contra incendios y construcción de dos pozos profundos del centro agropecuario de Buga - regional Valle

CAPITULO - DESCRIPCION

1. ITEM No.	2. REFERENCIA:	3. UNIDAD.
D2030420	NIPLE PASAMURO 4"	UN

4. DESCRIPCION GENERAL:

ALCANCE

Estas especificaciones se relacionan exclusivamente con la instalación de la parte hidrosanitaria y de incendio del proyecto SENA BUGA. En ellas se estipulan los tipos, características y algunas normas de empleo de los equipos y materiales acá nombrados.

Se debe suministrar mano de obra calificada junto con la herramienta, equipos necesarios y transporte necesario para la correcta ejecución de las instalaciones hidrosanitaria y de incendio.

PLANOS

El trabajo deberá realizarse de acuerdo con los planos y cualquier modificación a éstos debe ser revisada y avalada por el diseñador o interventor.

Las modificaciones que presente el contratista para disminución de costos debe ser justificada teniendo en cuenta éstas especificaciones y el análisis de precios unitario. Se podrán hacer modificaciones menores en recorridos de tuberías para ajustarse a las condiciones estructurales o arquitectónicas del proyecto, siempre y cuando no vayan en contra del diseño eléctrico, éstos cambios deberán ser previamente consultados con la interventoría o el propietario del proyecto.

Al terminar los trabajos, el contratista deberá entregar el catalogo y los certificados RETIE de los materiales utilizados junto con un juego de planos record originales y actualizados y las garantías de los equipos instalados.

TOLERANCIA DE ACEPTACION Y NORMAS REQUERIDAS

En esta seccion se van a usar las siguientes normas nacionales: NTC 4555

MATERIALES

Se construirán en tubería de acero inoxidable o hierro dúctil, deberán llevar una lámina en el mismo material de forma cuadrada la cual estará soldada; cada lado de la lámina deberá ser dos veces el diámetro de la tubería. Para diámetros iguales o mayores a 2½" su conexión será bridada y para diámetros menores a 2½", su conexión será roscada.

UNIDAD DE MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y se pagará por unidad (un). El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato y su costo incluye:

- Materiales descritos.
- Equipos, insumos descritos.
- Mano de obra de instalación, sostenimiento durante la obra y retiro final.
- Transporte dentro y fuera de la obra.

El precio unitario incluirá todos los costos de mano de obra, materiales herramientas, accesorios, pruebas hidráulicas y demás recursos necesarios para la correcta construcción del presente ítem. Será ejecutada de acuerdo con esta especificación y aceptada a satisfacción por el Interventor

5. MATERIALES:	6. EQUIPO
Niple pasamuro 4"	HERRAMIENTA MENOR
7. DESPERDICIOS	8. MANO DE OBRA
INCLUIDOS SI <input checked="" type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>	CUADRILLA BB (1 OFICIAL T2 + 1 AYUDANTE T2)

9. OTROS (Tablas, imágenes, etc.)





ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE OBRA

PROYECTO

Construcción de sistema de tratamiento de aguas residuales, redes de alcantarillado, red pluvial, red de acueducto, red contra incendios y construcción de dos pozos profundos del centro agropecuario de Buga - regional Valle

CAPITULO - DESCRIPCION

1. ITEM No.	2. REFERENCIA:	3. UNIDAD.
D2030400	VÁLVULA DE CORTE 4"	UN

4. DESCRIPCIÓN GENERAL:

ALCANCE

Estas especificaciones se relacionan exclusivamente con la instalación de la parte hidrosanitaria y de incendio del proyecto SENA BUGA. En ellas se estipulan los tipos, características y algunas normas de empleo de los equipos y materiales acá nombrados.

Se debe suministrar mano de obra calificada junto con la herramienta, equipos necesarios y transporte necesario para la correcta ejecución de las instalaciones hidrosanitaria y de incendio.

PLANOS

El trabajo deberá realizarse de acuerdo con los planos y cualquier modificación a éstos debe ser revisada y avalada por el diseñador o interventor.

Las modificaciones que presente el contratista para disminución de costos debe ser justificada teniendo en cuenta éstas especificaciones y el análisis de precios unitario. Se podrán hacer modificaciones menores en recorridos de tuberías para ajustarse a las condiciones estructurales o arquitectónicas del proyecto, siempre y cuando no vayan en contra del diseño eléctrico, éstos cambios deberán ser previamente consultados con la interventoría o el propietario del proyecto.

Al terminar los trabajos, el contratista deberá entregar el catalogo y los certificados RETIE de los materiales utilizados junto con un juego de planos record originales y actualizados y las garantías de los equipos instalados.

TOLERANCIA DE ACEPTACION Y NORMAS REQUERIDAS

En esta seccion se van a usar las siguientes normas nacionales: NTC 1762 - NTC 1991 - NTC 2011

MATERIALES

Se utilizara tubería fabricada con compuesto de Policloruro de vinilo rígido, diseñados para el transporte de fluidos a presión; las cuales deben cumplir con las normas Técnicas Colombianas NTC 382 e internacionales ASTM D2241 para tuberías y NTC 1339 y ASTM D2466 para accesorios, el sistema para unir la tubería PVC Presión es a base de soldadura líquida que proporciona uniones mas seguras que las roscadas, fabricada bajo la NTC 576, de igual manera se especifica el uso de las diferentes válvulas y accesorios especiales que requiera cada instalación de la obra, presentada en los planos del proyecto, incluida la mano de obra y la herramienta requerida para su instalación

UNIDAD DE MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y se pagará por unidad (un). El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato y su costo incluye:

•Materiales descritos.

•Equipos, insumos descritos.

•Mano de obra de instalación, sostenimiento durante la obra y retiro final.

•Transporte dentro y fuera de la obra.

El precio unitario incluirá todos los costos de mano de obra, materiales herramientas, accesorios, pruebas hidráulicas y demás recursos necesarios para la correcta construcción del presente ítem. Será ejecutada de acuerdo con esta especificación y aceptada a satisfacción por el Interventor

5. MATERIALES:

Valvula de corte 4"
SOLDADURA PVC NTC 576 (1/8 GL.)
REMOVEDOR PVC 1/4 GALON 760 GR

6. EQUIPO

HERRAMIENTA MENOR

7. DESPERDICIOS

INCLUIDOS SI NO

8. MANO DE OBRA

CUADRILLA BB (1 OFICIAL T2 + 1 AYUDANTE T2)

9. OTROS (Tablas, imágenes, etc.)





ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE OBRA

PROYECTO

Construcción de sistema de tratamiento de aguas residuales, redes de alcantarillado, red pluvial, red de acueducto, red contra incendios y construcción de dos pozos profundos del centro agropecuario de Buga - regional Valle

CAPITULO - DESCRIPCION

1. ITEM No.	2. REFERENCIA:	3. UNIDAD.
D2030440	UNIÓN FLEXIBLE 4"	UN

4. DESCRIPCIÓN GENERAL:

ALCANCE

Estas especificaciones se relacionan exclusivamente con la instalación de la parte hidrosanitaria y de incendio del proyecto SENA BUGA. En ellas se estipulan los tipos, características y algunas normas de empleo de los equipos y materiales acá nombrados.

Se debe suministrar mano de obra calificada junto con la herramienta, equipos necesarios y transporte necesario para la correcta ejecución de las instalaciones hidrosanitaria y de incendio.

PLANOS

El trabajo deberá realizarse de acuerdo con los planos y cualquier modificación a éstos debe ser revisada y avalada por el diseñador o interventor.

Las modificaciones que presente el contratista para disminución de costos debe ser justificada teniendo en cuenta éstas especificaciones y el análisis de precios unitario. Se podrán hacer modificaciones menores en recorridos de tuberías para ajustarse a las condiciones estructurales o arquitectónicas del proyecto, siempre y cuando no vayan en contra del diseño eléctrico, éstos cambios deberán ser previamente consultados con la interventoría o el propietario del proyecto.

Al terminar los trabajos, el contratista deberá entregar el catalogo y los certificados RETIE de los materiales utilizados junto con un juego de planos record originales y actualizados y las garantías de los equipos instalados.

TOLERANCIA DE ACEPTACION Y NORMAS REQUERIDAS

En esta seccion se van a usar las siguientes normas nacionales: NTC 1762 - NTC 1991 - NTC 2011

MATERIALES

Se utilizara tubería fabricada con compuesto de Policloruro de vinilo rígido, diseñados para el transporte de fluidos a presión; las cuales deben cumplir con las normas Técnicas Colombianas NTC 382 e internacionales ASTM D2241 para tuberías y NTC 1339 y ASTM D2466 para accesorios, el sistema para unir la tubería PVC Presión es a base de soldadura líquida que proporciona uniones mas seguras que las roscadas, fabricada bajo la NTC 576, de igual manera se especifica el uso de las diferentes válvulas y accesorios especiales que requiera cada instalación de la obra, presentada en los planos del proyecto, incluida la mano de obra y la herramienta requerida para su instalación

UNIDAD DE MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y se pagará por unidad (un). El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato y su costo incluye:

•Materiales descritos.

•Equipos, insumos descritos.

•Mano de obra de instalación, sostenimiento durante la obra y retiro final.

•Transporte dentro y fuera de la obra.

El precio unitario incluirá todos los costos de mano de obra, materiales herramientas, accesorios, pruebas hidráulicas y demás recursos necesarios para la correcta construcción del presente ítem. Será ejecutada de acuerdo con esta especificación y aceptada a satisfacción por el Interventor

5. MATERIALES:

Union Flexible 4"
SOLDADURA PVC NTC 576 (1/8 GL.)
REMOVEDOR PVC 1/4 GALON 760 GR

6. EQUIPO

HERRAMIENTA MENOR

7. DESPERDICIOS

INCLUIDOS SI NO

8. MANO DE OBRA

CUADRILLA BB (1 OFICIAL T2 + 1 AYUDANTE T2)

9. OTROS (Tablas, imágenes, etc.)





ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE OBRA

PROYECTO

Construcción de sistema de tratamiento de aguas residuales, redes de alcantarillado, red pluvial, red de acueducto, red contra incendios y construcción de dos pozos profundos del centro agropecuario de Buga - regional Valle

CAPITULO - DESCRIPCION

1. ITEM No.	2. REFERENCIA:	3. UNIDAD.
D2030450	REBOSE DE TANQUE 2"	ML

4. DESCRIPCION GENERAL:

ALCANCE

Estas especificaciones se relacionan exclusivamente con la instalación de la parte hidrosanitaria y de incendio del proyecto SENA BUGA. En ellas se estipulan los tipos, características y algunas normas de empleo de los equipos y materiales acá nombrados.

Se debe suministrar mano de obra calificada junto con la herramienta, equipos necesarios y transporte necesario para la correcta ejecución de las instalaciones hidrosanitaria y de incendio.

PLANOS

El trabajo deberá realizarse de acuerdo con los planos y cualquier modificación a éstos debe ser revisada y avalada por el diseñador o interventor.

Las modificaciones que presente el contratista para disminución de costos debe ser justificada teniendo en cuenta éstas especificaciones y el análisis de precios unitario. Se podrán hacer modificaciones menores en recorridos de tuberías para ajustarse a las condiciones estructurales o arquitectónicas del proyecto, siempre y cuando no vayan en contra del diseño eléctrico, éstos cambios deberán ser previamente consultados con la interventoría o el propietario del proyecto.

Al terminar los trabajos, el contratista deberá entregar el catalogo y los certificados RETIE de los materiales utilizados junto con un juego de planos record originales y actualizados y las garantías de los equipos instalados.

TOLERANCIA DE ACEPTACION Y NORMAS REQUERIDAS

En esta sección se van a usar las siguientes normas nacionales: NTC 382 - NTC 1087 - NTC 1259 - NTC 1260 - NTC 576 e internacionales ASTM D2241 para tuberías y NTC 1339 y ASTM D2466

MATERIALES

Se utilizara tubería fabricada con compuesto de Policloruro de vinilo rígido, diseñados para el transporte de fluidos a presión; las cuales deben cumplir con las normas Técnicas Colombianas NTC 382 e internacionales ASTM D2241 para tuberías y NTC 1339 y ASTM D2466 para accesorios, el sistema para unir la tubería PVC Presión es a base de soldadura líquida que proporciona uniones mas seguras que las roscadas, fabricada bajo la NTC 576.

UNIDAD DE MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y se pagará por unidad (un). El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato y su costo incluye:

- Materiales descritos.
- Equipos, insumos descritos.
- Mano de obra de instalación, sostenimiento durante la obra y retiro final.
- Transporte dentro y fuera de la obra.

El precio unitario incluirá todos los costos de mano de obra, materiales herramientas, accesorios, pruebas hidráulicas y demás recursos necesarios para la correcta construcción del presente ítem. Será ejecutada de acuerdo con esta especificación y aceptada a satisfacción por el Interventor

5. MATERIALES:

TUBERIA PVC-P RDE-21 DIAMETRO 2"

6. EQUIPO

HERRAMIENTA MENOR

7. DESPERDICIOS

INCLUIDOS SI NO

8. MANO DE OBRA

CUADRILLA BB (1 OFICIAL T2 + 1 AYUDANTE T2)

9. OTROS (Tablas, imágenes, etc.)





ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE OBRA

PROYECTO

Construcción de sistema de tratamiento de aguas residuales, redes de alcantarillado, red pluvial, red de acueducto, red contra incendios y construcción de dos pozos profundos del centro agropecuario de Buga - regional Valle

CAPITULO - DESCRIPCIÓN

1. ITEM No.	2. REFERENCIA:	3. UNIDAD.
D2030460	LAVADO DE TANQUE 3"	UN

4. DESCRIPCIÓN GENERAL:

ALCANCE

Estas especificaciones se relacionan exclusivamente con la instalación de la parte hidrosanitaria y de incendio del proyecto SENA BUGA. En ellas se estipulan los tipos, características y algunas normas de empleo de los equipos y materiales acá nombrados.

Se debe suministrar mano de obra calificada junto con la herramienta, equipos necesarios y transporte necesario para la correcta ejecución de las instalaciones hidrosanitaria y de incendio.

PLANOS

El trabajo deberá realizarse de acuerdo con los planos y cualquier modificación a éstos debe ser revisada y avalada por el diseñador o interventor.

Las modificaciones que presente el contratista para disminución de costos debe ser justificada teniendo en cuenta éstas especificaciones y el análisis de precios unitario. Se podrán hacer modificaciones menores en recorridos de tuberías para ajustarse a las condiciones estructurales o arquitectónicas del proyecto, siempre y cuando no vayan en contra del diseño eléctrico, éstos cambios deberán ser previamente consultados con la interventoría o el propietario del proyecto.

Al terminar los trabajos, el contratista deberá entregar el catalogo y los certificados RETIE de los materiales utilizados junto con un juego de planos record originales y actualizados y las garantías de los equipos instalados.

TOLERANCIA DE ACEPTACION Y NORMAS REQUERIDAS

En esta seccion se van a usar las siguientes normas nacionales: NTC 1762 - NTC 1991 - NTC 2011

MATERIALES

Se utilizara tubería fabricada con compuesto de Policloruro de vinilo rígido, diseñados para el transporte de fluidos a presión; las cuales deben cumplir con las normas Técnicas Colombianas NTC 382 e internacionales ASTM D2241 para tuberías y NTC 1339 y ASTM D2466 para accesorios, el sistema para unir la tubería PVC Presión es a base de soldadura líquida que proporciona uniones más seguras que las roscadas, fabricada bajo la NTC 576, de igual manera se especifica el uso de las diferentes válvulas y accesorios especiales que requiera cada instalación de la obra, presentada en los planos del proyecto, incluida la mano de obra y la herramienta requerida para su instalación

UNIDAD DE MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y se pagará por unidad (un). El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato y su costo incluye:

•Materiales descritos.

•Equipos, insumos descritos.

•Mano de obra de instalación, sostenimiento durante la obra y retiro final.

•Transporte dentro y fuera de la obra.

El precio unitario incluirá todos los costos de mano de obra, materiales herramientas, accesorios, pruebas hidráulicas y demás recursos necesarios para la correcta construcción del presente ítem. Será ejecutada de acuerdo con esta especificación y aceptada a satisfacción por el Interventor

5. MATERIALES:

CODO PVC-P 90 3"

6. EQUIPO

HERRAMIENTA MENOR

7. DESPERDICIOS

INCLUIDOS SI NO

8. MANO DE OBRA

CUADRILLA BB (1 OFICIAL T2 + 1 AYUDANTE T2)

9. OTROS (Tablas, imágenes, etc.)





ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE OBRA

PROYECTO

Construcción de sistema de tratamiento de aguas residuales, redes de alcantarillado, red pluvial, red de acueducto, red contra incendios y construcción de dos pozos profundos del centro agropecuario de Buga - regional Valle

CAPITULO - DESCRIPCION

1. ITEM No.	2. REFERENCIA:	3. UNIDAD.
D2030470	RUANA ANTIVORTICE 3"	UN

4. DESCRIPCIÓN GENERAL:

ALCANCE

Estas especificaciones se relacionan exclusivamente con la instalación de la parte hidrosanitaria y de incendio del proyecto SENA BUGA. En ellas se estipulan los tipos, características y algunas normas de empleo de los equipos y materiales acá nombrados.

Se debe suministrar mano de obra calificada junto con la herramienta, equipos necesarios y transporte necesario para la correcta ejecución de las instalaciones hidrosanitaria y de incendio.

PLANOS

El trabajo deberá realizarse de acuerdo con los planos y cualquier modificación a éstos debe ser revisada y avalada por el diseñador o interventor.

Las modificaciones que presente el contratista para disminución de costos debe ser justificada teniendo en cuenta éstas especificaciones y el análisis de precios unitario. Se podrán hacer modificaciones menores en recorridos de tuberías para ajustarse a las condiciones estructurales o arquitectónicas del proyecto, siempre y cuando no vayan en contra del diseño eléctrico, éstos cambios deberán ser previamente consultados con la intervectoría o el propietario del proyecto.

Al terminar los trabajos, el contratista deberá entregar el catalogo y los certificados RETIE de los materiales utilizados junto con un juego de planos record originales y actualizados y las garantías de los equipos instalados.

TOLERANCIA DE ACEPTACION Y NORMAS REQUERIDAS

En esta seccion se van a usar las siguientes normas nacionales: NTC 1762 - NTC 1991 - NTC 2011

MATERIALES

Se utilizara tubería fabricada con compuesto de Policloruro de vinilo rígido, diseñados para el transporte de fluidos a presión; las cuales deben cumplir con las normas Técnicas Colombianas NTC 382 e internacionales ASTM D2241 para tuberías y NTC 1339 y ASTM D2466 para accesorios, el sistema para unir la tubería PVC Presión es a base de soldadura líquida que proporciona uniones más seguras que las roscadas, fabricada bajo la NTC 576, de igual manera se especifica el uso de las diferentes válvulas y accesorios especiales que requiera cada instalación de la obra, presentada en los planos del proyecto, incluida la mano de obra y la herramienta requerida para su instalación

UNIDAD DE MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y se pagará por unidad (un). El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato y su costo incluye:

- Materiales descritos.
- Equipos, insumos descritos.
- Mano de obra de instalación, sostenimiento durante la obra y retiro final.
- Transporte dentro y fuera de la obra.

El precio unitario incluirá todos los costos de mano de obra, materiales herramientas, accesorios, pruebas hidráulicas y demás recursos necesarios para la correcta construcción del presente ítem. Será ejecutada de acuerdo con esta especificación y aceptada a satisfacción por el Interventor

5. MATERIALES:	6. EQUIPO
RUANA ANTIVORTICE 3" SOLDADURA PVC NTC 576 (1/8 GL.) REMOVEDOR PVC 1/4 GALON 760 GR	HERRAMIENTA MENOR

7. DESPERDICIOS	8. MANO DE OBRA
INCLUIDOS SI <u>X</u> NO _____	CUADRILLA BB (1 OFICIAL T2 + 1 AYUDANTE T2)

9. OTROS (Tablas, imágenes, etc.)





ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE OBRA

PROYECTO

Construcción de sistema de tratamiento de aguas residuales, redes de alcantarillado, red pluvial, red de acueducto, red contra incendios y construcción de dos pozos profundos del centro agropecuario de Buga - regional Valle

CAPITULO - DESCRIPCION

1. ITEM No.	2. REFERENCIA:	3. UNIDAD.
D2030480	VÁLVULA DE PIE 3"	UN

4. DESCRIPCIÓN GENERAL:

ALCANCE

Estas especificaciones se relacionan exclusivamente con la instalación de la parte hidrosanitaria y de incendio del proyecto SENA BUGA. En ellas se estipulan los tipos, características y algunas normas de empleo de los equipos y materiales acá nombrados.

Se debe suministrar mano de obra calificada junto con la herramienta, equipos necesarios y transporte necesario para la correcta ejecución de las instalaciones hidrosanitaria y de incendio.

PLANOS

El trabajo deberá realizarse de acuerdo con los planos y cualquier modificación a éstos debe ser revisada y avalada por el diseñador o interventor.

Las modificaciones que presente el contratista para disminución de costos debe ser justificada teniendo en cuenta éstas especificaciones y el análisis de precios unitario. Se podrán hacer modificaciones menores en recorridos de tuberías para ajustarse a las condiciones estructurales o arquitectónicas del proyecto, siempre y cuando no vayan en contra del diseño eléctrico, éstos cambios deberán ser previamente consultados con la interventoría o el propietario del proyecto.

Al terminar los trabajos, el contratista deberá entregar el catalogo y los certificados RETIE de los materiales utilizados junto con un juego de planos record originales y actualizados y las garantías de los equipos instalados.

TOLERANCIA DE ACEPTACION Y NORMAS REQUERIDAS

En esta seccion se van a usar las siguientes normas nacionales: NTC 1762 - NTC 1991 - NTC 2011

MATERIALES

Se utilizara tubería fabricada con compuesto de Policloruro de vinilo rígido, diseñados para el transporte de fluidos a presión; las cuales deben cumplir con las normas Técnicas Colombianas NTC 382 e internacionales ASTM D2241 para tuberías y NTC 1339 y ASTM D2466 para accesorios, el sistema para unir la tubería PVC Presión es a base de soldadura líquida que proporciona uniones más seguras que las roscadas, fabricada bajo la NTC 576, de igual manera se especifica el uso de las diferentes válvulas y accesorios especiales que requiera cada instalación de la obra, presentada en los planos del proyecto, incluida la mano de obra y la herramienta requerida para su instalación

UNIDAD DE MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y se pagará por unidad (un). El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato y su costo incluye:

- Materiales descritos.
- Equipos, insumos descritos.
- Mano de obra de instalación, sostenimiento durante la obra y retiro final.
- Transporte dentro y fuera de la obra.

El precio unitario incluirá todos los costos de mano de obra, materiales herramientas, accesorios, pruebas hidráulicas y demás recursos necesarios para la correcta construcción del presente ítem. Será ejecutada de acuerdo con esta especificación y aceptada a satisfacción por el Interventor

5. MATERIALES:

Válvula de pie 3"
SOLDADURA PVC NTC 576 (1/8 GL.)
CODO PVC-P 90° 1 1/4"

6. EQUIPO

HERRAMIENTA MENOR

7. DESPERDICIOS

INCLUIDOS SI NO

8. MANO DE OBRA

CUADRILLA BB (1 OFICIAL T2 + 1 AYUDANTE T2)

9. OTROS (Tablas, imágenes, etc.)





ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE OBRA

PROYECTO

Construcción de sistema de tratamiento de aguas residuales, redes de alcantarillado, red pluvial, red de acueducto, red contra incendios y construcción de dos pozos profundos del centro agropecuario de Buga - regional Valle

CAPITULO - DESCRIPCION

1. ITEM No.	2. REFERENCIA:	3. UNIDAD.
D2030490	TANQUE HIDROACUMULADOR 1600 L	UN

4. DESCRIPCIÓN GENERAL:

ALCANCE

Estas especificaciones se relacionan exclusivamente con la instalación de la parte hidrosanitaria y de incendio del proyecto SENA BUGA. En ellas se estipulan los tipos, características y algunas normas de empleo de los equipos y materiales acá nombrados.

Se debe suministrar mano de obra calificada junto con la herramienta, equipos necesarios y transporte necesario para la correcta ejecución de las instalaciones hidrosanitaria y de incendio.

PLANOS

El trabajo deberá realizarse de acuerdo con los planos y cualquier modificación a éstos debe ser revisada y avalada por el diseñador o interventor.

Las modificaciones que presente el contratista para disminución de costos debe ser justificada teniendo en cuenta éstas especificaciones y el análisis de precios unitario. Se podrán hacer modificaciones menores en recorridos de tuberías para ajustarse a las condiciones estructurales o arquitectónicas del proyecto, siempre y cuando no vayan en contra del diseño eléctrico, éstos cambios deberán ser previamente consultados con la interventoría o el propietario del proyecto.

Al terminar los trabajos, el contratista deberá entregar el catalogo y los certificados RETIE de los materiales utilizados junto con un juego de planos record originales y actualizados y las garantías de los equipos instalados.

MATERIALES

El tanque hidroacumulador es un equipo que va a llevar agua a presión a todos los lugares donde se le instalen llaves que se instalen durante la construcción.

UNIDAD DE MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y se pagará por unidad (un). El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato y su costo incluye:

- Materiales descritos.
- Equipos, insumos descritos.
- Mano de obra de instalación, sostenimiento durante la obra y retiro final.
- Transporte dentro y fuera de la obra.

El precio unitario incluirá todos los costos de mano de obra, de equipos de bombeo, materiales, herramientas, accesorios, instalación y Puesta en funcionamiento Equipo de Presión y demás recursos necesarios para la correcta construcción del presente ítem. Será ejecutada de acuerdo con esta especificación y debidamente, instalado, probado y aprobado a satisfacción por el Interventor.

5. MATERIALES:	6. EQUIPO
TANQUE HIDROACUMULADOR 1600 L	HERRAMIENTA MENOR
7. DESPERDICIOS	8. MANO DE OBRA
INCLUIDOS SI <input checked="" type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>	CUADRILLA BB (1 OFICIAL T2 + 1 AYUDANTE T2)

9. OTROS (Tablas, imágenes, etc.)





ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE OBRA

PROYECTO

Construcción de sistema de tratamiento de aguas residuales, redes de alcantarillado, red pluvial, red de acueducto, red contra incendios y construcción de dos pozos profundos del centro agropecuario de Buga - regional Valle

CAPITULO - DESCRIPCIÓN

1. ITEM No.	2. REFERENCIA:	3. UNIDAD.
D2030500	TUBERÍA DE SERVICIO 4"	ML

4. DESCRIPCIÓN GENERAL:

ALCANCE

Estas especificaciones se relacionan exclusivamente con la instalación de la parte hidrosanitaria y de incendio del proyecto SENA BUGA. En ellas se estipulan los tipos, características y algunas normas de empleo de los equipos y materiales acá nombrados.

Se debe suministrar mano de obra calificada junto con la herramienta, equipos necesarios y transporte necesario para la correcta ejecución de las instalaciones hidrosanitarias y de incendio.

PLANOS

El trabajo deberá realizarse de acuerdo con los planos y cualquier modificación a éstos debe ser revisada y avalada por el diseñador o interventor.

Las modificaciones que presente el contratista para disminución de costos debe ser justificada teniendo en cuenta éstas especificaciones y el análisis de precios unitario. Se podrán hacer modificaciones menores en recorridos de tuberías para ajustarse a las condiciones estructurales o arquitectónicas del proyecto, siempre y cuando no vayan en contra del diseño eléctrico, éstos cambios deberán ser previamente consultados con la interventoría o el propietario del proyecto.

Al terminar los trabajos, el contratista deberá entregar el catalogo y los certificados RETIE de los materiales utilizados junto con un juego de planos record originales y actualizados y las garantías de los equipos instalados.

TOLERANCIA DE ACEPTACION Y NORMAS REQUERIDAS

En esta seccion se van a usar las siguientes normas nacionales: NTC 382 - NTC 1087 - NTC 1259 - NTC 1260 - NTC 576 e internacionales ASTM D2241 para tuberías y NTC 1339 y ASTM D2466

MATERIALES

Se utilizara tubería fabricada con compuesto de Policloruro de vinilo rígido, diseñados para el transporte de fluidos a presión; las cuales deben cumplir con las normas Técnicas Colombianas NTC 382 e internacionales ASTM D2241 para tuberías y NTC 1339 y ASTM D2466 para accesorios, el sistema para unir la tubería PVC Presión es a base de soldadura líquida que proporciona uniones más seguras que las roscadas, fabricada bajo la NTC 576, de igual manera se especifica el uso de las diferentes válvulas y accesorios especiales que requiera cada instalación de la obra, presentada en los planos del proyecto, incluida la mano de obra y la herramienta requerida para su instalación

UNIDAD DE MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y se pagará por metro lineal (ml). El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato y su costo incluye:

- Materiales descritos.
- Equipos, insumos descritos.
- Mano de obra de instalación, sostenimiento durante la obra y retiro final.
- Transporte dentro y fuera de la obra.

El precio unitario incluirá todos los costos de mano de obra, materiales herramientas, accesorios, pruebas hidráulicas y demás recursos necesarios para la correcta construcción del presente ítem. Será ejecutada de acuerdo con esta especificación y aceptada a satisfacción por el Interventor

5. MATERIALES:

TUBERIA PVC-P RDE 21 4"

6. EQUIPO

HERRAMIENTA MENOR

7. DESPERDICIOS

INCLUIDOS SI NO

8. MANO DE OBRA

CUADRILLA BB (1 OFICIAL T2 + 1 AYUDANTE T2)

9. OTROS (Tablas, imágenes, etc.)





ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE OBRA

PROYECTO

Construcción de sistema de tratamiento de aguas residuales, redes de alcantarillado, red pluvial, red de acueducto, red contra incendios y construcción de dos pozos profundos del centro agropecuario de Buga - regional Valle

CAPITULO - DESCRIPCION

1. ITEM No.	2. REFERENCIA:	3. UNIDAD.
D2030510	RECIRCULACIÓN 1 1/2"	ML

4. DESCRIPCIÓN GENERAL:

ALCANCE

Estas especificaciones se relacionan exclusivamente con la instalación de la parte hidrosanitaria y de incendio del proyecto SENA BUGA. En ellas se estipulan los tipos, características y algunas normas de empleo de los equipos y materiales acá nombrados.

Se debe suministrar mano de obra calificada junto con la herramienta, equipos necesarios y transporte necesario para la correcta ejecución de las instalaciones hidrosanitarias y de incendio.

PLANOS

El trabajo deberá realizarse de acuerdo con los planos y cualquier modificación a éstos debe ser revisada y avalada por el diseñador o interventor. Las modificaciones que presente el contratista para disminución de costos debe ser justificada teniendo en cuenta éstas especificaciones y el análisis de precios unitario. Se podrán hacer modificaciones menores en recorridos de tuberías para ajustarse a las condiciones estructurales o arquitectónicas del proyecto, siempre y cuando no vayan en contra del diseño eléctrico, éstos cambios deberán ser previamente consultados con la interventoría o el propietario del proyecto. Al terminar los trabajos, el contratista deberá entregar el catalogo y los certificados RETIE de los materiales utilizados junto con un juego de planos record originales y actualizados y las garantías de los equipos instalados.

TOLERANCIA DE ACEPTACION Y NORMAS REQUERIDAS

En esta seccion se van a usar las siguientes normas nacionales: NTC 382 - NTC 1087 - NTC 1259 - NTC 1260 - NTC 576 e internacionales ASTM D2241 para tuberías y NTC 1339 y ASTM D2466

MATERIALES

Se utilizara tubería fabricada con compuesto de Policloruro de vinilo rígido, diseñados para el transporte de fluidos a presión; las cuales deben cumplir con las normas Tecnicas Colombianas NTC 382 e internacionales ASTM D2241 para tuberías y NTC 1339 y ASTM D2466 para accesorios, el sistema para unir la tubería PVC Presión es a base de soldadura líquida que proporciona uniones mas seguras que las roscadas, fabricada bajo la NTC 576.

UNIDAD DE MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y se pagará por metro lineal (ml). El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato y su costo incluye:

- Materiales descritos.
- Equipos, insumos descritos.
- Mano de obra de instalación, sostenimiento durante la obra y retiro final.
- Transporte dentro y fuera de la obra.

El precio unitario incluirá todos los costos de mano de obra, materiales herramientas, accesorios, pruebas hidráulicas y demás recursos necesarios para la correcta construcción del presente ítem. Será ejecutada de acuerdo con esta especificación y aceptada a satisfacción por el Interventor

5. MATERIALES:

TUBERIA PVC-P RDE-21 DIAMETRO 1 1/2

6. EQUIPO

HERRAMIENTA MENOR

7. DESPERDICIOS

INCLUIDOS SI NO

8. MANO DE OBRA

CUADRILLA BB (1 OFICIAL T2 + 1 AYUDANTE T2)

9. OTROS (Tablas, imágenes, etc.)





ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE OBRA

PROYECTO

Construcción de sistema de tratamiento de aguas residuales, redes de alcantarillado, red pluvial, red de acueducto, red contra incendios y construcción de dos pozos profundos del centro agropecuario de Buga - regional Valle

CAPITULO - DESCRIPCION

1. ITEM No.	2. REFERENCIA:	3. UNIDAD.
D2030520	BUJE 2 1/2 X 1"	UN

4. DESCRIPCIÓN GENERAL:

ALCANCE

Estas especificaciones se relacionan exclusivamente con la instalación de la parte hidrosanitaria y de incendio del proyecto SENA BUGA. En ellas se estipulan los tipos, características y algunas normas de empleo de los equipos y materiales acá nombrados.

Se debe suministrar mano de obra calificada junto con la herramienta, equipos necesarios y transporte necesario para la correcta ejecución de las instalaciones hidrosanitarias y de incendio.

PLANOS

El trabajo deberá realizarse de acuerdo con los planos y cualquier modificación a éstos debe ser revisada y avalada por el diseñador o interventor.

Las modificaciones que presente el contratista para disminución de costos debe ser justificada teniendo en cuenta éstas especificaciones y el análisis de precios unitario. Se podrán hacer modificaciones menores en recorridos de tuberías para ajustarse a las condiciones estructurales o arquitectónicas del proyecto, siempre y cuando no vayan en contra del diseño eléctrico, éstos cambios deberán ser previamente consultados con la interventoría o el propietario del proyecto.

Al terminar los trabajos, el contratista deberá entregar el catalogo y los certificados RETIE de los materiales utilizados junto con un juego de planos record originales y actualizados y las garantías de los equipos instalados.

TOLERANCIA DE ACEPTACION Y NORMAS REQUERIDAS

En esta seccion se van a usar las siguientes normas nacionales: NTC 1762 - NTC 1991 - NTC 2011

MATERIALES

Se utilizara tubería fabricada con compuesto de Policloruro de vinilo rígido, diseñados para el transporte de fluidos a presión; las cuales deben cumplir con las normas Técnicas Colombianas NTC 382 e internacionales ASTM D2241 para tuberías y NTC 1339 y ASTM D2466 para accesorios, el sistema para unir la tubería PVC Presión es a base de soldadura líquida que proporciona uniones más seguras que las roscadas, fabricada bajo la NTC 576, de igual manera se especifica el uso de las diferentes válvulas y accesorios especiales que requiera cada instalación de la obra, presentada en los planos del proyecto, incluida la mano de obra y la herramienta requerida para su instalación

UNIDAD DE MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y se pagará por unidad (un). El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato y su costo incluye:

- Materiales descritos.
- Equipos, insumos descritos.
- Mano de obra de instalación, sostenimiento durante la obra y retiro final.
- Transporte dentro y fuera de la obra.

El precio unitario incluirá todos los costos de mano de obra, materiales herramientas, accesorios, pruebas hidráulicas y demás recursos necesarios para la correcta construcción del presente ítem. Será ejecutada de acuerdo con esta especificación y aceptada a satisfacción por el Interventor

5. MATERIALES:

Buje 2 1/2 X 1".
SOLDADURA PVC NTC 576 (1/8 GL.)

6. EQUIPO

HERRAMIENTA MENOR

7. DESPERDICIOS

INCLUIDOS SI NO

8. MANO DE OBRA

CUADRILLA BB (1 OFICIAL T2 + 1 AYUDANTE T2)

9. OTROS (Tablas, imágenes, etc.)





ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE OBRA

PROYECTO

Construcción de sistema de tratamiento de aguas residuales, redes de alcantarillado, red pluvial, red de acueducto, red contra incendios y construcción de dos pozos profundos del centro agropecuario de Buga - regional Valle

CAPITULO - DESCRIPCION

1. ITEM No.	2. REFERENCIA:	3. UNIDAD.
D2030530	BUJE 2 1/2 X 1 1/4"	UN

4. DESCRIPCION GENERAL:

ALCANCE

Estas especificaciones se relacionan exclusivamente con la instalación de la parte hidrosanitaria y de incendio del proyecto SENA BUGA. En ellas se estipulan los tipos, características y algunas normas de empleo de los equipos y materiales acá nombrados.

Se debe suministrar mano de obra calificada junto con la herramienta, equipos necesarios y transporte necesario para la correcta ejecución de las instalaciones hidrosanitaria y de incendio.

PLANOS

El trabajo deberá realizarse de acuerdo con los planos y cualquier modificación a éstos debe ser revisada y avalada por el diseñador o interventor.

Las modificaciones que presente el contratista para disminución de costos debe ser justificada teniendo en cuenta éstas especificaciones y el análisis de precios unitario. Se podrán hacer modificaciones menores en recorridos de tuberías para ajustarse a las condiciones estructurales o arquitectónicas del proyecto, siempre y cuando no vayan en contra del diseño eléctrico, éstos cambios deberán ser previamente consultados con la interventoría o el propietario del proyecto.

Al terminar los trabajos, el contratista deberá entregar el catalogo y los certificados RETIE de los materiales utilizados junto con un juego de planos record originales y actualizados y las garantías de los equipos instalados.

TOLERANCIA DE ACEPTACION Y NORMAS REQUERIDAS

En esta seccion se van a usar las siguientes normas nacionales: NTC 1762 - NTC 1991 - NTC 2011

MATERIALES

Se utilizara tubería fabricada con compuesto de Policloruro de vinilo rígido, diseñados para el tranporte de fluidos a presión; las cuales deben cumplir con las normas Tecnicas Colombianas NTC 382 e internacionales ASTM D2241 para tuberías y NTC 1339 y ASTM D2466 para accesorios, el sistema para unir la tubería PVC Presión es a base de soldadura líquida que proporciona uniones mas seguras que las roscadas, fabricada bajo la NTC 576, de igual manera se especifica el uso de las diferentes válvulas y accesorios especiales que requiera cada instalación de la obra, presentada en los planos del proyecto, incluida la mano de obra y la herramienta requerida para su instalación

UNIDAD DE MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y se pagará por unidad (un). El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato y su costo incluye:

- Materiales descritos.
- Equipos, insumos descritos.
- Mano de obra de instalación, sostenimiento durante la obra y retiro final.
- Transporte dentro y fuera de la obra.

El precio unitario incluirá todos los costos de mano de obra, materiales herramientas, accesorios, pruebas hidráulicas y demás recursos necesarios para la correcta construcción del presente ítem. Será ejecutada de acuerdo con esta especificación y aceptada a satisfacción por el Interventor

5. MATERIALES:	6. EQUIPO
Buje 2 1/2 X 1". SOLDADURA PVC NTC 576 (1/8 GL.)	HERRAMIENTA MENOR
7. DESPERDICIOS	8. MANO DE OBRA
INCLUIDOS SI <input checked="" type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>	CUADRILLA BB (1 OFICIAL T2 + 1 AYUDANTE T2)

9. OTROS (Tablas, imágenes, etc.)





ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE OBRA

PROYECTO

Construcción de sistema de tratamiento de aguas residuales, redes de alcantarillado, red pluvial, red de acueducto, red contra incendios y construcción de dos pozos profundos del centro agropecuario de Buga - regional Valle

CAPITULO - DESCRIPCION

1. ITEM No.	2. REFERENCIA:	3. UNIDAD.
D2030540	ESCOTILLA DE ACCESO	GB

4. DESCRIPCIÓN GENERAL:

ALCANCE

Estas especificaciones se relacionan exclusivamente con la instalación de la parte hidrosanitaria y de incendio del proyecto SENA BUGA. En ellas se estipulan los tipos, características y algunas normas de empleo de los equipos y materiales acá nombrados.

Se debe suministrar mano de obra calificada junto con la herramienta, equipos necesarios y transporte necesario para la correcta ejecución de las instalaciones hidrosanitaria y de incendio.

PLANOS

El trabajo deberá realizarse de acuerdo con los planos y cualquier modificación a éstos debe ser revisada y avalada por el diseñador o interventor.

Las modificaciones que presente el contratista para disminución de costos debe ser justificada teniendo en cuenta éstas especificaciones y el análisis de precios unitario. Se podrán hacer modificaciones menores en recorridos de tuberías para ajustarse a las condiciones estructurales o arquitectónicas del proyecto, siempre y cuando no vayan en contra del diseño eléctrico, éstos cambios deberán ser previamente consultados con la interventoría o el propietario del proyecto.

Al terminar los trabajos, el contratista deberá entregar el catalogo y los certificados RETIE de los materiales utilizados junto con un juego de planos record originales y actualizados y las garantías de los equipos instalados.

MATERIALES

La instalación de la escotilla de acceso proporcionara la entrada más segura y conveniente al techo de la instalacion. Estas escotillas se pueden bloquear desde el interior con el pestillo de cerradura del cojín. Las escotillas de acceso se instalara dependiendo de los planos del proyecto.

UNIDAD DE MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y se pagará por global (gb). El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato y su costo incluye:

- Materiales descritos.
- Equipos, insumos descritos.
- Mano de obra de instalación, sostenimiento durante la obra y retiro final.
- Transporte dentro y fuera de la obra.

5. MATERIALES:

ESCOTILLA DE ACCESO

6. EQUIPO

HERRAMIENTA MENOR

7. DESPERDICIOS

INCLUIDOS SI NO

8. MANO DE OBRA

CUADRILLA BB (1 OFICIAL T2 + 1 AYUDANTE T2)
ANDAMIO DE 1.50M (6 SECCIONES) CERTIFICADO

9. OTROS (Tablas, imágenes, etc.)





ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE OBRA

PROYECTO

Construcción de sistema de tratamiento de aguas residuales, redes de alcantarillado, red pluvial, red de acueducto, red contra incendios y construcción de dos pozos profundos del centro agropecuario de Buga - regional Valle

CAPÍTULO - DESCRIPCIÓN

1. ÍTEM No.	2. REFERENCIA:	3. UNIDAD.
D2030550	ECALERA DE GATO	ML

4. DESCRIPCIÓN GENERAL:

ALCANCE

Estas especificaciones se relacionan exclusivamente con la instalación de la parte hidrosanitaria y de incendio del proyecto SENA BUGA. En ellas se estipulan los tipos, características y algunas normas de empleo de los equipos y materiales acá nombrados.

Se debe suministrar mano de obra calificada junto con la herramienta, equipos necesarios y transporte necesario para la correcta ejecución de las instalaciones hidrosanitaria y de incendio.

PLANOS

El trabajo deberá realizarse de acuerdo con los planos y cualquier modificación a éstos debe ser revisada y avalada por el diseñador o interventor.

Las modificaciones que presente el contratista para disminución de costos debe ser justificada teniendo en cuenta éstas especificaciones y el análisis de precios unitario. Se podrán hacer modificaciones menores en recorridos de tuberías para ajustarse a las condiciones estructurales o arquitectónicas del proyecto, siempre y cuando no vayan en contra del diseño eléctrico, éstos cambios deberán ser previamente consultados con la interventoría o el propietario del proyecto.

Al terminar los trabajos, el contratista deberá entregar el catalogo y los certificados RETIE de los materiales utilizados junto con un juego de planos record originales y actualizados y las garantías de los equipos instalados.

TOLERANCIA DE ACEPTACION Y NORMAS REQUERIDAS

En esta seccion se tendran en cuenta las siguientes normas nacionales NTC 2249 - NTC 3470

MATERIALES

Están particularmente indicadas para el acceso a partes superiores de edificios industriales, techos de casas, silos, instalaciones de aspiración, maquinaria y donde quiera que sea necesario realizar inspecciones periódicas con total seguridad.

UNIDAD DE MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y se pagará por metro lineal (ml). El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato y su costo incluye:

- Materiales descritos.
- Equipos, insumos descritos.
- Mano de obra de instalación, sostenimiento durante la obra y retiro final.
- Transporte dentro y fuera de la obra.

5. MATERIALES:

ACERO FIGURADO Ø 1/4" A Ø 1" F_Y=60000 PSI
 CARTUCHO DE ADHESIVO TIXOTRÓPICO DE DOS COMPONENTES A BASE DE RESINA EPOXI, DE 330 ML, PARA CONEXIÓN DE BARRA CORRUGADA DE ACERO Y MURO PANTALLA
 APLICADOR MANUAL PARA CARTUCHOS DE INYECCIÓN DE RESINAS, CON ACCESORIO MEZCLADOR

6. EQUIPO

HERRAMIENTA MENOR

7. DESPERDICIOS

INCLUIDOS SI NO

8. MANO DE OBRA

CUADRILLA AA (1 OFICIAL T1 + 1 AYUDANTE)
ANDAMIO DE 1.50M (6 SECCIONES) CERTIFICADO

9. OTROS (Tablas, imágenes, etc.)





ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE OBRA

PROYECTO

Construcción de sistema de tratamiento de aguas residuales, redes de alcantarillado, red pluvial, red de acueducto, red contra incendios y construcción de dos pozos profundos del centro agropecuario de Buga - regional Valle

CAPITULO - DESCRIPCION

1. ITEM No.	2. REFERENCIA:	3. UNIDAD.
D2030560	POZO EYECTOR	GB

4. DESCRIPCIÓN GENERAL:

ALCANCE

Estas especificaciones se relacionan exclusivamente con la instalación de la parte hidrosanitaria y de incendio del proyecto SENA BUGA. En ellas se estipulan los tipos, características y algunas normas de empleo de los equipos y materiales acá nombrados.

Se debe suministrar mano de obra calificada junto con la herramienta, equipos necesarios y transporte necesario para la correcta ejecución de las instalaciones hidrosanitaria y de incendio.

PLANOS

El trabajo deberá realizarse de acuerdo con los planos y cualquier modificación a éstos debe ser revisada y avalada por el diseñador o interventor.

Las modificaciones que presente el contratista para disminución de costos debe ser justificada teniendo en cuenta éstas especificaciones y el análisis de precios unitario. Se podrán hacer modificaciones menores en recorridos de tuberías para ajustarse a las condiciones estructurales o arquitectónicas del proyecto, siempre y cuando no vayan en contra del diseño eléctrico, éstos cambios deberán ser previamente consultados con la interventoría o el propietario del proyecto.

Al terminar los trabajos, el contratista deberá entregar el catalogo y los certificados RETIE de los materiales utilizados junto con un juego de planos record originales y actualizados y las garantías de los equipos instalados.

TOLERANCIA DE ACEPTACION Y NORMAS REQUERIDAS

En esta seccion se van a usar las siguientes normas nacionales: NTC 2047 - EAAB - NTC 1259

MATERIALES

Para las estructuras hidraulicas es necesario el suministro de ladrillo, mortero, concretos, acero de refuerzo, mano de obra y herramienta para la construcción de cajas de inspección, pozos de inspección, cajas de aforo y trampas de grasa en mampostería. Las cajas y pozos de inspección se consideran como estructuras de conexión, cumplirán la función hidráulica de interconectar varios colectores de alcantarillado, para permitir cambios de dirección, pendiente, material o para proporcionar ventilación al sistema. Estos elementos llevarán siempre una estructura adicional para permitir el acceso para la inspección desde la superficie o proporcionar ventilación a los colectores.

UNIDAD DE MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y se pagará por global (gb). El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato y su costo incluye:

- Materiales descritos.
- Equipos, insumos descritos.
- Mano de obra de instalación, sostenimiento durante la obra y retiro final.
- Transporte dentro y fuera de la obra.

5. MATERIALES:

CONCRETO 3000 PSI
 ACERO FIGURADO Ø 1/4" A Ø 1" F'Y=60000 PSI
 CONCRETO 2000 PSI
 IMPERMEABILIZANTE INTEGRAL CONCRETO, MORTERO, TOXEMENT

6. EQUIPO

HERRAMIENTA MENOR

7. DESPERDICIOS

INCLUIDOS SI NO

8. MANO DE OBRA

CUADRILLA BB (1 OFICIAL T2 + 1 AYUDANTE T2)

9. OTROS (Tablas, imágenes, etc.)





ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE OBRA

PROYECTO

Construcción de sistema de tratamiento de aguas residuales, redes de alcantarillado, red pluvial, red de acueducto, red contra incendios y construcción de dos pozos profundos del centro agropecuario de Buga - regional Valle

CAPITULO - DESCRIPCION

1. ITEM No.	2. REFERENCIA:	3. UNIDAD.
D2030570	UNIÓN DRESSER 2 1/2"	UN

4. DESCRIPCIÓN GENERAL:

ALCANCE

Estas especificaciones se relacionan exclusivamente con la instalación de la parte hidrosanitaria y de incendio del proyecto SENA BUGA. En ellas se estipulan los tipos, características y algunas normas de empleo de los equipos y materiales acá nombrados.

Se debe suministrar mano de obra calificada junto con la herramienta, equipos necesarios y transporte necesario para la correcta ejecución de las instalaciones hidrosanitaria y de incendio.

PLANOS

El trabajo deberá realizarse de acuerdo con los planos y cualquier modificación a éstos debe ser revisada y avalada por el diseñador o interventor.

Las modificaciones que presente el contratista para disminución de costos debe ser justificada teniendo en cuenta éstas especificaciones y el análisis de precios unitario. Se podrán hacer modificaciones menores en recorridos de tuberías para ajustarse a las condiciones estructurales o arquitectónicas del proyecto, siempre y cuando no vayan en contra del diseño eléctrico, éstos cambios deberán ser previamente consultados con la interventoría o el propietario del proyecto.

Al terminar los trabajos, el contratista deberá entregar el catalogo y los certificados RETIE de los materiales utilizados junto con un juego de planos record originales y actualizados y las garantías de los equipos instalados.

TOLERANCIA DE ACEPTACION Y NORMAS REQUERIDAS

En esta seccion se van a usar las siguientes normas nacionales: NTC 1762 - NTC 1991 - NTC 2011

MATERIALES

Se utilizara tubería fabricada con compuesto de Policloruro de vinilo rígido, diseñados para el transporte de fluidos a presión; las cuales deben cumplir con las normas Técnicas Colombianas NTC 382 e internacionales ASTM D2241 para tuberías y NTC 1339 y ASTM D2466 para accesorios, el sistema para unir la tubería PVC Presión es a base de soldadura líquida que proporciona uniones más seguras que las roscadas, fabricada bajo la NTC 576, de igual manera se especifica el uso de las diferentes válvulas y accesorios especiales que requiera cada instalación de la obra, presentada en los planos del proyecto, incluida la mano de obra y la herramienta requerida para su instalación

UNIDAD DE MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y se pagará por unidad (un). El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato y su costo incluye:

•Materiales descritos.

•Equipos, insumos descritos.

•Mano de obra de instalación, sostenimiento durante la obra y retiro final.

•Transporte dentro y fuera de la obra.

El precio unitario incluirá todos los costos de mano de obra, materiales herramientas, accesorios, pruebas hidráulicas y demás recursos necesarios para la correcta construcción del presente ítem. Será ejecutada de acuerdo con esta especificación y aceptada a satisfacción por el Interventor

5. MATERIALES:

Union dresser 2 1/2"
SOLDADURA PVC NTC 576 (1/8 GL.)
REMOVEDOR PVC 1/4 GALON 760 GR

6. EQUIPO

HERRAMIENTA MENOR

7. DESPERDICIOS

INCLUIDOS SI NO

8. MANO DE OBRA

CUADRILLA BB (1 OFICIAL T2 + 1 AYUDANTE T2)

9. OTROS (Tablas, imágenes, etc.)



ANEXO 6. ANEXO TÉCNICO GRUPO III

CONTIENE:

1. ESPECIFICACIONES TECNICAS ACUE Y ALCANT - BUGA
2. ESPECIFICACIONES TECNICAS STARD Y STARND – SANTA ROSA DE CABAL.
3. ESPECIFICACIONES TECNICAS OBRAS COMPLEM POZO PROFUNDO – PITALITO



ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE OBRA

CONTRATO No. 2210015, 2210016, 2210017 Y 2210018-
(ANDINA 1, ANDINA 2, CARIBE Y SANTANDER - PUTUMAYO)

PROYECTO

9121 - CENTRO DE ATENCIÓN SECTOR AGROPECUARIO RISARALDA

CAPÍTULO - DESCRIPCIÓN

1. ITEM No.	2. REFERENCIA:	3. UNIDAD.
A010	LOCALIZACIÓN, TRAZADO Y REPLANTEO	M2

4. DESCRIPCIÓN GENERAL:

Este ítem se refiere a ubicar y marcar en el terreno para el desarrollo del proyecto, los ejes principales, paralelos y perpendiculares señalados en el plano del proyecto.

Las actividades deben ser ejecutadas cumpliendo con la normativa de trabajo seguro en alturas y espacios confinados.

EJECUCIÓN:

Ubicar el terreno de construcción.

Se verifican las longitudes reales del terreno con respecto a las medidas del plano. En el caso que estas difieran se deberán replantear en función de las medidas existentes.

La primera actividad para el replanteo es establecer un eje principal de referencia.

A partir del eje principal se trazan los ejes definitivos colocando tabla-estacados o caballetes en el perímetro del terreno y a partir de estas se colocarán hilos de referencia. Marcados los ejes, el replanteo de cualquier elemento estructural será realizado en forma sencilla.

Se establece y conservan los sistemas de referencia planimétrico y altimétrico.

Se establece el nivel N=00 arquitectónico para cada zona.

Para comprobar ángulos rectos (90°) se utiliza el método 3-4-5 que proviene del Teorema de Pitágoras.

Se utiliza el nivel de manguera para los trabajos de albañilería.

Con la ayuda de una plomada bajo los niveles y referenciados se marca con pintura, mineral, tiza o cal.

CONDICIONES PARA EL RECIBO Y TOLERANCIA.

Los niveles, las longitudes y los ángulos deben mantenerse de acuerdo lo establecido en los planos.

El proyecto deberá quedar enmarcado en la zona de trabajo según lo dispuesto en los planos.

Este ítem debe realizarse con los equipos debidamente calibrados para mayor precisión y exactitud

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por metros cuadrados (m²) debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por la interventoría. Las medidas deben ser el resultado de los cálculos ejecutados en el sitio de la obra. Esta medida se tomará sobre los ejes de construcción determinados. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato. Incluye todos los accesorios para su correcta instalación.

5. MATERIALES:

Durmiente 4x4cmx2.9m Ordinario
Puntilla con cabeza de 2"
Estacas en madera 4cm x 4cm x 90cm - Ordinario

6. EQUIPO

El constructor dispondrá de los equipos adecuados para las operaciones a realizar, como lo son palas, serruchos, martillo, cinta métrica, y demás elementos que conformen la herramienta menor y el equipo de topografía – Estación total, con el fin de realizar las actividades de manera segura, sin producir daños en el terreno donde se realizará el proyecto.

7. DESPERDICIOS

INCLUIDOS SI_X_ NO_____

8. MANO DE OBRA

Ayudante T1
Oficial T1



ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE OBRA

CONTRATO No. 2210015, 2210016, 2210017 Y 2210018-
(ANDINA 1, ANDINA 2, CARIBE Y SANTANDER - PUTUMAYO)

PROYECTO

9121 - CENTRO DE ATENCIÓN SECTOR AGROPECUARIO RISARALDA

CAPÍTULO - DESCRIPCIÓN

1. ITEM No.	2. REFERENCIA:	3. UNIDAD.
A020	LIMPIEZA, DESCAPOTE, RETIRO SOBRESANTES HASTA 0.50m - MANUAL.	M2

4. DESCRIPCIÓN GENERAL:

Este ítem se refiere a todas las actividades de limpieza, descapote, retiro de sobrantes del área de intervención, consiste en eliminar la vegetación existente, es parte importante en la realización de una excavación; esta actividad se realizará de manera manual, bajo todos los parámetros de salud y seguridad en el trabajo, enmarcados en la normatividad vigente.

EJECUCIÓN:

Ubicar el terreno de construcción.

Se verifica las longitudes reales del terreno con respecto a las medidas del plano.

En el caso de que estas difieran se deberán replantear en función de las medidas existentes.

Se establece y conserva los sistemas de referencia plan métrico y altimétrico.

Se establece el nivel N=00 arquitectónico para cada zona.

Se utiliza el nivel de manguera para los trabajos de albañilería.

Con la ayuda de una plomada bajo los niveles ya referenciados se marcan con pintura, mineral, tiza o cal.

Extraer los troncos, tocones y raíces.

Retirar la vegetación superficial (hierba, maleza o residuos de sembradíos).

Retirar fuera de la obra o terreno del producto de las actividades anteriores.

Determinar el nivel que va a servir de referencia, teniendo como base el andén o sardinel y trasladarlo.

CONDICIONES PARA EL RECIBO Y TOLERANCIA.

La actividad se considera terminada una vez la zona quede despejada para permitir que se continúe con las siguientes actividades de construcción. **MEDIDA Y**

FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por metros cuadrados (m²) debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por la interventoría. Las medidas deben ser el resultado de los cálculos ejecutados en el sitio de la obra. Esta medida se tomará sobre los ejes de construcción determinados. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato. Incluye todos los accesorios para su correcta instalación.

5. MATERIALES:

N/A

6. EQUIPO

El constructor dispondrá de los equipos adecuados para las operaciones a realizar, como lo son palas, escobas, picas, y demás elementos que conformen la herramienta menor, con el fin de realizar las actividades de manera segura, sin producir daños en el terreno donde se realizará el proyecto.

7. DESPERDICIOS

INCLUIDOS SI_X_ NO_____

8. MANO DE OBRA

Ayudante T1
Oficial T1



ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE OBRA

CONTRATO No. 2210015, 2210016, 2210017 Y 2210018-
(ANDINA 1, ANDINA 2, CARIBE y SANTANDER - PUTUMAYO)

PROYECTO

9121 - CENTRO DE ATENCIÓN SECTOR AGROPECUARIO RISARALDA

CAPÍTULO - DESCRIPCIÓN

1. ITEM No.	2. REFERENCIA:	3. UNIDAD.
D2016010	CAJA DE INSPECCION 60X60 (H = 2m - 4 m)	UN

4. DESCRIPCIÓN GENERAL:

Este ítem corresponde a la construcción de caja de inspección 60x60. Según planos hidráulicos y de detalle. Todas las uniones se deben realizar de forma manual, limpiando las superficies con el respectivo limpiador. Todas las actividades deben ser ejecutadas cumpliendo con la normativa de trabajo seguro en alturas y espacios confinados, con personal calificado y cumpliendo la normatividad de salud y seguridad en el trabajo.

EJECUCIÓN:

Las cajas y pozos de inspección se consideran como estructuras de conexión, cumplirán la función hidráulica de interconectar varios colectores de alcantarillado, para permitir cambios de dirección, pendiente, material o para proporcionar ventilación al sistema. Estos elementos llevarán siempre una estructura adicional para permitir el acceso para la inspección desde la superficie o proporcionar ventilación a los colectores. Las estructuras de conexión tendrán la forma y dimensiones determinadas para el diseño hidráulico y geométrico de las intersecciones o conexiones de los colectores.

En los sitios indicados en los planos, se construirán cajas y/o pozos de inspección y limpieza, construidos en ladrillo tolete recocido, de acuerdo con los detalles anotados en los planos y en los detalles típicos incluidos en estas especificaciones.

Las paredes y el fondo se pañetarán con un mortero de cemento al cual se le adicionará un impermeabilizante integral apropiado. En el fondo de las cajas y pozos, se construirán cañuelas circulares, de profundidad igual a los 2/3 del diámetro del tubo saliente. Las tapas de las cajas serán en concreto reforzado, con doble cerco en ángulos de hierro.

El acabado del piso se pasará sobre la tapa, excepto en aquellas que estén localizadas en la zona de patios, calzadas, parqueaderos o lugares sin acabados especiales. Las tapas de los pozos serán en fundición con marco del mismo material. Para la fácil localización de las cajas o en las que el acabado de piso cubre la tapa, se dejará incrustada una placa circular de bronce de 0.02 m de diámetro, a ras con el piso y localizada en el centro de la caja.

CONDICIONES PARA EL RECIBO Y TOLERANCIA.

Se acepta una tolerancia en la caja de inspección en la longitud, ancho y alto de la caja de inspección de + 5 cm, no se aceptará que las dimensiones sean menores.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por unidad (un) debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por la interventoría. Las medidas deben ser el resultado de los cálculos ejecutados en el sitio de la obra. Esta medida se tomará sobre los ejes de construcción determinados. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato.

5. MATERIALES:

Recebo común.
Acero estructural ASTM A-36.
Alambre negro No. 18.
Concreto 3000 PSI
Mortero 1:3
Ladrillo Tolete recocido
Sika 1
Marco y contramarco caja

6. EQUIPO

El constructor dispondrá de los equipos adecuados para las operaciones a realizar, como lo son palas, escobas, picas, y demás elementos que conformen la herramienta menor, con el fin de realizar las actividades de manera segura, sin producir daños en el terreno donde se realizará el proyecto.

7. DESPERDICIOS

INCLUIDOS SI_X_ NO____

8. MANO DE OBRA

Ayudante T1
Oficial T1



ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE OBRA

CONTRATO No. 2210015, 2210016, 2210017 Y 2210018-
(ANDINA 1, ANDINA 2, CARIBE y SANTANDER - PUTUMAYO)

PROYECTO

9121 - CENTRO DE ATENCIÓN SECTOR AGROPECUARIO RISARALDA

CAPÍTULO - DESCRIPCIÓN

1. ITEM No.	2. REFERENCIA:	3. UNIDAD.
D2016011	ATRAQUES EN CONCRETO DE 2500 PSI, PARA TUBERIA 4"	UN

4. DESCRIPCIÓN GENERAL:

Este ítem corresponde al construcción de los atraques de las tuberías de 4". Según planos hidráulicos y de detalle. Todas las actividades deben ser ejecutadas cumpliendo con la normativa de trabajo seguro en alturas y espacios confinados, con personal calificado y cumpliendo la normatividad de salud y seguridad en el trabajo.

EJECUCIÓN:

Consultar y verificar los procesos constructivos del proyecto.
Se preparará la subrasante o suelo de fundación, de acuerdo con las especificaciones técnicas del proyecto.
Se instalará el concreto de 2500 PSI cumpliendo con las dimensiones y cotas establecidas en los planos de diseño.
El concreto instalado debe ser curado durante mínimo 7 días para eviatar que se presenten pérdidas de resistencia.
Se verificaran niveles finales del atraque.

CONDICIONES PARA EL RECIBO Y TOLERANCIA.

Se acepta una tolerancia en en el dimensionamiento en la longitud, ancho y alto del atraque de ± 5 cm, para los concretos los criterios de aceptación serán los mismos a los establecidos en la NSR 10 Título C, capítulo C.5.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por unidad (un) debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por la interventoría. Las medidas deben ser el resultado de los cálculos ejecutados en el sitio de la obra. Esta medida se tomará sobre los ejes de construcción determinados. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato.

5. MATERIALES:

Concreto grava común 2500 PSI.

6. EQUIPO

El constructor dispondrá de los equipos adecuados para las operaciones a realizar, como lo son palas, escobas, picas, y demás elementos que conformen la herramienta menor, con el fin de realizar las actividades de manera segura, sin producir daños en el terreno donde se realizará el proyecto.

7. DESPERDICIOS

INCLUIDOS SI NO

8. MANO DE OBRA

Ayudante T1
Oficial T1



ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE OBRA

CONTRATO No. 2210015, 2210016, 2210017 Y 2210018-
(ANDINA 1, ANDINA 2, CARIBE y SANTANDER - PUTUMAYO)

PROYECTO

9121 - CENTRO DE ATENCIÓN SECTOR AGROPECUARIO RISARALDA

CAPÍTULO - DESCRIPCIÓN

1. ITEM No.	2. REFERENCIA:	3. UNIDAD.
D2016012	ADECUACIÓN Y MANTENIMIENTO DEL TANQUE EXISTENTE DE CONCRETO PARA FUNCIONAMIENTO COMO TANQUE SÉPTICO. (INCLUYE MANO DE OBRA, SUMINISTRO, INSTALACIÓN Y TRANSPORTE DE MATERIALES PARA LA REPARACIÓN, RESANE E IMPERMEABILIZACIÓN DEL TANQUE).	GB
4. DESCRIPCIÓN GENERAL: Este ítem corresponde a la realización del mantenimiento del tanque existente. Según planos hidráulicos y de detalle. Todas las actividades deben ser ejecutadas cumpliendo con la normativa de trabajo seguro en alturas y espacios confinados, con personal calificado y cumpliendo la normatividad de salud y seguridad en el trabajo. EJECUCIÓN: Se deben identificar y definir las áreas de la superficie existente de la estructura que se encuentren fisuradas, agrietadas o dañadas y definir el retiro total o parcial de dichas áreas, en caso de existir, de forma tal que se descubra y se exponga la estructura de hormigón sana que es sobre la cual debe trabajarse. En las superficies que deben ser reparadas, se aplicará mortero de reparación con resistencia similar o mayor a la de la estructura, siguiendo las indicaciones del producto escogido y aprobado por la Interventoría. Posteriormente se aplicarán los productos de impermeabilización aprobados por la Interventoría, siguiendo las instrucciones y especificaciones del fabricante. Para aprobación de la Interventoría, se realizarán las pruebas de estanqueidad, para garantizar que no quedaron filtraciones en el tanque. CONDICIONES PARA EL RECIBO Y TOLERANCIA. Las tolerancias serán definidas con base en las fichas técnicas de los productos, para el mortero de repello las tolerancias se encuentran definidas en la Norma Técnica Colombiana NTC 2240. MEDIDA Y FORMA DE PAGO Se medirá y pagará por Global (GB) debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por la interventoría. Las medidas deben ser el resultado de los cálculos ejecutados en el sitio de la obra. Esta medida se tomará sobre los ejes de construcción determinados. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato.		
5. MATERIALES: Mortero 1:3 Materiales impermeabilización		6. EQUIPO El constructor dispondrá de los equipos adecuados para las operaciones a realizar, como lo son palas, escobas, picas, y demás elementos que conformen la herramienta menor, con el fin de realizar las actividades de manera segura, sin producir daños en el terreno donde se realizará el proyecto.
7. DESPERDICIOS INCLUIDOS SI <input checked="" type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>		8. MANO DE OBRA Ayudante T1 Oficial T1



ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE OBRA

CONTRATO No. 2210015, 2210016, 2210017 Y 2210018-
(ANDINA 1, ANDINA 2, CARIBE y SANTANDER - PUTUMAYO)

PROYECTO

9121 - CENTRO DE ATENCIÓN SECTOR AGROPECUARIO RISARALDA

CAPÍTULO - DESCRIPCIÓN

1. ITEM No.	2. REFERENCIA:	3. UNIDAD.
D2016013	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TRAMPA DE GRASAS PREFABRICADA, VOLUMEN 105 LITROS (INCLUYE TUBERIAS, ACCESORIOS Y TRANSPORTE)	UN

4. DESCRIPCIÓN GENERAL:

Este ítem corresponde a instalación de la trampa de grasas prefabricada de 105 litros. Según planos hidráulicos y de detalle. Todas las actividades deben ser ejecutadas cumpliendo con la normativa de trabajo seguro en alturas y espacios confinados, con personal calificado y cumpliendo la normatividad de salud y seguridad en el trabajo.

EJECUCIÓN:

Se deben realizar las excavaciones y colocar los materiales de cimentación según lo establecido en los planos hidráulicos y de detalle. Realizar los rellenos y atraques e instalación de tuberías y elementos hidráulicos, según lo dispuesto en las especificaciones técnicas del proyecto.

CONDICIONES PARA EL RECIBO Y TOLERANCIA.

Las tolerancias serán definidas con base en las fichas técnicas de los productos.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por unidad (un) debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por la interventoría. Las medidas deben ser el resultado de los cálculos ejecutados en el sitio de la obra. Esta medida se tomará sobre los ejes de construcción determinados. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato. El precio unitario incluirá todos los costos de mano de obra, materiales herramientas, accesorios, ensayos de laboratorio y demás recursos necesarios para la correcta construcción del presente ítem. Será ejecutada de acuerdo con esta especificación y aceptada a satisfacción por el Interventoría

5. MATERIALES:

Trampa de grasas 105 litros
Tuberías.
Accesorios

6. EQUIPO

El constructor dispondrá de los equipos adecuados para las operaciones a realizar, como lo son palas, escobas, picas, y demás elementos que conformen la herramienta menor, con el fin de realizar las actividades de manera segura, sin producir daños en el terreno donde se realizará el proyecto.

7. DESPERDICIOS

INCLUIDOS SI_X NO____

8. MANO DE OBRA

Ayudante T1
Oficial T1



ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE OBRA

CONTRATO No. 2210015, 2210016, 2210017 Y 2210018-
(ANDINA 1, ANDINA 2, CARIBE y SANTANDER - PUTUMAYO)

PROYECTO

9121 - CENTRO DE ATENCIÓN SECTOR AGROPECUARIO RISARALDA

CAPÍTULO - DESCRIPCIÓN

1. ITEM No.	2. REFERENCIA:	3. UNIDAD.
D2016014	SISTEMA DE TRATAMIENTO INTEGRADO PREFABRICADO (POZO SÉPTICO + FILTRO ANAEROBIO DE FLUJO ASCENDENTE) VOLUMEN 5000 LITROS - INCLUYE SUMINISTRO, INSTALACIÓN, TRANSPORTE, TUBERÍAS Y ACCESORIOS.	UN
4. DESCRIPCIÓN GENERAL:		
<p>Este ítem corresponde a instalación el sistema de tratamiento integrado prefabricado pozo séptico + filtro anaerobio de flujo ascendente. Según planos hidráulicos y de detalle. Todas las actividades deben ser ejecutadas cumpliendo con la normativa de trabajo seguro en alturas y espacios confinados, con personal calificado y cumpliendo la normatividad de salud y seguridad en el trabajo.</p> <p>EJECUCIÓN: El constructor dispondrá de los equipos adecuados para las operaciones a realizar, como lo son palas, escobas, picas, y demás elementos que conformen la herramienta menor, con el fin de realizar las actividades de manera segura, sin producir daños en el terreno donde se realizará el proyecto.</p> <p>CONDICIONES PARA EL RECIBO Y TOLERANCIA. Las tolerancias serán definidas con base en las fichas técnicas de los productos.</p> <p>MEDIDA Y FORMA DE PAGO Se medirá y pagará por unidad (un) debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por la interventoría. Las medidas deben ser el resultado de los cálculos ejecutados en el sitio de la obra. Esta medida se tomará sobre los ejes de construcción determinados. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato. El precio unitario incluirá todos los costos de mano de obra, materiales herramientas, accesorios, ensayos de laboratorio y demás recursos necesarios para la correcta construcción del presente ítem. Será ejecutada de acuerdo con esta especificación y aceptada a satisfacción por el Interventoría</p>		
5. MATERIALES:		6. EQUIPO
Sistema de tratamiento integrado prefabricado 5000 Litros (pozo + FAFA) Tuberías. Accesorios		El constructor dispondrá de los equipos adecuados para las operaciones a realizar, como lo son palas, escobas, picas, y demás elementos que conformen la herramienta menor, con el fin de realizar las actividades de manera segura, sin producir daños en el terreno donde se realizará el proyecto.
7. DESPERDICIOS		8. MANO DE OBRA
INCLUIDOS SI <input checked="" type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>		Ayudante T1 Ayudante T1 Oficial T1



ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE OBRA

CONTRATO No. 2210015, 2210016, 2210017 Y 2210018-
(ANDINA 1, ANDINA 2, CARIBE y SANTANDER - PUTUMAYO)

PROYECTO

9121 - CENTRO DE ATENCIÓN SECTOR AGROPECUARIO RISARALDA

CAPÍTULO - DESCRIPCIÓN

1. ITEM No.	2. REFERENCIA:	3. UNIDAD.
D2016015	SISTEMA DE TRATAMIENTO INTEGRADO PREFABRICADO (POZO SÉPTICO + FILTRO ANAEROBIO DE FLUJO ASCENDENTE) VOLUMEN 7500 LITROS - INCLUYE SUMINISTRO, INSTALACIÓN, TRANSPORTE, TUBERÍAS Y ACCESORIOS.	UN

4. DESCRIPCIÓN GENERAL:

Este ítem corresponde a instalación el sistema de tratamiento integrado prefabricado pozo séptico + filtro anaerobio de flujo ascendente. Según planos hidráulicos y de detalle. Todas las actividades deben ser ejecutadas cumpliendo con la normativa de trabajo seguro en alturas y espacios confinados, con personal calificado y cumpliendo la normatividad de salud y seguridad en el trabajo.

EJECUCIÓN:

El constructor dispondrá de los equipos adecuados para las operaciones a realizar, como lo son palas, escobas, picas, y demás elementos que conformen la herramienta menor, con el fin de realizar las actividades de manera segura, sin producir daños en el terreno donde se realizará el proyecto.

CONDICIONES PARA EL RECIBO Y TOLERANCIA.

Las tolerancias serán definidas con base en las fichas técnicas de los productos.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por unidad (un) debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por la interventoría. Las medidas deben ser el resultado de los cálculos ejecutados en el sitio de la obra. Esta medida se tomará sobre los ejes de construcción determinados. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato. El precio unitario incluirá todos los costos de mano de obra, materiales herramientas, accesorios, ensayos de laboratorio y demás recursos necesarios para la correcta construcción del presente ítem. Será ejecutada de acuerdo con esta especificación y aceptada a satisfacción por el Interventoría

5. MATERIALES:

Sistema de tratamiento integrado prefabricado 7500 Litros (pozo + FAFA)
Tuberías.
Accesorios

6. EQUIPO

El constructor dispondrá de los equipos adecuados para las operaciones a realizar, como lo son palas, escobas, picas, y demás elementos que conformen la herramienta menor, con el fin de realizar las actividades de manera segura, sin producir daños en el terreno donde se realizará el proyecto.

7. DESPERDICIOS

INCLUIDOS SI NO

8. MANO DE OBRA

Ayudante T1
Ayudante T1
Oficial T1



ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE OBRA

CONTRATO No. 2210015, 2210016, 2210017 Y 2210018-
(ANDINA 1, ANDINA 2, CARIBE y SANTANDER - PUTUMAYO)

PROYECTO

9121 - CENTRO DE ATENCIÓN SECTOR AGROPECUARIO RISARALDA

CAPÍTULO - DESCRIPCIÓN

1. ITEM No.	2. REFERENCIA:	3. UNIDAD.
D2016016	SISTEMA DE TRATAMIENTO INTEGRADO PREFABRICADO (POZO SÉPTICO + FILTRO ANAEROBIO DE FLUJO ASCENDENTE) VOLUMEN 10.000 LITROS - INCLUYE SUMINISTRO, INSTALACIÓN, TRANSPORTE, TUBERÍAS Y ACCESORIOS.	UN

4. DESCRIPCIÓN GENERAL:

Este ítem corresponde a instalación el sistema de tratamiento integrado prefabricado pozo séptico + filtro anaerobio de flujo ascendente. Según planos hidráulicos y de detalle. Todas las actividades deben ser ejecutadas cumpliendo con la normativa de trabajo seguro en alturas y espacios confinados, con personal calificado y cumpliendo la normatividad de salud y seguridad en el trabajo.

EJECUCIÓN:

El constructor dispondrá de los equipos adecuados para las operaciones a realizar, como lo son palas, escobas, picas, y demás elementos que conformen la herramienta menor, con el fin de realizar las actividades de manera segura, sin producir daños en el terreno donde se realizará el proyecto.

CONDICIONES PARA EL RECIBO Y TOLERANCIA.

Las tolerancias serán definidas con base en las fichas técnicas de los productos.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por unidad (un) debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por la interventoría. Las medidas deben ser el resultado de los cálculos ejecutados en el sitio de la obra. Esta medida se tomará sobre los ejes de construcción determinados. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato. El precio unitario incluirá todos los costos de mano de obra, materiales herramientas, accesorios, ensayos de laboratorio y demás recursos necesarios para la correcta construcción del presente ítem. Será ejecutada de acuerdo con esta especificación y aceptada a satisfacción por el Interventoría

5. MATERIALES:

Sistema de tratamiento integrado prefabricado 10000 Litros (pozo + FAFA)
Tuberías.
Accesorios

6. EQUIPO

El constructor dispondrá de los equipos adecuados para las operaciones a realizar, como lo son palas, escobas, picas, y demás elementos que conformen la herramienta menor, con el fin de realizar las actividades de manera segura, sin producir daños en el terreno donde se realizará el proyecto.

7. DESPERDICIOS

INCLUIDOS SI NO

8. MANO DE OBRA

Ayudante T1
Ayudante T1
Oficial T1



ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE OBRA

CONTRATO No. 2210015, 2210016, 2210017 Y 2210018-
(ANDINA 1, ANDINA 2, CARIBE y SANTANDER - PUTUMAYO)

PROYECTO

9121 - CENTRO DE ATENCIÓN SECTOR AGROPECUARIO RISARALDA

CAPÍTULO - DESCRIPCIÓN

1. ITEM No.	2. REFERENCIA:	3. UNIDAD.
D2016017	FILTRO ANAEROBIO DE FLUJO ASCENDENTE VOLUMEN 2000 LITROS (INCLUYE SUMINISTRO, INSTALACIÓN, TRANSPORTE, TUBERÍAS Y ACCESORIOS)	UN
4. DESCRIPCIÓN GENERAL: <p>Este ítem corresponde a instalación el sistema de tratamiento integrado prefabricado pozo séptico + filtro anaerobio de flujo ascendente. Según planos hidráulicos y de detalle. Todas las actividades deben ser ejecutadas cumpliendo con la normativa de trabajo seguro en alturas y espacios confinados, con personal calificado y cumpliendo la normatividad de salud y seguridad en el trabajo.</p> <p>EJECUCIÓN: El constructor dispondrá de los equipos adecuados para las operaciones a realizar, como lo son palas, escobas, picas, y demás elementos que conformen la herramienta menor, con el fin de realizar las actividades de manera segura, sin producir daños en el terreno donde se realizará el proyecto.</p> <p>CONDICIONES PARA EL RECIBO Y TOLERANCIA. Las tolerancias serán definidas con base en las fichas técnicas de los productos.</p> <p>MEDIDA Y FORMA DE PAGO Se medirá y pagará por unidad (un) debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por la interventoría. Las medidas deben ser el resultado de los cálculos ejecutados en el sitio de la obra. Esta medida se tomará sobre los ejes de construcción determinados. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato. El precio unitario incluirá todos los costos de mano de obra, materiales herramientas, accesorios, ensayos de laboratorio y demás recursos necesarios para la correcta construcción del presente ítem. Será ejecutada de acuerdo con esta especificación y aceptada a satisfacción por el Interventoría</p>		
5. MATERIALES:		6. EQUIPO
Filtro anaerobio volumen 2000 Litros (pozo + FAFA) Tuberías. Accesorios		El constructor dispondrá de los equipos adecuados para las operaciones a realizar, como lo son palas, escobas, picas, y demás elementos que conformen la herramienta menor, con el fin de realizar las actividades de manera segura, sin producir daños en el terreno donde se realizará el proyecto.
7. DESPERDICIOS		8. MANO DE OBRA
INCLUIDOS SI_X NO_____		Ayudante T1 Ayudante T1 Oficial T1



ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE OBRA

CONTRATO No. 2210015, 2210016, 2210017 Y 2210018- (ANDINA 1, ANDINA 2, CARIBE y SANTANDER - PUTUMAYO)

PROYECTO

9121 - CENTRO DE ATENCIÓN SECTOR AGROPECUARIO RISARALDA

CAPÍTULO - DESCRIPCIÓN

1. ITEM No.	2. REFERENCIA:	3. UNIDAD.
D2016018	CAMPO DE INFILTRACIÓN PROFUNDIDAD 0.60m, ANCHO 0.75m (INCLUYE GEOTEXTIL NO TEJIDO, MATERIAL GRANULAR Y TUBERÍA PERFORADA (D=4"))	ML

4. DESCRIPCIÓN GENERAL:

Este ítem corresponde a la construcción de los campos de infiltración. Según planos hidráulicos y de detalle. Todas las actividades deben ser ejecutadas cumpliendo con la normativa de trabajo seguro en alturas y espacios confinados, con personal calificado y cumpliendo la normatividad de salud y seguridad en el trabajo.

EJECUCIÓN:

En las zanjas previamente excavadas de acuerdo con los alineamientos, perfiles y secciones dados en los planos, se procederá a desarrollar el geotextil a lo largo de la zanja, cubriendo el fondo y las paredes de ésta. Las juntas deberán tener un traslape mínimo de 30 cm y podrán realizarse cociendo, pegando o grapando los extremos traslapados; en las juntas transversales el traslape debe hacerse superponiendo el tramo de la tela de aguas abajo, sobre el tramo de tela de aguas arriba. El material de filtro se colocará cuidadosamente en el fondo de la zanja y alrededor de la tubería hasta completar la sección mostrada en los planos, cuidando que los materiales más finos queden en contacto con el suelo natural y los más gruesos con la tubería, se compactará por cualquier método aprobado. Después de colocado el filtro se doblará la tela para envolverlo. En la parte superior de la zanja se podrá rellenar con material proveniente de la excavación. La tubería el triturado y el geotextil a utilizar, será la indicada en las especificaciones de producto.

Geotextil No Tejido

El geotextil no tejido será fabricado de polipropileno punzonado por agujas que permiten retener las partículas dando paso al agua.

El geotextil no tejido debe cumplir con las siguientes normas de la American Society for Testing Materials: ASTM D-4632, ASTM D-4833, ASTM D-4533, ASTM D-3786, ASTM D-4751, ASTM D-4491, ASTM D-5199, ASTM D-4491. Y tener las siguientes características:

Característica Norma Unidad Planar 1
Permeabilidad ASTM D-4491 Cm/s40*10-2
Permitividad ASTM D-4491 s-12.70
Espesor ASTM D-5199 mm 1.5
Tasa de flujo ASTM D-4491 m3/s/m20.12
Porosidad Calculada % >80

Triturado

El material triturado debe cumplir con los resultados que se exigen en los ensayos de gradación, desgaste y solidez, ejecutados de acuerdo con las normas actualizadas de ICONTEC 77, 93, 98 Y 126.

El material deberá ser material sano, durable y no podrá contener cantidades visibles de materia orgánica, ni de partículas muy delgadas ni alargadas.

Las características del material filtrante deberán ser la siguiente:

Para facilitar el flujo de agua hacia el tubo perforado: D15 filtro > 5 D10 suelo.

Para evitar la migración de partículas finas de material por proteger hacia los huecos de material filtrante: D15 filtro < 5 D85 suelo, D50 filtro < 25D50 suelo.

Para evitar la obstrucción de las perforaciones de la tubería y la fuga del material filtrante a su través: D85 filtro >1.5 d (Diámetro de las perforaciones de la tubería.).

Para evitar la segregación: D60 filtro < 20 D10 filtro.

CONDICIONES PARA EL RECIBO Y TOLERANCIA.

Las tolerancias de recibo serán de acuerdo con lo especificado en las Normas ASTM D-4632, ASTM D-4833, ASTM D-4533, ASTM D-3786, ASTM D-4751, ASTM D-4491, ASTM D-5199, ASTM D-4491 y lo descrito en la ejecución de la presente Especificación Técnica.

MEDIDA Y

FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por metros lineal (ml) debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por la interventoría. Las medidas deben ser el resultado de los cálculos ejecutados en el sitio de la obra. Esta medida se tomará sobre los ejes de construcción determinados. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato. El precio unitario incluirá todos los costos de mano de obra, materiales herramientas, accesorios y demás recursos necesarios para la correcta construcción del presente ítem. Será ejecutada de acuerdo con esta especificación y debidamente, instalado, probado y aprobado a satisfacción por el Interventor

5. MATERIALES:

Triturado de 1-1/2"
Tubería PVC Drenaje D=100 mm
Geotextil NT 2500

6. EQUIPO

El constructor dispondrá de los equipos adecuados para las operaciones a realizar, como lo son palas, escobas, picas, y demás elementos que conformen la herramienta menor, con el fin de realizar las actividades de manera segura, sin producir daños en el terreno donde se realizará el proyecto.

7. DESPERDICIOS

INCLUIDOS SI_X_ NO_____

8. MANO DE OBRA

Ayudante T1
Oficial T1



ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE OBRA

CONTRATO No. 2210015, 2210016, 2210017 Y 2210018- (ANDINA 1, ANDINA 2, CARIBE y SANTANDER - PUTUMAYO)

PROYECTO

9121 - CENTRO DE ATENCIÓN SECTOR AGROPECUARIO RISARALDA

CAPÍTULO - DESCRIPCIÓN

1. ITEM No.	2. REFERENCIA:	3. UNIDAD.
D2016019	CAMPO DE INFILTRACIÓN PROFUNDIDAD 0.60m, ANCHO 0.60m (INCLUYE GEOTEXTIL NO TEJIDO, MATERIAL GRANULAR Y TUBERÍA PERFORADA (D=4"))	ML

4. DESCRIPCIÓN GENERAL:

Este ítem corresponde a la construcción de los campos de infiltración. Según planos hidráulicos y de detalle. Todas las actividades deben ser ejecutadas cumpliendo con la normativa de trabajo seguro en alturas y espacios confinados, con personal calificado y cumpliendo la normatividad de salud y seguridad en el trabajo.

EJECUCIÓN:

En las zanjas previamente excavadas de acuerdo con los alineamientos, perfiles y secciones dados en los planos, se procederá a desarrollar el geotextil a lo largo de la zanja, cubriendo el fondo y las paredes de ésta. Las juntas deberán tener un traslape mínimo de 30 cm y podrán realizarse cociendo, pegando o grapando los extremos traslapados; en las juntas transversales el traslape debe hacerse superponiendo el tramo de la tela de aguas abajo, sobre el tramo de tela de aguas arriba. El material de filtro se colocará cuidadosamente en el fondo de la zanja y alrededor de la tubería hasta completar la sección mostrada en los planos, cuidando que los materiales más finos queden en contacto con el suelo natural y los más gruesos con la tubería, se compactará por cualquier método aprobado. Después de colocado el filtro se doblará la tela para envolverlo. En la parte superior de la zanja se podrá rellenar con material proveniente de la excavación. La tubería el triturado y el geotextil a utilizar, será la indicada en las especificaciones de producto.

Geotextil No Tejido

El geotextil no tejido será fabricado de polipropileno punzonado por agujas que permiten retener las partículas dando paso al agua. El geotextil no tejido debe cumplir con las siguientes normas de la American Society for Testing Materials: ASTM D-4632, ASTM D-4833, ASTM D- 4533, ASTM D-3786, ASTM D-4751, ASTM D-4491, ASTM D-5199, ASTM D-4491. Y tener las siguientes características:

Característica Norma Unidad Planar 1 Permeabilidad ASTM D-4491 Cm/s 40*10-2 Permitividad ASTM D-4491 s-12.70 Espesor ASTM D-5199 mm 1.5 Tasa de flujo ASTM D-4491 m3/s/m 20.12 Porosidad Calculada % >80

Triturado

El material triturado debe cumplir con los resultados que se exigen en los ensayos de gradación, desgaste y solidez, ejecutados de acuerdo con las normas actualizadas de ICONTEC 77, 93, 98 Y 126. El material deberá ser material sano, durable y no podrá contener cantidades visibles de materia orgánica, ni de partículas muy delgadas ni alargadas. Las características del material filtrante deberán ser la siguiente: Para facilitar el flujo de agua hacia el tubo perforado: D15 filtro > 5 D10 suelo. Para evitar la migración de partículas finas de material por proteger hacia los huecos de material filtrante: D15 filtro < 5 D85 suelo, D50 filtro < 25 D50 suelo. Para evitar la obstrucción de las perforaciones de la tubería y la fuga del material filtrante a su través: D85 filtro > 1.5 d (Diámetro de las perforaciones de la tubería.). Para evitar la segregación: D60 filtro < 20 D10 filtro.

CONDICIONES PARA EL RECIBO Y TOLERANCIA.

Las tolerancias de recibo serán de acuerdo con lo especificado en las Normas ASTM D-4632, ASTM D-4833, ASTM D- 4533, ASTM D-3786, ASTM D-4751, ASTM D-4491, ASTM D-5199, ASTM D-4491 y lo descrito en la ejecución de la presente Especificación Técnica.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por metros lineal (ml) debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por la interventoría. Las medidas deben ser el resultado de los cálculos ejecutados en el sitio de la obra. Esta medida se tomará sobre los ejes de construcción determinados. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato. El precio unitario incluirá todos los costos de mano de obra, materiales herramientas, accesorios y demás recursos necesarios para la correcta construcción del presente ítem. Será ejecutada de acuerdo con esta especificación y debidamente, instalado, probado y aprobado a satisfacción por el Interventor

5. MATERIALES:

Triturado de 1-1/2" Tubería PVC Drenaje D=100 mm Geotextil NT 2500

6. EQUIPO

El constructor dispondrá de los equipos adecuados para las operaciones a realizar, como lo son palas, escobas, picas, y demás elementos que conformen la herramienta menor, con el fin de realizar las actividades de manera segura, sin producir daños en el terreno donde se realizará el proyecto.

7. DESPERDICIOS

INCLUIDOS SI_X_ NO_____

8. MANO DE OBRA

Ayudante T1 Oficial T1



ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE OBRA

CONTRATO No. 2210015, 2210016, 2210017 Y 2210018-
(ANDINA 1, ANDINA 2, CARIBE y SANTANDER - PUTUMAYO)

PROYECTO

9121 - CENTRO DE ATENCIÓN SECTOR AGROPECUARIO RISARALDA

CAPÍTULO - DESCRIPCIÓN

1. ITEM No.	2. REFERENCIA:	3. UNIDAD.
D2016030	EXCAVACIÓN MANUAL PROFUNDIDAD MENOR A 2,0m - REDES AGUAS RESIDUALES	M3

4. DESCRIPCIÓN GENERAL:

Este ítem se refiere a todas las actividades de excavación manual con una profundidad menor a 2,0m, esta actividad se realizará de manera manual, bajo todos los parámetros de salud y seguridad en el trabajo, enmarcados en la normatividad vigente.

EJECUCIÓN:

Consultar y verificar procesos constructivos del proyecto.

Excavar manualmente la zona de referencia hasta alcanzar niveles y dimensiones solicitadas.

depositar la tierra proveniente de las excavaciones mínimo a un metro del borde de la excavación.

Verificar niveles inferiores de excavación y coordinar con niveles de cimentación.

Cargar y retirar los sobrantes.

Verificar niveles fiales de la excavación.

CONDICIONES PARA EL RECIBO Y TOLERANCIA.

La distancia entre el eje de la excavación y el borde de la excavación no será menor que la distancia señalada en los planos.

La profundidad de la excavación no puede ser menor a la señalada en los planos.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

En el precio unitario por metro cúbico se incluirán todos los costos de mano de obra, materiales, combustibles, lubricantes, y alquiler de todo el equipo y maquinaria utilizada en las operaciones de remoción y extracción del material, entibados y acodalamientos, entarimados, retiro de derrumbes, bombeo de aguas y demás costos directos e indirectos causados en la correcta ejecución de dichos trabajos.

En el análisis del precio unitario por metro cúbico, deberán tenerse en cuenta los costos estipulados para la reconstrucción o reparación de desagües, tuberías de acueductos, servidumbres destruidas o dañadas y demás indemnizaciones en que incurra durante el desarrollo de los trabajos

5. MATERIALES:

Agua

6. EQUIPO

El constructor dispondrá de los equipos adecuados para las operaciones a realizar, como lo son palas, escobas, picas, y demás elementos que conformen la herramienta menor, rana y Volqueta, con el fin de realizar las actividades de manera segura, sin producir daños en el terreno donde se realizará el proyecto.

7. DESPERDICIOS

INCLUIDOS SI NO

8. MANO DE OBRA

Ayudante T1
Oficial T1



ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE OBRA

CONTRATO No. 2210015, 2210016, 2210017 Y 2210018-
(ANDINA 1, ANDINA 2, CARIBE y SANTANDER - PUTUMAYO)

PROYECTO

9121 - CENTRO DE ATENCIÓN SECTOR AGROPECUARIO RISARALDA

CAPÍTULO - DESCRIPCIÓN

1. ITEM No.	2. REFERENCIA:	3. UNIDAD.
D2016040	RELLENO EN RECEBO COMPACTADO - REDES AGUAS RESIDUALES	M3

4. DESCRIPCIÓN GENERAL:

Este ítem se refiere a todas las actividades de relleno en recebo compactado, esta actividad se realizará con equipos mecánicos, bajo todos los parámetros de salud y seguridad en el trabajo, enmarcados en la normatividad vigente.

EJECUCIÓN:

El trabajo a que se refiere esta especificación consiste en la ejecución de todas las operaciones necesarias para construir rellenos de acuerdo con lo indicado en los planos, lo especificado en esta norma o lo ordenado por la Interventoría para cada caso. Por lo tanto, el Contratista suministrará toda la planta y los materiales que se requieran para efectuar las operaciones necesarias para construir rellenos.

Para la construcción con juntas soldadas y roscadas, el relleno y la compactación se deberán hacer después de efectuadas las pruebas exigidas en estas especificaciones.

El material de relleno debe estar libre de rocas u otros objetos punzantes. Cuando el material excavado fuere inadecuado para ser utilizado como relleno, según criterios de la Interventoría, éste deberá ser cargado y transportado a los sitios de botaderos; para tal propósito el Contratista deberá presentar con la debida anterioridad y para aprobación, un plano que delimite las áreas de botaderos, donde se determine los caminos y distancias de transporte y los volúmenes a ser depositados, los sistemas de extendido y compactación y cualquier otro detalle o información que la Interventoría considere necesario. El material será cargado y transportado a los sitios de botaderos.

RELLENO TIPO 1

Este relleno se utilizará para la base de las estructuras de interconexión, como cajas de inspección a nivel de andenes.

Es el constituido por recebo, convenientemente colocado y compactado. Este relleno se utilizará para la cimentación de tuberías o en el sitio de la obra indicada en los planos. La arena deberá ser limpia o tener un contenido de finos (porcentaje que pasa el tamiz#200) menor del 5 % de su peso, su gravedad específica mayor de 2.4. La gravilla debe tener un tamaño no mayor de ¾ de pulgada.

Se aceptan materiales con la siguiente granulometría:

TAMIZ	PORCENTAJE QUE PASA	
	Gravilla	Arena
¾"		100
1½"	100	100
3/8"	95-100	95-100
No. 4		80-100
No. 8	0-15	50-95
No. 16	0-5	25-80
No. 30		10-30
No. 50		2-10
No. 100		0-0

Este relleno tipo I se colocará, acomodará y compactará debajo de la tubería, de tal forma que le asegure un soporte uniforme y firme en toda su longitud. Los métodos de compactación que se utilicen deberán orientarse a seguir este objetivo principal. Este relleno se compactará con equipo vibratorio. La densidad relativa de relleno con arena deberá ser mayor del 70%.

El material a compactar debe estar a la humedad adecuada para lograr obtener la densidad requerida.

CONDICIONES PARA EL RECIBO Y TOLERANCIA.

El contratista realizará los ensayos de laboratorio necesarios para corroborar que los agregados cumplen con lo especificado en el capítulo RELLENO TIPO 1.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La unidad de medida de los rellenos será el metro cúbico (M3) compactado con aproximación de la unidad, por defecto o exceso.

En el análisis de precio unitario el contratista deberá estimar todos los costos de mano de obra, materiales, retiro de sobrantes y alquiler de equipo causados en las operaciones de selección y colocación del material, riego, compactación y acabado de la superficie.

Además deberá hacer un estimativo para los rellenos que se deriven de las sobre-excavaciones motivadas por los derrumbes. Los rellenos que no hayan sido recibidos por la Interventoría por no cumplir con los requisitos de compactación especificados, serán removidos y reconstruidos nuevamente por el contratista y sus volúmenes no se tendrán en cuenta para efectos de pago

5. MATERIALES:

Recebo común.
Agua

6. EQUIPO

El constructor dispondrá de los equipos adecuados para las operaciones a realizar, como lo son palas, escobas, picas, y demás elementos que conformen la herramienta menor, rana y Volqueta, con el fin de realizar las actividades de manera segura, sin producir daños en el terreno donde se realizará el proyecto.

7. DESPERDICIOS

INCLUIDOS SI_X_ NO_____

8. MANO DE OBRA

Ayudante T1
Ayudante T1
Oficial T1



ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE OBRA

CONTRATO No. 2210015, 2210016, 2210017 Y 2210018-
(ANDINA 1, ANDINA 2, CARIBE y SANTANDER - PUTUMAYO)

PROYECTO

9121 - CENTRO DE ATENCIÓN SECTOR AGROPECUARIO RISARALDA

CAPÍTULO - DESCRIPCIÓN

1. ITEM No.	2. REFERENCIA:	3. UNIDAD.
D2016050	RETIRO DE MATERIAL SOBRENTE DE LA EXCAVACIÓN MANUAL - REDES AGUAS RESIDUALES	M3
4. DESCRIPCIÓN GENERAL: <p>Este ítem se refiere a todas las actividades de retiro de material de sobrante, esta actividad se realizará con equipos mecánicos, bajo todos los parámetros de salud y seguridad en el trabajo, enmarcados en la normatividad vigente.</p> <p>EJECUCIÓN: La medida de pago para el proceso de cargue, tratamientos, transporte, descargue y disposición de los materiales sobrantes, incluyendo lodos, será el metro cúbico (m3) de material compactado medido en su posición original en el terreno debidamente cargado, transportado y colocado en las zonas de botadero seleccionado de acuerdo a estas especificaciones. El pago de esta parte de la obra se hará de acuerdo al precio unitario correspondiente a la lista de cantidades y precios del contrato. El precio debe cubrir los costos de maquinaria, equipos, herramientas y mano de obra, derechos, etc., necesarios para tratar, cargar y transportar, descargar y disponer los materiales sobrantes en el botadero.</p> <p>CONDICIONES PARA EL RECIBO Y TOLERANCIA. Corresponderá al material no utilizado en los rellenos procedentes del material de la excavación.</p> <p>MEDIDA Y FORMA DE PAGO La unidad de medida del retiro será el metro cúbico (M3) retirado con aproximación de la unidad, por defecto o exceso. En el análisis de precio unitario el contratista deberá estimar todos los costos de mano de obra, materiales, retiro de sobrantes y alquiler de equipo causados en las operaciones de selección y colocación del material, riego, compactación y acabado de la superficie.</p>		
5. MATERIALES:		6. EQUIPO
N/A		El constructor dispondrá de los equipos adecuados para las operaciones a realizar, como lo son palas, escobas, picas, y demás elementos que conformen la herramienta menor y Volqueta, con el fin de realizar las actividades de manera segura, sin producir daños en el terreno donde se realizará el proyecto..
7. DESPERDICIOS		8. MANO DE OBRA
INCLUIDOS SI <input checked="" type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>		Ayudante T1 Oficial T1



ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE OBRA

CONTRATO No. 2210015, 2210016, 2210017 Y 2210018-
(ANDINA 1, ANDINA 2, CARIBE Y SANTANDER - PUTUMAYO)

PROYECTO

9121 - CENTRO DE ATENCIÓN SECTOR AGROPECUARIO RISARALDA

CAPÍTULO - DESCRIPCIÓN

1. ITEM No.	2. REFERENCIA:	3. UNIDAD.
D20160130	RELLENO EN MATERIAL DE LA EXCAVACIÓN - REDES AGUAS RESIDUALES	M3

4. DESCRIPCIÓN GENERAL:

Este ítem se refiere a todas las actividades de relleno en con material proveniente de la excavación, esta actividad se realizará con equipos mecánicos, bajo todos los parámetros de salud y seguridad en el trabajo, enmarcados en la normatividad vigente.

EJECUCIÓN:

Esta especificación se refiere al conjunto de actividades necesarias para realizar el suministro, transporte, preparación, procesamiento, colocación y compactación de los materiales necesarios para cimentaciones de estructuras, edificaciones y todos los demás rellenos compactados con relleno necesarios para realizar las obras señaladas dentro de los planos arquitectónicos, planos estructurales e informe Geotécnico. Esta actividad de ejecutará de la siguiente forma:

- Asegurar alineamientos, cotas, pendientes y secciones transversales incluidas en los planos generales.
- Aprobar y seleccionar el de relleno.
- Aprobar métodos para colocación y compactación del material.
- Aplicar y extender el material en capas horizontales de 10 cm o lo recomendado en Estudio Geotécnico.
- Rociar el material con agua para alcanzar el grado de humedad previsto de compactación óptima, según Estudio Geotécnico.
- Compactar por medio de equipo mecánico.

CONDICIONES PARA EL RECIBO Y TOLERANCIA.

Los niveles de relleno no pueden ser mayores a 5 cm con respecto a lo cota definida en los planos.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La unidad de medida de los rellenos será el metro cúbico (M3) compactado con aproximación de la unidad, por defecto o exceso.

En el análisis de precio unitario el contratista deberá estimar todos los costos de mano de obra, materiales, retiro de sobrantes y alquiler de equipo causados en las operaciones de selección y colocación del material, riego, compactación y acabado de la superficie.

Además deberá hacer un estimativo para los rellenos que se deriven de las sobre-excavaciones motivadas por los derrumbes. Los rellenos que no hayan sido recibidos por la Interventoría por no cumplir con los requisitos de compactación especificados, serán removidos y reconstruidos nuevamente por el contratista y sus volúmenes no se tendrán en cuenta para efectos de pago

5. MATERIALES:

N/A

6. EQUIPO

El constructor dispondrá de los equipos adecuados para las operaciones a realizar, como lo son palas, escobas, picas, y demás elementos que conformen la herramienta menor y rana, con el fin de realizar las actividades de manera segura, sin producir daños en el terreno donde se realizará el proyecto.

7. DESPERDICIOS

INCLUIDOS SI_X_ NO____

8. MANO DE OBRA

Ayudante T1
Ayudante T1
Oficial T1



ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE OBRA

CONTRATO No. 2210015, 2210016, 2210017 Y 2210018-
(ANDINA 1, ANDINA 2, CARIBE y SANTANDER - PUTUMAYO)

PROYECTO

9121 - CENTRO DE ATENCIÓN SECTOR AGROPECUARIO RISARALDA

CAPÍTULO - DESCRIPCIÓN

1. ITEM No.	2. REFERENCIA:	3. UNIDAD.
D2019100	Arranque y estabilización de las plantas de tratamiento de agua residual (Incluye 5 Ensayos DBO, 5 Ensayos DQO, 5 Ensayos Coliforme termotolerantes, 5 Ensayos Coliformes totales y Capacitación de 8 horas a 2 operarios), entrega de manuales ajustados a la etapa de construcción y a las condiciones reales de funcionamiento decada planta.	UN

4. DESCRIPCIÓN GENERAL:

Este ítem se refiere a todas las actividades de puesta en marcha de las PTAR, esta actividad se realizará con equipos mecánicos, bajo todos los parámetros de salud y seguridad en el trabajo, enmarcados en la normatividad vigente.

EJECUCIÓN:

Todos los equipos deben ser revisados minuciosamente para evitar problemas tanto en el proceso de tratamiento como con los fabricantes. Es importante observar todas las partes que los componen y verificar si se encuentran dentro de las normas establecidas por la planta.

La instalación de los equipos debe llevar una secuencia lógica para facilitar la operación de la planta de tratamiento, debe hacerse con base en el diagrama de flujo y el tamaño de los equipos.

a. Capacitación del personal de planta Los operadores de la planta deben estar en capacidad de efectuar en forma rutinaria las actividades de puesta en marcha y operación. Para cumplir con este objetivo se deben desarrollar programas prácticos de información con respecto a plantas de tratamiento convencionales y plantas de tratamiento con tecnología de punta. Si es necesario debe realizarse la contratación de terceros, mediante la colaboración de los mismos fabricantes de los equipos o estructuras empleadas.

b. Manuales de operación y mantenimiento Debe exigirse a los proveedores y fabricantes de los equipos del sistema de tratamiento los manuales de operación y mantenimiento, junto con todos los esquemas de diseño, construcción, tamaño, capacidad y conexiones, los cuales facilitarán las labores a realizar en la planta.

c. Garantía de operación El proveedor debe garantizar que la planta esté en capacidad de operar de acuerdo con lo especificado en los diseños y manuales, respondiendo así por cualquier avería o daño que se presente en los mismos, salvo en ocasiones que se demuestre que el error fue cometido por los operarios de la planta.

Es indispensable examinar el estado de todos los sistemas, equipos, tuberías, accesorios, instrumentos y controladores de la planta de tratamiento, evaluado principalmente los siguientes aspectos: • Control visual de daños generales • Presencia de vibraciones y ruidos • Funcionamiento de válvulas, instrumentos, controladores y equipos • Control de fugas • Conexiones de equipos eléctricos • Existencia de reactivos, materiales y personal disponible para la operación del sistema

Previamente al funcionamiento general de la planta deben efectuarse las siguientes labores:

a. Limpieza general de las estructuras, la planta debe quedar libre de polvo, residuos de la construcción y cualquier otra impureza que signifique peligro de contaminación. Las superficies interiores que van a quedar en contacto con el agua, deben ser desinfectadas siguiendo el procedimiento indicado.

b. Verificar las condiciones de seguridad y el correcto funcionamiento de los equipos en la sala de dosificación.

c. Calibración de todos los equipos dosificadores y revisión detallada de los mismos.

d. Preparación de las soluciones de coagulante, desinfectante y otros reactivos necesarios de acuerdo con la secuencia del proceso.

e. Medición de parámetros básicos para el control de procesos, tales como DQO, DQO5, Coliformes termotolerantes, coliformes totales y caudal de operación.

f. Revisión de válvulas.

h. Contar con un stock mínimo de insumos químicos para llevar a cabo el tratamiento.

CONDICIONES PARA EL RECIBO Y TOLERANCIA.

Los niveles de relleno no pueden ser mayores a 5 cm con respecto a la cota definida en los planos.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por unidad (un) debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por la interventoría. Las medidas deben ser el resultado de los cálculos ejecutados en el sitio de la obra. Esta medida se tomará sobre los ejes de construcción determinados. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato.

El precio unitario incluirá todos los costos de mano de obra, materiales herramientas, accesorios, ensayos de laboratorio y demás recursos necesarios para la correcta construcción del presente ítem. Será ejecutada de acuerdo con esta especificación y aceptada a satisfacción por el Interventoría

5. MATERIALES:

6. EQUIPO

N/A

El constructor dispondrá de los equipos adecuados para las operaciones a realizar, dentro de la puesta en marcha, adicionalmente todos los manuales ajustados en la etapa de construcción y a las condiciones reales del funcionamiento de cada Ptar, en el caso de hacer uso de insumos químicos, contar con un stock suficiente para llevar a cabo el proceso

7. DESPERDICIOS

8. MANO DE OBRA

INCLUIDOS SI NO

Operarios de Planta 2



ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE OBRA

CONTRATO No. 2210015, 2210016, 2210017 Y 2210018-
(ANDINA 1, ANDINA 2, CARIBE y SANTANDER - PUTUMAYO)

PROYECTO

9121 - CENTRO DE ATENCIÓN SECTOR AGROPECUARIO RISARALDA

CAPÍTULO - DESCRIPCIÓN

1. ITEM No.	2. REFERENCIA:	3. UNIDAD.
D2011020	TUBERIA PVC.S 4" (INCLUYE ACCESORIOS)	ML
4. DESCRIPCIÓN GENERAL:		
<p>Este ítem corresponde al suministro e instalación tubería pvc-s 4". Según planos hidráulicos y de detalle. Todas las uniones se deben realizar de forma manual, limpiando las superficies con el respectivo limpiador. Todas las actividades deben ser ejecutadas cumpliendo con la normativa de trabajo seguro en alturas y espacios confinados, con personal calificado y cumpliendo la normatividad de salud y seguridad en el trabajo.</p> <p>EJECUCIÓN: Todas las tuberías deberán ser extendidas hasta la salida de los aparatos y equipos. Las tuberías de agua fría y caliente deberán ser dispuestas de tal forma que permitan su drenaje. Las líneas de abastecimiento a cada aparato o equipo, excepto los aparatos sanitarios que dispongan de válvulas de cierre deberán ser equipados con válvulas de corte, que permitan su aislamiento para mantenimiento y reparación, sin que interfiera la operación de los demás aparatos. Las tuberías de abastecimiento a lavamanos, hidrantes, duchas, sanitarios y aparatos sanitarios deberán ser adecuadamente ancladas.</p> <p>Corfe Y Reparación Los trabajos definidos deben ser cuidadosamente realizados; durante la ejecución, los cortes innecesarios se deben evitar. Los daños que se presenten en el edificio, tuberías, cables o equipos como resultado de los trabajos deben ser reparados por personal capacitado en el área involucrada. Protección de Aparatos Sanitarios, Materiales y Equipo Durante el proceso de ejecución todas las bocas abiertas de la tubería deberán ser cubiertas con tapones normalizados. Los equipos, griferías y elementos de control deberán ser cubiertos y protegidos contra la suciedad, agua, químicos y daños mecánicos. Una vez terminada la obra de la grifería, los equipos y elementos de control deberán ser cuidadosamente aseados, ajustados, balanceados y probada su operación según las instrucciones dadas por el proveedor.</p> <p>Columnas, Bajantes Y Ramales Se deberá seguir las instrucciones del fabricante para la instalación de la tubería; adicionalmente se debe seguir las siguientes instrucciones: El trabajo de plomería deberá cumplir con las Normas Técnicas Colombianas NTC 1500. Los planos de plomería son diagramáticos. Los aparatos y la tubería deberán instalarse con la mayor precisión, según lo indicado en los planos. Se debe proveer codos y curvas en tuberías; de igual forma se deben hacer las relocalizaciones menores necesarias de los aparatos. Las desviaciones debidas a las condiciones reales del campo deberán ser presentadas al cliente para su aprobación. Usar longitudes completas de tuberías donde sea posible. Se deberán utilizar accesorios necesarios para los cambios de dirección y las conexiones de derivación. En ningún caso se deberá doblar la tubería o utilizar derivaciones de esta con perforaciones sobre la pared de la tubería. Evitar marcas de herramientas y roscas innecesarias en los tubos. La tubería plástica no deberá quedar incrustada dentro de elementos estructurales. La totalidad de la tubería deberá ser soportada según lo indicado en la norma NTC 1500, o según indicaciones del fabricante. El tendido de tubería deberá ser paralelo con las líneas del edificio, a menos que otra cosa sea indicada en los planos. Las derivaciones de las líneas principales deberán ser tomadas de la parte superior, inferior o lateralmente, usando accesorios adecuados. Tuberías de abastecimiento, accesorios y válvulas deberán estar alejados de otros servicios a una distancia mínima de 12 mm. Las tuberías que al estar en contacto con la estructura puedan transmitir ruido o limiten el movimiento de las redes, deberán ser adecuadamente aisladas. Todas las reducciones de diámetro y cambios de dirección deberán ser ejecutados con accesorios aprobados para el tipo de material que se está utilizando.</p> <p>Expansión y Contracción de Tuberías Se deberá permitir la expansión y contracción de tuberías. Cada columna de agua caliente o tubería de recirculación deberá disponer de juntas de expansión, ejecutadas con codos, juntas flexibles u otras provisiones para contrarrestar las expansiones o contracciones. Las tuberías deberán ser ancladas en los sitios indicados, para permitir el funcionamiento de la junta. La conexión de ramales a las tuberías principales deberá hacerse con un amplio giro o elemento, para contrarrestar los esfuerzos sobre los accesorios o tuberías cortas. Tuberías horizontales, de más de 15 m de longitud, deberán ser ancladas a los elementos estructurales de la edificación y en la parte media de laS juntas. Si se prevén juntas mecánicas de tuberías con surcos, deben ser previamente aprobadas por la Interventoría.</p> <p>CONDICIONES PARA EL RECIBO Y TOLERANCIA. Para el recibo de los trabajos se debe cumplir con lo dispuesto en la Norma Técnica Colombiana NTC 1500 y lo especificado por el fabricante de las tuberías.</p> <p>MEDIDA Y FORMA DE PAGO Se medirá y pagará por metros lineal (ml) debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por la interventoría. Las medidas deben ser el resultado de los cálculos ejecutados en el sitio de la obra. Esta medida se tomará sobre los ejes de construcción determinados. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato. El precio unitario incluirá todos los costos de mano de obra, materiales herramientas, accesorios, pruebas hidráulicas y demás recursos necesarios para la correcta construcción del presente ítem. Será ejecutada de acuerdo con esta especificación y aceptada a satisfacción por el Interventor</p>		
5. MATERIALES:		6. EQUIPO
Tubería PVC. S 4" Tipo PAVCO o similar. Soldadura líquida PVC ¼ Limpiador removedor PVC.		El constructor dispondrá de los equipos adecuados para las operaciones a realizar, como lo son palas, escobas, picas, y demás elementos que conformen la herramienta menor, con el fin de realizar las actividades de manera segura, sin producir daños en el terreno donde se realizará el proyecto.
7. DESPERDICIOS		8. MANO DE OBRA
INCLUIDOS SI__X__ NO____		Ayudante T1 Oficial T1



ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE OBRA

CONTRATO No. 2210015, 2210016, 2210017 Y 2210018-
(ANDINA 1, ANDINA 2, CARIBE y SANTANDER - PUTUMAYO)

PROYECTO

9121 - CENTRO DE ATENCIÓN SECTOR AGROPECUARIO RISARALDA

CAPÍTULO - DESCRIPCIÓN

1. ITEM No.	2. REFERENCIA:	3. UNIDAD.
D20110100	ADAPT LIMPIEZA SAN 4	UN

4. DESCRIPCIÓN GENERAL:

Este ítem corresponde al suministro e instalación de adaptador d limpieza sanitario 4 ". Según planos hidráulicos y de detalle. Todas las instalaciones de adaptadores se deben realizar de forma manual, limpiando las superficies con el respectivo limpiador. Todas las actividades deben ser ejecutadas cumpliendo con la normativa de trabajo seguro en alturas y espacios confinados, con personal calificado y cumpliendo la normatividad de salud y seguridad en el trabajo.

EJECUCIÓN:

Adaptadores Sanitarios

La instalación de tuberías y accesorios deberá hacerse de conformidad con las instrucciones del fabricante. Todas las juntas corresponderán con accesorios compatibles, con el material y para las especificaciones dadas.

CONDICIONES PARA EL RECIBO Y TOLERANCIA.

Para el recibo de los trabajos se debe cumplir con lo dispuesto en la Norma Técnica Colombiana NTC 1500 y lo especificado por el fabricante de los accesorios.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por unidad (un) debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por la interventoría. Las medidas deben ser el resultado de los cálculos ejecutados en el sitio de la obra. Esta medida se tomará sobre los ejes de construcción determinados. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato. El precio unitario incluirá todos los costos de mano de obra, materiales herramientas, accesorios, pruebas hidráulicas y demás recursos necesarios para la correcta construcción del presente ítem. Será ejecutada de acuerdo con esta especificación y aceptada a satisfacción por el Interventor

5. MATERIALES:

Adaptador PVC.S 4"
Soldadura Líquida PVC
Limpiador removedor PVC

6. EQUIPO

El constructor dispondrá de los equipos adecuados para las operaciones a realizar, como lo son palas, escobas, picas, y demás elementos que conformen la herramienta menor, con el fin de realizar las actividades de manera segura, sin producir daños en el terreno donde se realizará el proyecto.

7. DESPERDICIOS

INCLUIDOS SI NO

8. MANO DE OBRA

Ayudante T1
Oficial T1



ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE OBRA

CONTRATO No. 2210015, 2210016, 2210017 Y 2210018-
(ANDINA 1, ANDINA 2, CARIBE y SANTANDER - PUTUMAYO)

PROYECTO

9121 - CENTRO DE ATENCIÓN SECTOR AGROPECUARIO RISARALDA

CAPÍTULO - DESCRIPCIÓN

1. ITEM No.	2. REFERENCIA:	3. UNIDAD.
D20110190	ACCESORIOS PVC-S DIÁMETRO 4"	UN

4. DESCRIPCIÓN GENERAL:

Este ítem corresponde al suministro e instalación accesorios pvc-s 4 ". Según planos hidráulicos y de detalle. Todas las uniones se deben realizar de forma manual, limpiando las superficies con el respectivo limpiador. Todas las actividades deben ser ejecutadas cumpliendo con la normativa de trabajo seguro en alturas y espacios confinados, con personal calificado y cumpliendo la normatividad de salud y seguridad en el trabajo.

EJECUCIÓN:

UNIONES DE TUBERÍA

La instalación de tuberías y accesorios deberá hacerse de conformidad con las instrucciones del fabricante. Todas las juntas corresponderán con accesorios compatibles, con el material y para las especificaciones dadas.

Uniones Roscadas

La ejecución de los cortes, roscas, uniones, etc., se hará con corta-tubos y roscadoras para producción de roscas NPT, de acuerdo con las técnicas normales para este tipo de trabajo. Las uniones se sellarán con trabas químicas. No se permitirá el uso de seguetas para el corte.

CONDICIONES PARA EL RECIBO Y TOLERANCIA.

Para el recibo de los trabajos se debe cumplir con lo dispuesto en la Norma Técnica Colombiana NTC 1500 y lo especificado por el fabricante de los accesorios.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por unidad (un) debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por la interventoría. Las medidas deben ser el resultado de los cálculos ejecutados en el sitio de la obra. Esta medida se tomará sobre los ejes de construcción determinados. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato. El precio unitario incluirá todos los costos de mano de obra, materiales herramientas, accesorios, pruebas hidráulicas y demás recursos necesarios para la correcta construcción del presente ítem. Será ejecutada de acuerdo con esta especificación y aceptada a satisfacción por el Interventor

5. MATERIALES:

Unión PVC.S 4"
Codo 45° C°C PVC.S 4"
Soldadura Líquida PVC
Limpiador removedor PVC

6. EQUIPO

El constructor dispondrá de los equipos adecuados para las operaciones a realizar, como lo son palas, escobas, picas, y demás elementos que conformen la herramienta menor, con el fin de realizar las actividades de manera segura, sin producir daños en el terreno donde se realizará el proyecto.

7. DESPERDICIOS

INCLUIDOS SI NO

8. MANO DE OBRA

Ayudante T1
Oficial T1

ANEXO 6. ANEXO TÉCNICO GRUPO III

CONTIENE:

1. ESPECIFICACIONES TECNICAS ACUE Y ALCANT - BUGA
2. ESPECIFICACIONES TECNICAS STARD Y STARND – SANTA ROSA DE CABAL.
3. **ESPECIFICACIONES TECNICAS OBRAS COMPLEM POZO PROFUNDO – PITALITO**



ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE OBRA

CONTRATO No. 2210015, 2210016, 2210017 Y 2210018-
(ANDINA 1, ANDINA 2, CARIBE y SANTANDER - PUTUMAYO)

PROYECTO

9528 CONSTRUCCIÓN DEL POZO SUBTERRÁNEO *(SEDE RURAL)

CAPÍTULO - DESCRIPCIÓN

1. ITEM No.	2. REFERENCIA:	3. UNIDAD.
A010	LOCALIZACIÓN, TRAZADO Y REPLANTEO	M2

4. DESCRIPCIÓN GENERAL:

Este ítem se refera a ubicar y marcar en el terreno para el desarrollo del proyecto, los ejes principales, paralelos y perpendiculares señalados en el plano del proyecto.

Las actividades deben ser ejecutadas cumpliendo con la normativa de trabajo seguro en alturas y espacios confinados.

EJECUCIÓN:

Ubicar el terreno de construcción.

Se verifican las longitudes reales del terreno con respecto a las medidas del plano. En el caso que estas difieran se deberán replantear en función de las medidas existentes.

La primera actividad para el replanteo es establecer un eje principal de referencia.

A partir del eje principal se trazan los ejes definitivos colocando tabla-estacados o caballetes en el perímetro del terreno y a partir de estas se colocarán hilos de referencia. Marcados los ejes, el replanteo de cualquier elemento estructural será realizado en forma sencilla.

Se establece y conservan los sistemas de referencia planimétrico y altimétrico.

Se establece el nivel N=00 arquitectónico para cada zona.

Para comprobar ángulos rectos (90°) se utiliza el método 3-4-5 que proviene del Teorema de Pitágoras.

Se utiliza el nivel de manguera para los trabajos de albañilería.

Con la ayuda de una plomada bajo los niveles y referenciados se marca con pintura, mineral, tiza o cal.

CONDICIONES PARA EL RECIBO Y TOLERANCIA.

Los niveles, las longitudes y los ángulos deben mantenerse de acuerdo lo establecido en los planos.

El proyecto deberá quedar enmarcado en la zona de trabajo según lo dispuesto en los planos.

Este ítem debe realizarse con los equipos debidamente calibrados para mayor precisión y exactitud

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por metros cuadrados (m²) debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por la interventoría. Las medidas deben ser el resultado de los cálculos ejecutados en el sitio de la obra. Esta medida se tomará sobre los ejes de construcción determinados. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato. Incluye todos los accesorios para su correcta instalacion.

5. MATERIALES:

Durmiente 4x4cmx2.9m Ordinario
Puntilla con cabeza de 2"
Estacas en madera 4cm x 4cm x 90cm - Ordinario

6. EQUIPO

El constructor dispondrá de los equipos adecuados para las operaciones a realizar, como lo son palas, serruchos, martillo, cinta métrica, y demás elementos que conformen la herramienta menor y el equipo de topografía – Estación total, con el fin de realizar las actividades de manera segura, sin producir daños en el terreno donde se realizará el proyecto.

7. DESPERDICIOS

INCLUIDOS SI_X_ NO_____

8. MANO DE OBRA

Ayudante T1
Oficial T1



ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE OBRA

CONTRATO No. 2210015, 2210016, 2210017 Y 2210018-
(ANDINA 1, ANDINA 2, CARIBE y SANTANDER - PUTUMAYO)

PROYECTO

9528 CONSTRUCCIÓN DEL POZO SUBTERRÁNEO *(SEDE RURAL)

CAPÍTULO - DESCRIPCIÓN

1. ITEM No.	2. REFERENCIA:	3. UNIDAD.
A020	LIMPIEZA, DESCAPOTE, RETIRO SOBANTES - MANUAL	M2
4. DESCRIPCIÓN GENERAL:		
<p>Este ítem se refiere a todas las actividades de limpieza, descapote, retiro de sobrantes del área de intervención, consiste en eliminar la vegetación existente, es parte importante en la realización de una excavación; esta actividad se realizará de manera manual, bajo todos los parámetros de salud y seguridad en el trabajo, enmarcados en la normatividad vigente.</p> <p>EJECUCIÓN: Ubicar el terreno de construcción. Se verifica las longitudes reales del terreno con respecto a las medidas del plano. En el caso de que estas difieran se deberán replantear en función de las medidas existentes. Se establece y conserva los sistemas de referencia plan métrico y altimétrico. Se establece el nivel N=00 arquitectónico para cada zona. Se utiliza el nivel de manguera para los trabajos de albañilería. Con la ayuda de una plomada bajo los niveles ya referenciados se marcan con pintura, mineral, tiza o cal. Extraer los troncos, tocones y raíces. Retirar la vegetación superficial (hierba, maleza o residuos de sembrados). Retirar fuera de la obra o terreno del producto de las actividades anteriores. Determinar el nivel que va a servir de referencia, teniendo como base el andén o sardinel y trasladarlo.</p> <p>CONDICIONES PARA EL RECIBO Y TOLERANCIA. La actividad se considera terminada una vez la zona quede despejada para permitir que se continúe con las siguientes actividades de construcción. MEDIDA Y FORMA DE PAGO Se medirá y pagará por metros cuadrados (m²) debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por la interventoría. Las medidas deben ser el resultado de los cálculos ejecutados en el sitio de la obra. Esta medida se tomará sobre los ejes de construcción determinados. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato. Incluye todos los accesorios para su correcta instalación.</p>		
5. MATERIALES:		6. EQUIPO
N/A		El constructor dispondrá de los equipos adecuados para las operaciones a realizar, como lo son palas, escobas, picas, y demás elementos que conformen la herramienta menor, con el fin de realizar las actividades de manera segura, sin producir daños en el terreno donde se realizará el proyecto.
7. DESPERDICIOS		8. MANO DE OBRA
INCLUIDOS SI__X__ NO____		Ayudante T1 Oficial T1



ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE OBRA

CONTRATO No. 2210015, 2210016, 2210017 Y 2210018-
(ANDINA 1, ANDINA 2, CARIBE y SANTANDER - PUTUMAYO)

PROYECTO

9528 CONSTRUCCIÓN DEL POZO SUBTERRÁNEO *(SEDE RURAL)

CAPÍTULO - DESCRIPCIÓN

1. ITEM No.	2. REFERENCIA:	3. UNIDAD.
D203010	VÁLVULA DE CHEQUE 2"	UN
4. DESCRIPCIÓN GENERAL:		
<p>Este ítem se refiere a la distribución e instalación de válvulas de cheque de 2" de acuerdo con lo indicado en los planos. Estas especificaciones reseñan las calidades y normas técnicas que deben cumplir los materiales, equipos, mano de obra, instalación, dirección y operación técnica necesaria para acometer las instalaciones correspondientes a redes hidráulicas, sanitarias y afines, que con los planos se integran a la ejecución total de proyecto.</p> <p>EJECUCIÓN: Ubicar el terreno de construcción. Se verifica las longitudes reales del terreno con respecto a las medidas del plano. Las válvulas se instalarán en los lugares especificados en los planos de diseño. Se debe utilizar el lubricante U.M para las uniones y empalmes con los accesorios. Se deben sellar las uniones roscadas con cinta teflón. Una vez sea instalada la válvula esta debe ser protegida para no ser contaminada con materiales provenientes de excavación y/o construcción del sistema. Se deben seguir las indicaciones del distribuidor del insumo.</p> <p>CONDICIONES PARA EL RECIBO Y TOLERANCIA. Las tolerancias se encuentran definidas en las fichas técnicas del producto.</p> <p>MEDIDA Y FORMA DE PAGO Se medirá y pagará por unidad (un) debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por la interventoría. Las medidas deben ser el resultado de los cálculos ejecutados en el sitio de la obra. Esta medida se tomará sobre los ejes de construcción determinados. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato. El precio unitario incluirá todos los costos de mano de obra, materiales herramientas, accesorios, ensayos de laboratorio y demás recursos necesarios para la correcta construcción del presente ítem. Será ejecutada de acuerdo con esta especificación y aceptada a satisfacción por el Interventor</p>		
5. MATERIALES:		6. EQUIPO
Válvula cheque de 2" clase 300. Lubricante U.M Cinta Teflón 1/2" x 0,20 densidad.		El constructor dispondrá de los equipos adecuados para las operaciones a realizar, como lo son palas, escobas, picas, y demás elementos que conformen la herramienta menor, con el fin de realizar las actividades de manera segura, sin producir daños en el terreno donde se realizará el proyecto.
7. DESPERDICIOS		8. MANO DE OBRA
INCLUIDOS SI__X__ NO_____		Ayudante T1 Oficial T1



ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE OBRA

CONTRATO No. 2210015, 2210016, 2210017 Y 2210018-
(ANDINA 1, ANDINA 2, CARIBE y SANTANDER - PUTUMAYO)

PROYECTO

9528 CONSTRUCCIÓN DEL POZO SUBTERRÁNEO *(SEDE RURAL)

CAPÍTULO - DESCRIPCIÓN

1. ITEM No.	2. REFERENCIA:	3. UNIDAD.
D203011	VÁLVULA DE AIRE DOBLE ACCIÓN Ø 2" (suministro e instalación)	UN
4. DESCRIPCIÓN GENERAL:		
<p>Este ítem se refiere a la distribución e instalación de válvula de aire doble acción Ø 2" de acuerdo con lo indicado en los planos. Estas especificaciones reseñan las calidades y normas técnicas que deben cumplir los materiales, equipos, mano de obra, instalación, dirección y operación técnica necesaria para acometer las instalaciones correspondientes a redes hidráulicas, sanitarias y afines, que con los planos se integran a la ejecución total de proyecto.</p> <p>EJECUCIÓN: Ubicar el terreno de construcción. Se verifica las longitudes reales del terreno con respecto a las medidas del plano. Las válvulas se instalarán en los lugares especificados en los planos de diseño. Se debe utilizar el lubricante U.M para las uniones y empalmes con los accesorios. Se deben sellar las uniones roscadas con cinta teflón. Una vez sea instalada la válvula esta debe ser protegida para no ser contaminada con materiales provenientes de excavación y/o construcción del sistema. Se deben seguir las indicaciones del distribuidor del insumo.</p> <p>CONDICIONES PARA EL RECIBO Y TOLERANCIA. Las tolerancias se encuentran definidas en las fichas técnicas del producto.</p> <p>MEDIDA Y FORMA DE PAGO Se medirá y pagará por unidad (un) debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por la interventoría. Las medidas deben ser el resultado de los cálculos ejecutados en el sitio de la obra. Esta medida se tomará sobre los ejes de construcción determinados. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato. El precio unitario incluirá todos los costos de mano de obra, materiales herramientas, accesorios, ensayos de laboratorio y demás recursos necesarios para la correcta construcción del presente ítem. Será ejecutada de acuerdo con esta especificación y aceptada a satisfacción por el Interventor</p>		
5. MATERIALES:		6. EQUIPO
Válvula cheque de 2" clase 300. Lubricante U.M Cinta Teflón 1/2" x 0,20 densidad.		El constructor dispondrá de los equipos adecuados para las operaciones a realizar, como lo son palas, escobas, picas, y demás elementos que conformen la herramienta menor, con el fin de realizar las actividades de manera segura, sin producir daños en el terreno donde se realizará el proyecto.
7. DESPERDICIOS		8. MANO DE OBRA
INCLUIDOS SI_X_ NO_____		Ayudante T1 Oficial T1



ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE OBRA

CONTRATO No. 2210015, 2210016, 2210017 Y 2210018-
(ANDINA 1, ANDINA 2, CARIBE y SANTANDER - PUTUMAYO)

PROYECTO

9528 CONSTRUCCIÓN DEL POZO SUBTERRÁNEO *(SEDE RURAL)

CAPÍTULO - DESCRIPCIÓN

1. ITEM No.	2. REFERENCIA:	3. UNIDAD.
D203012	BOMBA POZO PROFUNDO MULTITAPAS, Q=0,50 L/S, CDT=118mca, Pot= 5.0 HP (Incluye suministro, instalación, accesorios, tableros de control, cableado, dispositivos eléctricos y electrónicos y puesta en marcha)	UN

4. DESCRIPCIÓN GENERAL:

Este ítem corresponde a la instalación de la bomba pozo profundo multietapas Q=0,50 L/S, CDT=118mca, Potencia 5HP. Según planos hidráulicos y de detalle. Todas las actividades deben ser ejecutadas cumpliendo con la normativa de trabajo seguro en alturas y espacios confinados, con personal calificado y cumpliendo la normatividad de salud y seguridad en el trabajo.

EJECUCIÓN:

El constructor dispondrá de los equipos adecuados para las operaciones a realizar, como lo son palas, escobas, picas, y demás elementos que conformen la herramienta menor, con el fin de realizar las actividades de manera segura, sin producir daños en el terreno donde se realizará el proyecto.

CONDICIONES PARA EL RECIBO Y TOLERANCIA.

Las tolerancias serán definidas con base en las fichas técnicas de los productos.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por unidad (un) debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por la interventoría. Las medidas deben ser el resultado de los cálculos ejecutados en el sitio de la obra. Esta medida se tomará sobre los ejes de construcción determinados. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato. El precio unitario incluirá todos los costos de mano de obra, de equipos de bombeo, materiales, herramientas, accesorios, instalación y Puesta en funcionamiento Equipo de Presión y demás recursos necesarios para la correcta construcción del presente ítem. Será ejecutada de acuerdo con esta especificación y debidamente, instalado, probado y aprobado a satisfacción por el Interventor.

5. MATERIALES:

6. EQUIPO

Bomba pozo profundo multietapas Q=0,50 L/S.

El constructor dispondrá de los equipos adecuados para las operaciones a realizar, como lo son palas, escobas, picas, y demás elementos que conformen la herramienta menor, con el fin de realizar las actividades de manera segura, sin producir daños en el terreno donde se realizará el proyecto.

7. DESPERDICIOS

8. MANO DE OBRA

INCLUIDOS SI X NO

Ayudante T2
Oficial T2



ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE OBRA

CONTRATO No. 2210015, 2210016, 2210017 Y 2210018-
(ANDINA 1, ANDINA 2, CARIBE y SANTANDER - PUTUMAYO)

PROYECTO

9528 CONSTRUCCIÓN DEL POZO SUBTERRÁNEO *(SEDE RURAL)

CAPÍTULO - DESCRIPCIÓN

1. ITEM No.	2. REFERENCIA:	3. UNIDAD.
D203013	VÁLVULA ANTICIPADORA DE GOLPE DE ARIETE 2"	UN
4. DESCRIPCIÓN GENERAL:		
<p>Este ítem se refiere a la distribución e instalación de válvula anticipadora de golpe de ariete 2" de acuerdo con lo indicado en los planos. Estas especificaciones reseñan las calidades y normas técnicas que deben cumplir los materiales, equipos, mano de obra, instalación, dirección y operación técnica necesaria para acometer las instalaciones correspondientes a redes hidráulicas, sanitarias y afines, que con los planos se integran a la ejecución total de proyecto.</p> <p>EJECUCIÓN: Ubicar el terreno de construcción. Se verifica las longitudes reales del terreno con respecto a las medidas del plano. Las válvulas se instalarán en los lugares especificados en los planos de diseño. Se debe utilizar el lubricante U.M para las uniones y empalmes con los accesorios. Se deben sellar las uniones roscadas con cinta teflón. Una vez sea instalada la válvula esta debe ser protegida para no ser contaminada con materiales provenientes de excavación y/o construcción del sistema. Se deben seguir las indicaciones del distribuidor del insumo.</p> <p>CONDICIONES PARA EL RECIBO Y TOLERANCIA. Las tolerancias se encuentran definidas en las fichas técnicas del producto.</p> <p>MEDIDA Y FORMA DE PAGO Se medirá y pagará por unidad (un) debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por la interventoría. Las medidas deben ser el resultado de los cálculos ejecutados en el sitio de la obra. Esta medida se tomará sobre los ejes de construcción determinados. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato. El precio unitario incluirá todos los costos de mano de obra, materiales herramientas, accesorios, ensayos de laboratorio y demás recursos necesarios para la correcta construcción del presente ítem. Será ejecutada de acuerdo con esta especificación y aceptada a satisfacción por el Interventor</p>		
5. MATERIALES:		6. EQUIPO
Válvula de pie antigolpe de ariete - Bronce D=2"Adaptador macho PVC U.S. D=2" Cinta Teflón 1/2" x 0,20 densidad.		El constructor dispondrá de los equipos adecuados para las operaciones a realizar, como lo son palas, escobas, picas, y demás elementos que conformen la herramienta menor, con el fin de realizar las actividades de manera segura, sin producir daños en el terreno donde se realizará el proyecto.
7. DESPERDICIOS		8. MANO DE OBRA
INCLUIDOS SI__X__ NO_____		Ayudante T2 Oficial T2



ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE OBRA

CONTRATO No. 2210015, 2210016, 2210017 Y 2210018-
(ANDINA 1, ANDINA 2, CARIBE y SANTANDER - PUTUMAYO)

PROYECTO

9528 CONSTRUCCIÓN DEL POZO SUBTERRÁNEO *(SEDE RURAL)

CAPÍTULO - DESCRIPCIÓN

1. ITEM No.	2. REFERENCIA:	3. UNIDAD.
D2060131	TUBERIA PVC-P RDE-21 DIAMETRO 1"	ML
4. DESCRIPCIÓN GENERAL:		
<p>Este ítem corresponde al suministro e instalación tubería PVC-P RDE-21 DIÁMTERO 1". Según planos hidráulicos y de detalle. Todas las uniones se deben realizar de forma manual, limpiando las superficies con el respectivo limpiador. Todas las actividades deben ser ejecutadas cumpliendo con la normativa de trabajo seguro en alturas y espacios confinados, con personal calificado y cumpliendo la normatividad de salud y seguridad en el trabajo.</p> <p>EJECUCIÓN: Todas las tuberías deberán ser extendidas hasta la salida de los aparatos y equipos. Las tuberías de agua fría y caliente deberán ser dispuestas de tal forma que permitan su drenaje. Las líneas de abastecimiento a cada aparato o equipo, excepto los aparatos sanitarios que dispongan de válvulas de cierre deberán ser equipados con válvulas de corte, que permitan su aislamiento para mantenimiento y reparación, sin que interfiera la operación de los demás aparatos. Las tuberías de abastecimiento a lavamanos, hidrantes, duchas, sanitarios y aparatos sanitarios deberán ser adecuadamente ancladas.</p> <p>Corte Y Reparación Los trabajos definidos deben ser cuidadosamente realizados; durante la ejecución, los cortes innecesarios se deben evitar. Los daños que se presenten en el edificio, tuberías, cables o equipos como resultado de los trabajos deben ser reparados por personal capacitado en el área involucrada.</p> <p>Protección de Aparatos Sanitarios, Materiales y Equipo Durante el proceso de ejecución todas las bocas abiertas de la tubería deberán ser cubiertas con tapones normalizados. Los equipos, griferías y elementos de control deberán ser cubiertos y protegidos contra la suciedad, agua, químicos y daños mecánicos. Una vez terminada la obra de la grifería, los equipos y elementos de control deberán ser cuidadosamente aseados, ajustados, balanceados y probada su operación según las instrucciones dadas por el proveedor.</p> <p>Columnas, Bajantes Y Ramales Se deberá seguir las instrucciones del fabricante para la instalación de la tubería; adicionalmente se debe seguir las siguientes instrucciones: El trabajo de plomería deberá cumplir con las Normas Técnicas Colombianas NTC 1500. Los planos de plomería son diagramáticos. Los aparatos y la tubería deberán instalarse con la mayor precisión, según lo indicado en los planos. Se debe proveer codos y curvas en tuberías; de igual forma se deben hacer las relocalizaciones menores necesarias de los aparatos. Las desviaciones debidas a las condiciones reales del campo deberán ser presentadas al cliente para su aprobación. Usar longitudes completas de tuberías donde sea posible. Se deberán utilizar accesorios necesarios para los cambios de dirección y las conexiones de derivación. En ningún caso se deberá doblar la tubería o utilizar derivaciones de esta con perforaciones sobre la pared de la tubería. Evitar marcas de herramientas y roscas innecesarias en los tubos. La tubería plástica no deberá quedar incrustada dentro de elementos estructurales. La totalidad de la tubería deberá ser soportada según lo indicado en la norma NTC 1500, o según indicaciones del fabricante. El tendido de tubería deberá ser paralelo con las líneas del edificio, a menos que otra cosa sea indicada en los planos. Las derivaciones de las líneas principales deberán ser tomadas de la parte superior, inferior o lateralmente, usando accesorios adecuados. Tuberías de abastecimiento, accesorios y válvulas deberán estar alejados de otros servicios a una distancia mínima de 12 mm. Las tuberías que al estar en contacto con la estructura puedan transmitir ruido o limiten el movimiento de las redes, deberán ser adecuadamente aisladas. Todas las reducciones de diámetro y cambios de dirección deberán ser ejecutados con accesorios aprobados para el tipo de material que se está utilizando.</p> <p>Expansión y Contracción de Tuberías Se deberá permitir la expansión y contracción de tuberías. Cada columna de agua caliente o tubería de recirculación deberá disponer de juntas de expansión, ejecutadas con codos, juntas flexibles u otras provisiones para contrarrestar las expansiones o contracciones. Las tuberías deberán ser ancladas en los sitios indicados, para permitir el funcionamiento de la junta. La conexión de ramales a las tuberías principales deberá hacerse con un amplio giro o elemento, para contrarrestar los esfuerzos sobre los accesorios o tuberías cortas. Tuberías horizontales, de más de 15 m de longitud, deberán ser ancladas a los elementos estructurales de la edificación y en la parte media de la S juntas. Si se prevén juntas mecánicas de tuberías con surcos, deben ser previamente aprobadas por la Interventoría.</p> <p>CONDICIONES PARA EL RECIBO Y TOLERANCIA. Para el recibo de los trabajos se debe cumplir con lo dispuesto en la Norma Técnica Colombiana NTC 1500 y lo especificado por el fabricante de las tuberías.</p> <p>MEDIDA Y FORMA DE PAGO Se medirá y pagará por metros lineal (ml) debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por la interventoría. Las medidas deben ser el resultado de los cálculos ejecutados en el sitio de la obra. Esta medida se tomará sobre los ejes de construcción determinados. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato. El precio unitario incluirá todos los costos de mano de obra, materiales herramientas, accesorios, pruebas hidráulicas y demás recursos necesarios para la correcta construcción del presente ítem. Será ejecutada de acuerdo con esta especificación y aceptada a satisfacción por el Interventor</p>		
5. MATERIALES:		6. EQUIPO
Tubería PVC presión 1" RDE 21 Soldadura líquida PVC ¼ Limpiador removedor PVC.		El constructor dispondrá de los equipos adecuados para las operaciones a realizar, como lo son palas, escobas, picas, y demás elementos que conformen la herramienta menor, con el fin de realizar las actividades de manera segura, sin producir daños en el terreno donde se realizará el proyecto.
7. DESPERDICIOS		8. MANO DE OBRA
INCLUIDOS SI <input checked="" type="checkbox"/> X NO <input type="checkbox"/>		Ayudante T1 Oficial T1

	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE OBRA
---	--

CONTRATO No. 2210015, 2210016, 2210017 Y 2210018-
(ANDINA 1, ANDINA 2, CARIBE y SANTANDER - PUTUMAYO)

PROYECTO
9528 CONSTRUCCIÓN DEL POZO SUBTERRÁNEO *(SEDE RURAL)

CAPÍTULO - DESCRIPCIÓN		
1. ITEM No.	2. REFERENCIA:	3. UNIDAD.
D2060140	TUBERIA PVC-P RDE-21 DIAMETRO 2"	ML

4. DESCRIPCIÓN GENERAL:

Este ítem corresponde al suministro e instalación tubería PVC-P RDE-21 DIÁMETRO 2". Según planos hidráulicos y de detalle. Todas las uniones se deben realizar de forma manual, limpiando las superficies con el respectivo limpiador. Todas las actividades deben ser ejecutadas cumpliendo con la normativa de trabajo seguro en alturas y espacios confinados, con personal calificado y cumpliendo la normatividad de salud y seguridad en el trabajo.

EJECUCIÓN:

Todas las tuberías deberán ser extendidas hasta la salida de los aparatos y equipos. Las tuberías de agua fría y caliente deberán ser dispuestas de tal forma que permitan su drenaje. Las líneas de abastecimiento a cada aparato o equipo, excepto los aparatos sanitarios que dispongan de válvulas de cierre deberán ser equipados con válvulas de corte, que permitan su aislamiento para mantenimiento y reparación, sin que interfiera la operación de los demás aparatos. Las tuberías de abastecimiento a lavamanos, hidrantes, duchas, sanitarios y aparatos sanitarios deberán ser adecuadamente ancladas.

Corte Y Reparación

Los trabajos definidos deben ser cuidadosamente realizados; durante la ejecución, los cortes innecesarios se deben evitar. Los daños que se presenten en el edificio, tuberías, cables o equipos como resultado de los trabajos deben ser reparados por personal capacitado en el área involucrada.

Protección de Aparatos Sanitarios, Materiales y Equipo

Durante el proceso de ejecución todas las bocas abiertas de la tubería deberán ser cubiertas con tapones normalizados. Los equipos, griferías y elementos de control deberán ser cubiertos y protegidos contra la suciedad, agua, químicos y daños mecánicos.

Una vez terminada la obra de la grifería, los equipos y elementos de control deberán ser cuidadosamente aseados, ajustados, balanceados y probada su operación según las instrucciones dadas por el proveedor.

Columnas, Bajantes Y Ramales

Se deberá seguir las instrucciones del fabricante para la instalación de la tubería; adicionalmente se debe seguir las siguientes instrucciones:

El trabajo de plomería deberá cumplir con las Normas Técnicas Colombianas NTC 1500.

Los planos de plomería son diagramáticos. Los aparatos y la tubería deberán instalarse con la mayor precisión, según lo indicado en los planos. Se debe proveer codos y curvas en tuberías; de igual forma se deben hacer las relocalizaciones menores necesarias de los aparatos. Las desviaciones debidas a las condiciones reales del campo deberán ser presentadas al cliente para su aprobación.

Usar longitudes completas de tuberías donde sea posible.

Se deberán utilizar accesorios necesarios para los cambios de dirección y las conexiones de derivación. En ningún caso se deberá doblar la tubería o utilizar derivaciones de esta con perforaciones sobre la pared de la tubería.

Evitar marcas de herramientas y roscas innecesarias en los tubos.

La tubería plástica no deberá quedar incrustada dentro de elementos estructurales.

La totalidad de la tubería deberá ser soportada según lo indicado en la norma NTC 1500, o según indicaciones del fabricante.

El tendido de tubería deberá ser paralelo con las líneas del edificio, a menos que otra cosa sea indicada en los planos,

Las derivaciones de las líneas principales deberán ser tomadas de la parte superior, inferior o lateralmente, usando accesorios adecuados.

Tuberías de abastecimiento, accesorios y válvulas deberán estar alejados de otros servicios a una distancia mínima de 12 mm.

Las tuberías que al estar en contacto con la estructura puedan transmitir ruido o limiten el movimiento de las redes, deberán ser adecuadamente aisladas.

Todas las reducciones de diámetro y cambios de dirección deberán ser ejecutados con accesorios aprobados para el tipo de material que se está utilizando.

Expansión y Contracción de Tuberías

Se deberá permitir la expansión y contracción de tuberías. Cada columna de agua caliente o tubería de recirculación deberá disponer de juntas de expansión, ejecutadas con codos, juntas flexibles u otras provisiones para contrarrestar las expansiones o contracciones. Las tuberías deberán ser ancladas en los sitios indicados, para permitir el funcionamiento de la junta.

La conexión de ramales a las tuberías principales deberá hacerse con un amplio giro o elemento, para contrarrestar los esfuerzos sobre los accesorios o tuberías cortas. Tuberías horizontales, de más de 15 m de longitud, deberán ser ancladas a los elementos estructurales de la edificación y en la parte media de las juntas.

Si se prevén juntas mecánicas de tuberías con surcos, deben ser previamente aprobadas por la Interventoría.

CONDICIONES PARA EL RECIBO Y TOLERANCIA.

Para el recibo de los trabajos se debe cumplir con lo dispuesto en la Norma Técnica Colombiana NTC 1500 y lo especificado por el fabricante de las tuberías.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por metros lineal (ml) debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por la interventoría. Las medidas deben ser el resultado de los cálculos ejecutados en el sitio de la obra. Esta medida se tomará sobre los ejes de construcción determinados. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato. El precio unitario incluirá todos los costos de mano de obra, materiales herramientas, accesorios, pruebas hidráulicas y demás recursos necesarios para la correcta construcción del presente ítem. Será ejecutada de acuerdo con esta especificación y aceptada a satisfacción por el Interventor

5. MATERIALES:	6. EQUIPO
Tubería PVC presión 2" RDE 21 PSI 200 Soldadura líquida PVC ¼ Limpiador removedor PVC.	El constructor dispondrá de los equipos adecuados para las operaciones a realizar, como lo son palas, escobas, picas, y demás elementos que conformen la herramienta menor, con el fin de realizar las actividades de manera segura, sin producir daños en el terreno donde se realizará el proyecto.



ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE OBRA

CONTRATO No. 2210015, 2210016, 2210017 Y 2210018-
(ANDINA 1, ANDINA 2, CARIBE y SANTANDER - PUTUMAYO)

PROYECTO

9528 CONSTRUCCIÓN DEL POZO SUBTERRÁNEO *(SEDE RURAL)

CAPÍTULO - DESCRIPCIÓN

1. ITEM No.	2. REFERENCIA:	3. UNIDAD.
D2070160	VALVULAS DE CORTE 1"	UN
4. DESCRIPCIÓN GENERAL:		
<p>Este ítem se refiere a la distribución e instalación de válvula de corte 1" de acuerdo con lo indicado en los planos. Estas especificaciones reseñan las calidades y normas técnicas que deben cumplir los materiales, equipos, mano de obra, instalación, dirección y operación técnica necesaria para acometer las instalaciones correspondientes a redes hidráulicas, sanitarias y afines, que con los planos se integran a la ejecución total de proyecto.</p> <p>EJECUCIÓN: Ubicar el terreno de construcción. Se verifica las longitudes reales del terreno con respecto a las medidas del plano. Las válvulas se instalarán en los lugares especificados en los planos de diseño. Se debe utilizar el lubricante U.M para las uniones y empalmes con los accesorios. Se deben sellar las uniones roscadas con cinta teflón. Una vez sea instalada la válvula esta debe ser protegida para no ser contaminada con materiales provenientes de excavación y/o construcción del sistema. Se deben seguir las indicaciones del distribuidor del insumo.</p> <p>CONDICIONES PARA EL RECIBO Y TOLERANCIA. Las tolerancias se encuentran definidas en las fichas técnicas del producto.</p> <p>MEDIDA Y FORMA DE PAGO Se medirá y pagará por unidad (un) debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por la interventoría. Las medidas deben ser el resultado de los cálculos ejecutados en el sitio de la obra. Esta medida se tomará sobre los ejes de construcción determinados. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato. El precio unitario incluirá todos los costos de mano de obra, materiales herramientas, accesorios, ensayos de laboratorio y demás recursos necesarios para la correcta construcción del presente ítem. Será ejecutada de acuerdo con esta especificación y aceptada a satisfacción por el Interventor</p>		
5. MATERIALES:		6. EQUIPO
Valvula compuerta elástica D=1". Lubricante U.M Cinta Teflón 1/2" x 0,20 densidad.		El constructor dispondrá de los equipos adecuados para las operaciones a realizar, como lo son palas, escobas, picas, y demás elementos que conformen la herramienta menor, con el fin de realizar las actividades de manera segura, sin producir daños en el terreno donde se realizará el proyecto.
7. DESPERDICIOS		8. MANO DE OBRA
INCLUIDOS SI_X_ NO_____		Ayudante T1 Oficial T1



ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE OBRA

CONTRATO No. 2210015, 2210016, 2210017 Y 2210018-
(ANDINA 1, ANDINA 2, CARIBE y SANTANDER - PUTUMAYO)

PROYECTO

9528 CONSTRUCCIÓN DEL POZO SUBTERRÁNEO *(SEDE RURAL)

CAPITULO - DESCRIPCIÓN

1. ITEM No.	2. REFERENCIA:	3. UNIDAD.
D2070161	VALVULAS DE CORTE 2"	UN
4. DESCRIPCIÓN GENERAL:		
<p>Este ítem se refiere a la distribución e instalación de válvula de corte 2" de acuerdo con lo indicado en los planos. Estas especificaciones reseñan las calidades y normas técnicas que deben cumplir los materiales, equipos, mano de obra, instalación, dirección y operación técnica necesaria para acometer las instalaciones correspondientes a redes hidráulicas, sanitarias y afines, que con los planos se integran a la ejecución total de proyecto.</p> <p>EJECUCIÓN: Ubicar el terreno de construcción. Se verifica las longitudes reales del terreno con respecto a las medidas del plano. Las válvulas se instalarán en los lugares especificados en los planos de diseño. Se debe utilizar el lubricante U.M para las uniones y empalmes con los accesorios. Se deben sellar las uniones roscadas con cinta teflón. Una vez sea instalada la válvula esta debe ser protegida para no ser contaminada con materiales provenientes de excavación y/o construcción del sistema. Se deben seguir las indicaciones del distribuidor del insumo.</p> <p>CONDICIONES PARA EL RECIBO Y TOLERANCIA. Las tolerancias se encuentran definidas en las fichas técnicas del producto.</p> <p>MEDIDA Y FORMA DE PAGO Se medirá y pagará por unidad (un) debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por la interventoría. Las medidas deben ser el resultado de los cálculos ejecutados en el sitio de la obra. Esta medida se tomará sobre los ejes de construcción determinados. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato. El precio unitario incluirá todos los costos de mano de obra, materiales herramientas, accesorios, ensayos de laboratorio y demás recursos necesarios para la correcta construcción del presente ítem. Será ejecutada de acuerdo con esta especificación y aceptada a satisfacción por el Interventor</p>		
5. MATERIALES:		6. EQUIPO
Valvula compuerta elástica D=2". Lubricante U.M Cinta Teflón 1/2" x 0,20 densidad.		El constructor dispondrá de los equipos adecuados para las operaciones a realizar, como lo son palas, escobas, picas, y demás elementos que conformen la herramienta menor, con el fin de realizar las actividades de manera segura, sin producir daños en el terreno donde se realizará el proyecto.
7. DESPERDICIOS		8. MANO DE OBRA
INCLUIDOS SI_X_ NO_____		Ayudante T1 Oficial T1



ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE OBRA

CONTRATO No. 2210015, 2210016, 2210017 Y 2210018-
(ANDINA 1, ANDINA 2, CARIBE y SANTANDER - PUTUMAYO)

PROYECTO

9528 CONSTRUCCIÓN DEL POZO SUBTERRÁNEO *(SEDE RURAL)

CAPÍTULO - DESCRIPCIÓN

1. ITEM No.	2. REFERENCIA:	3. UNIDAD.
D2070162	CODO PVC 11.25° D=2" (Suministro e Instalación)	UN
4. DESCRIPCIÓN GENERAL:		
<p>Este ítem corresponde al suministro e instalación del codo PVC 11,25° de D=2". Según planos hidráulicos y de detalle. Todas las uniones se deben realizar de forma manual, limpiando las superficies con el respectivo limpiador. Todas las actividades deben ser ejecutadas cumpliendo con la normativa de trabajo seguro en alturas y espacios confinados, con personal calificado y cumpliendo la normatividad de salud y seguridad en el trabajo.</p> <p>EJECUCIÓN:</p> <p>CODOS La instalación de los codos deberá hacerse de conformidad con las instrucciones del fabricante. Todas las juntas corresponderán con accesorios compatibles, con el material y para las especificaciones dadas.</p> <p>Uniones Roscadas La ejecución de los cortes, roscas, uniones, etc., se hará con corta-tubos y roscadoras para producción de roscas NPT, de acuerdo con las técnicas normales para este tipo de trabajo. Las uniones se sellarán con trabas químicas. No se permitirá el uso de seguetas para el corte.</p> <p>CONDICIONES PARA EL RECIBO Y TOLERANCIA. Para el recibo de los trabajos se debe cumplir con lo dispuesto en la Norma Técnica Colombiana NTC 1500 y lo especificado por el fabricante de los accesorios.</p> <p>MEDIDA Y FORMA DE PAGO Se medirá y pagará por unidad (un) debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por la interventoría. Las medidas deben ser el resultado de los cálculos ejecutados en el sitio de la obra. Esta medida se tomará sobre los ejes de construcción determinados. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato. El precio unitario incluirá todos los costos de mano de obra, materiales herramientas, accesorios, ensayos de laboratorio y demás recursos necesarios para la correcta construcción del presente ítem. Será ejecutada de acuerdo con esta especificación y aceptada a satisfacción por el Interventor</p>		
5. MATERIALES:		6. EQUIPO
Codo PVC 11,25° D=2" Lubricante U.M		El constructor dispondrá de los equipos adecuados para las operaciones a realizar, como lo son palas, escobas, picas, y demás elementos que conformen la herramienta menor, con el fin de realizar las actividades de manera segura, sin producir daños en el terreno donde se realizará el proyecto.
7. DESPERDICIOS		8. MANO DE OBRA
INCLUIDOS SI_X_ NO____		Ayudante T2 Oficial T2



ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE OBRA

CONTRATO No. 2210015, 2210016, 2210017 Y 2210018-
(ANDINA 1, ANDINA 2, CARIBE y SANTANDER - PUTUMAYO)

PROYECTO

9528 CONSTRUCCIÓN DEL POZO SUBTERRÁNEO *(SEDE RURAL)

CAPÍTULO - DESCRIPCIÓN

1. ITEM No.	2. REFERENCIA:	3. UNIDAD.
D2070163	CODO PVC 22.5° D=2" (Suministro e Instalación)	UN
4. DESCRIPCIÓN GENERAL:		
<p>Este ítem corresponde al suministro e instalación del codo PVC 22,5° de D=2". Según planos hidráulicos y de detalle. Todas las uniones se deben realizar de forma manual, limpiando las superficies con el respectivo limpiador. Todas las actividades deben ser ejecutadas cumpliendo con la normativa de trabajo seguro en alturas y espacios confinados, con personal calificado y cumpliendo la normatividad de salud y seguridad en el trabajo.</p> <p>EJECUCIÓN:</p> <p>CODOS La instalación de los codos deberá hacerse de conformidad con las instrucciones del fabricante. Todas las juntas corresponderán con accesorios compatibles, con el material y para las especificaciones dadas.</p> <p>Uniones Roscadas La ejecución de los cortes, roscas, uniones, etc., se hará con corta-tubos y roscadoras para producción de roscas NPT, de acuerdo con las técnicas normales para este tipo de trabajo. Las uniones se sellarán con trabas químicas. No se permitirá el uso de seguetas para el corte.</p> <p>CONDICIONES PARA EL RECIBO Y TOLERANCIA. Para el recibo de los trabajos se debe cumplir con lo dispuesto en la Norma Técnica Colombiana NTC 1500 y lo especificado por el fabricante de los accesorios.</p> <p>MEDIDA Y FORMA DE PAGO Se medirá y pagará por unidad (un) debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por la interventoría. Las medidas deben ser el resultado de los cálculos ejecutados en el sitio de la obra. Esta medida se tomará sobre los ejes de construcción determinados. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato. El precio unitario incluirá todos los costos de mano de obra, materiales herramientas, accesorios, ensayos de laboratorio y demás recursos necesarios para la correcta construcción del presente ítem. Será ejecutada de acuerdo con esta especificación y aceptada a satisfacción por el Interventor</p>		
5. MATERIALES:		6. EQUIPO
Codo PVC 22,5° D=2" Lubricante U.M		El constructor dispondrá de los equipos adecuados para las operaciones a realizar, como lo son palas, escobas, picas, y demás elementos que conformen la herramienta menor, con el fin de realizar las actividades de manera segura, sin producir daños en el terreno donde se realizará el proyecto.
7. DESPERDICIOS		8. MANO DE OBRA
INCLUIDOS SI_X_ NO_____		Ayudante T2 Oficial T2



ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE OBRA

CONTRATO No. 2210015, 2210016, 2210017 Y 2210018-
(ANDINA 1, ANDINA 2, CARIBE y SANTANDER - PUTUMAYO)

PROYECTO

9528 CONSTRUCCIÓN DEL POZO SUBTERRÁNEO *(SEDE RURAL)

CAPÍTULO - DESCRIPCIÓN

1. ITEM No.	2. REFERENCIA:	3. UNIDAD.
D2070164	CODO PVC 45° D=2" (Suministro e Instalación)	UN
4. DESCRIPCIÓN GENERAL:		
<p>Este ítem corresponde al suministro e instalación del codo PVC 45° de D=2". Según planos hidráulicos y de detalle. Todas las uniones se deben realizar de forma manual, limpiando las superficies con el respectivo limpiador. Todas las actividades deben ser ejecutadas cumpliendo con la normativa de trabajo seguro en alturas y espacios confinados, con personal calificado y cumpliendo la normatividad de salud y seguridad en el trabajo.</p> <p>EJECUCIÓN:</p> <p>CODOS La instalación de los codos deberá hacerse de conformidad con las instrucciones del fabricante. Todas las juntas corresponderán con accesorios compatibles, con el material y para las especificaciones dadas.</p> <p>Uniones Roscadas La ejecución de los cortes, roscas, uniones, etc., se hará con corta-tubos y roscadoras para producción de roscas NPT, de acuerdo con las técnicas normales para este tipo de trabajo. Las uniones se sellarán con trabas químicas. No se permitirá el uso de seguetas para el corte.</p> <p>CONDICIONES PARA EL RECIBO Y TOLERANCIA. Para el recibo de los trabajos se debe cumplir con lo dispuesto en la Norma Técnica Colombiana NTC 1500 y lo especificado por el fabricante de los accesorios</p> <p>MEDIDA Y FORMA DE PAGO Se medirá y pagará por unidad (un) debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por la interventoría. Las medidas deben ser el resultado de los cálculos ejecutados en el sitio de la obra. Esta medida se tomará sobre los ejes de construcción determinados. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato. El precio unitario incluirá todos los costos de mano de obra, materiales herramientas, accesorios, ensayos de laboratorio y demás recursos necesarios para la correcta construcción del presente ítem. Será ejecutada de acuerdo con esta especificación y aceptada a satisfacción por el Interventor</p>		
5. MATERIALES:		6. EQUIPO
Codo PVC 45° D=2" Lubricante U.M		El constructor dispondrá de los equipos adecuados para las operaciones a realizar, como lo son palas, escobas, picas, y demás elementos que conformen la herramienta menor, con el fin de realizar las actividades de manera segura, sin producir daños en el terreno donde se realizará el proyecto.
7. DESPERDICIOS		8. MANO DE OBRA
INCLUIDOS SI__X__ NO____		Ayudante T2 Oficial T2



ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE OBRA

CONTRATO No. 2210015, 2210016, 2210017 Y 2210018-
(ANDINA 1, ANDINA 2, CARIBE y SANTANDER - PUTUMAYO)

PROYECTO

9528 CONSTRUCCIÓN DEL POZO SUBTERRÁNEO *(SEDE RURAL)

CAPITULO - DESCRIPCIÓN

1. ITEM No.	2. REFERENCIA:	3. UNIDAD.
D2070165	REDUCCIÓN PVC 2"x1" (Suministro e instalación)	UN
4. DESCRIPCIÓN GENERAL:		
<p>Este ítem corresponde al suministro e instalación de la reducción PVC 2"x1". Según planos hidráulicos y de detalle. Todas las uniones se deben realizar de forma manual, limpiando las superficies con el respectivo limpiador. Todas las actividades deben ser ejecutadas cumpliendo con la normativa de trabajo seguro en alturas y espacios confinados, con personal calificado y cumpliendo la normatividad de salud y seguridad en el trabajo.</p> <p>EJECUCIÓN: REDUCCIÓN: La instalación de las reducciones deberá hacerse de conformidad con las instrucciones del fabricante. Todas las juntas corresponderán con accesorios compatibles, con el material y para las especificaciones dadas.</p> <p>Uniones Roscadas La ejecución de los cortes, roscas, uniones, etc., se hará con corta-tubos y roscadoras para producción de roscas NPT, de acuerdo con las técnicas normales para este tipo de trabajo. Las uniones se sellarán con trabas químicas. No se permitirá el uso de seguetas para el corte.</p> <p>CONDICIONES PARA EL RECIBO Y TOLERANCIA. Para el recibo de los trabajos se debe cumplir con lo dispuesto en la Norma Técnica Colombiana NTC 1500 y lo especificado por el fabricante de los accesorios.</p> <p>MEDIDA Y FORMA DE PAGO Se medirá y pagará por unidad (un) debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por la interventoría. Las medidas deben ser el resultado de los cálculos ejecutados en el sitio de la obra. Esta medida se tomará sobre los ejes de construcción determinados. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato. El precio unitario incluirá todos los costos de mano de obra, materiales herramientas, accesorios, ensayos de laboratorio y demás recursos necesarios para la correcta construcción del presente ítem. Será ejecutada de acuerdo con esta especificación y aceptada a satisfacción por el Interventor</p>		
5. MATERIALES:		6. EQUIPO
Reducción PVC 2" x 1" LIMPIADOR SOLDADURA SOLVENTE PARA PVC		El constructor dispondrá de los equipos adecuados para las operaciones a realizar, como lo son palas, escobas, picas, y demás elementos que conformen la herramienta menor, con el fin de realizar las actividades de manera segura, sin producir daños en el terreno donde se realizará el proyecto.
7. DESPERDICIOS		8. MANO DE OBRA
INCLUIDOS SI_X_ NO____		Ayudante T2 Oficial T2



ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE OBRA

CONTRATO No. 2210015, 2210016, 2210017 Y 2210018-
(ANDINA 1, ANDINA 2, CARIBE y SANTANDER - PUTUMAYO)

PROYECTO

9528 CONSTRUCCIÓN DEL POZO SUBTERRÁNEO *(SEDE RURAL)

CAPITULO - DESCRIPCIÓN

1. ITEM No.	2. REFERENCIA:	3. UNIDAD.
D2070166	TAPA TIPO MEDIDOR PARA CAJA VÁLVULA	UN
4. DESCRIPCIÓN GENERAL:		
<p>Este ítem corresponde al suministro e instalación de la Tapa tipo medidor para caja válvula. Según planos hidráulicos y de detalle. Todas las uniones se deben realizar de forma manual, limpiando las superficies con el respectivo limpiador. Todas las actividades deben ser ejecutadas cumpliendo con la normativa de trabajo seguro en alturas y espacios confinados, con personal calificado y cumpliendo la normatividad de salud y seguridad en el trabajo.</p> <p>EJECUCIÓN: La instalación de las tapas deberá hacerse de conformidad con las instrucciones del fabricante. Se debe verificar que las medidas de la tapa cumpla con lo establecido en los planos de diseño. Se debe realizar utilizando los equipos y materiales recomendados por el fabricante.</p> <p>CONDICIONES PARA EL RECIBO Y TOLERANCIA. Para el recibo de los trabajos se debe cumplir con lo dispuesto en la Norma Técnica Colombiana NTC 1500 y lo especificado por el fabricante de los accesorios.</p> <p>MEDIDA Y FORMA DE PAGO Se medirá y pagará por unidad (un) debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por la interventoría. Las medidas deben ser el resultado de los cálculos ejecutados en el sitio de la obra. Esta medida se tomará sobre los ejes de construcción determinados. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato. El precio unitario incluirá todos los costos de mano de obra, materiales herramientas, accesorios, ensayos de laboratorio y demás recursos necesarios para la correcta construcción del presente ítem. Será ejecutada de acuerdo con esta especificación y aceptada a satisfacción por el Interventor</p>		
5. MATERIALES:		6. EQUIPO
TAPA Válvula Tipo Chorote tráfico pesado.		El constructor dispondrá de los equipos adecuados para las operaciones a realizar, como lo son palas, escobas, picas, y demás elementos que conformen la herramienta menor, con el fin de realizar las actividades de manera segura, sin producir daños en el terreno donde se realizará el proyecto.
7. DESPERDICIOS		8. MANO DE OBRA
INCLUIDOS SI_X_ NO____		Ayudante T2 Oficial T2



ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE OBRA

CONTRATO No. 2210015, 2210016, 2210017 Y 2210018-
(ANDINA 1, ANDINA 2, CARIBE y SANTANDER - PUTUMAYO)

PROYECTO

9528 CONSTRUCCIÓN DEL POZO SUBTERRÁNEO *(SEDE RURAL)

CAPÍTULO - DESCRIPCIÓN

1. ITEM No.	2. REFERENCIA:	3. UNIDAD.
D2070167	YEE PVC unión brida 2"	UN
4. DESCRIPCIÓN GENERAL:		
<p>Este ítem corresponde al suministro e instalación del codo YEE PVC unión brida 2". Según planos hidráulicos y de detalle. Todas las uniones se deben realizar de forma manual, limpiando las superficies con el respectivo limpiador. Todas las actividades deben ser ejecutadas cumpliendo con la normativa de trabajo seguro en alturas y espacios confinados, con personal calificado y cumpliendo la normatividad de salud y seguridad en el trabajo.</p> <p>EJECUCIÓN: YEE La instalación de las yeas deberá hacerse de conformidad con las instrucciones del fabricante. Todas las juntas corresponderán con accesorios compatibles, con el material y para las especificaciones dadas.</p> <p>Uniones Roscadas La ejecución de los cortes, roscas, uniones, etc., se hará con corta-tubos y roscadoras para producción de roscas NPT, de acuerdo con las técnicas normales para este tipo de trabajo. Las uniones se sellarán con trabas químicas. No se permitirá el uso de seguetas para el corte.</p> <p>CONDICIONES PARA EL RECIBO Y TOLERANCIA. Para el recibo de los trabajos se debe cumplir con lo dispuesto en la Norma Técnica Colombiana NTC 1500 y lo especificado por el fabricante de los accesorios.</p> <p>MEDIDA Y FORMA DE PAGO Se medirá y pagará por unidad (un) debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por la interventoría. Las medidas deben ser el resultado de los cálculos ejecutados en el sitio de la obra. Esta medida se tomará sobre los ejes de construcción determinados. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato. El precio unitario incluirá todos los costos de mano de obra, materiales herramientas, accesorios, ensayos de laboratorio y demás recursos necesarios para la correcta construcción del presente ítem. Será ejecutada de acuerdo con esta especificación y aceptada a satisfacción por el Interventor</p>		
5. MATERIALES:		6. EQUIPO
YEE con brida 2"		El constructor dispondrá de los equipos adecuados para las operaciones a realizar, como lo son palas, escobas, picas, y demás elementos que conformen la herramienta menor, con el fin de realizar las actividades de manera segura, sin producir daños en el terreno donde se realizará el proyecto.
7. DESPERDICIOS		8. MANO DE OBRA
INCLUIDOS SI_X_ NO____		Ayudante T2 Oficial T2



ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE OBRA

CONTRATO No. 2210015, 2210016, 2210017 Y 2210018-
(ANDINA 1, ANDINA 2, CARIBE y SANTANDER - PUTUMAYO)

PROYECTO

9528 CONSTRUCCIÓN DEL POZO SUBTERRÁNEO *(SEDE RURAL)

CAPÍTULO - DESCRIPCIÓN

1. ITEM No.	2. REFERENCIA:	3. UNIDAD.
D2080261	Unión Flexible 2"	UN
4. DESCRIPCIÓN GENERAL:		
<p>Este ítem corresponde al suministro e instalación de la Unión Flexible 2". Según planos hidráulicos y de detalle. Todas las uniones se deben realizar de forma manual, limpiando las superficies con el respectivo limpiador. Todas las actividades deben ser ejecutadas cumpliendo con la normativa de trabajo seguro en alturas y espacios confinados, con personal calificado y cumpliendo la normatividad de salud y seguridad en el trabajo.</p> <p>EJECUCIÓN:</p> <p>UNIÓN La instalación de las yeas deberá hacerse de conformidad con las instrucciones del fabricante. Todas las juntas corresponderán con accesorios compatibles, con el material y para las especificaciones dadas.</p> <p>Uniones Roscadas La ejecución de los cortes, roscas, uniones, etc., se hará con corta-tubos y roscadoras para producción de roscas NPT, de acuerdo con las técnicas normales para este tipo de trabajo. Las uniones se sellarán con trabas químicas. No se permitirá el uso de seguetas para el corte.</p> <p>CONDICIONES PARA EL RECIBO Y TOLERANCIA. Para el recibo de los trabajos se debe cumplir con lo dispuesto en la Norma Técnica Colombiana NTC 1500 y lo especificado por el fabricante de los accesorios.</p> <p>MEDIDA Y FORMA DE PAGO Se medirá y pagará por unidad (un) debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por la interventoría. Las medidas deben ser el resultado de los cálculos ejecutados en el sitio de la obra. Esta medida se tomará sobre los ejes de construcción determinados. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato. El precio unitario incluirá todos los costos de mano de obra, materiales herramientas, accesorios, ensayos de laboratorio y demás recursos necesarios para la correcta construcción del presente ítem. Será ejecutada de acuerdo con esta especificación y aceptada a satisfacción por el Interventor</p>		
5. MATERIALES:		6. EQUIPO
Unión flexible 2" Cinta Teflón 1/2" x 0,20 densidad.		El constructor dispondrá de los equipos adecuados para las operaciones a realizar, como lo son palas, escobas, picas, y demás elementos que conformen la herramienta menor, con el fin de realizar las actividades de manera segura, sin producir daños en el terreno donde se realizará el proyecto.
7. DESPERDICIOS		8. MANO DE OBRA
INCLUIDOS SI_X_ NO_____		Ayudante T2 Oficial T2



ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE OBRA

CONTRATO No. 2210015, 2210016, 2210017 Y 2210018-
(ANDINA 1, ANDINA 2, CARIBE y SANTANDER - PUTUMAYO)

PROYECTO

9528 CONSTRUCCIÓN DEL POZO SUBTERRÁNEO *(SEDE RURAL)

CAPÍTULO - DESCRIPCIÓN

1. ITEM No.	2. REFERENCIA:	3. UNIDAD.
D2080262	Medidor de flujo 1"	UN
4. DESCRIPCIÓN GENERAL:		
<p>Este ítem corresponde al suministro e instalación del medidor de flujo de 1". Según planos hidráulicos y de detalle. Todas las uniones se deben realizar de forma manual, limpiando las superficies con el respectivo limpiador. Todas las actividades deben ser ejecutadas cumpliendo con la normativa de trabajo seguro en alturas y espacios confinados, con personal calificado y cumpliendo la normatividad de salud y seguridad en el trabajo.</p> <p>EJECUCIÓN: MEDIDOR DE FLUJO La instalación del Medidor de flujo deberá hacerse de conformidad con las instrucciones del fabricante. Todas las juntas corresponderán con accesorios compatibles, con el material y para las especificaciones dadas.</p> <p>Uniones Roscadas La ejecución de los cortes, roscas, uniones, etc., se hará con corta-tubos y roscadoras para producción de roscas NPT, de acuerdo con las técnicas normales para este tipo de trabajo. Las uniones se sellarán con trabas químicas. No se permitirá el uso de seguetas para el corte.</p> <p>CONDICIONES PARA EL RECIBO Y TOLERANCIA. Para el recibo de los trabajos se debe cumplir con lo dispuesto en la Norma Técnica Colombiana NTC 1500 y lo especificado por el fabricante de los accesorios.</p> <p>MEDIDA Y FORMA DE PAGO Se medirá y pagará por unidad (un) debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por la interventoría. Las medidas deben ser el resultado de los cálculos ejecutados en el sitio de la obra. Esta medida se tomará sobre los ejes de construcción determinados. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato. El precio unitario incluirá todos los costos de mano de obra, materiales herramientas, accesorios, ensayos de laboratorio y demás recursos necesarios para la correcta construcción del presente ítem. Será ejecutada de acuerdo con esta especificación y aceptada a satisfacción por el Interventor</p>		
5. MATERIALES:		6. EQUIPO
Medidor de flujo 1" Cinta Teflón 1/2" x 0,20 densidad.		El constructor dispondrá de los equipos adecuados para las operaciones a realizar, como lo son palas, escobas, picas, y demás elementos que conformen la herramienta menor, con el fin de realizar las actividades de manera segura, sin producir daños en el terreno donde se realizará el proyecto.
7. DESPERDICIOS		8. MANO DE OBRA
INCLUIDOS SI_X_ NO____		Ayudante T2 Oficial T2



ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE OBRA

CONTRATO No. 2210015, 2210016, 2210017 Y 2210018-
(ANDINA 1, ANDINA 2, CARIBE y SANTANDER - PUTUMAYO)

PROYECTO

9528 CONSTRUCCIÓN DEL POZO SUBTERRÁNEO *(SEDE RURAL)

CAPÍTULO - DESCRIPCIÓN

1. ITEM No.	2. REFERENCIA:	3. UNIDAD.
D2080263	Filtro 1"	UN
4. DESCRIPCIÓN GENERAL:		
<p>Este ítem corresponde al suministro e instalación del filtro de 1". Según planos hidráulicos y de detalle. Todas las uniones se deben realizar de forma manual, limpiando las superficies con el respectivo limpiador. Todas las actividades deben ser ejecutadas cumpliendo con la normativa de trabajo seguro en alturas y espacios confinados, con personal calificado y cumpliendo la normatividad de salud y seguridad en el trabajo.</p> <p>EJECUCIÓN:</p> <p>FILTRO DE 1" La instalación del filtro deberá hacerse de conformidad con las instrucciones del fabricante. Todas las juntas corresponderán con accesorios compatibles, con el material y para las especificaciones dadas.</p> <p>Uniones Roscadas La ejecución de los cortes, roscas, uniones, etc., se hará con corta-tubos y roscadoras para producción de roscas NPT, de acuerdo con las técnicas normales para este tipo de trabajo. Las uniones se sellarán con trabas químicas. No se permitirá el uso de seguetas para el corte.</p> <p>CONDICIONES PARA EL RECIBO Y TOLERANCIA. Para el recibo de los trabajos se debe cumplir con lo dispuesto en la Norma Técnica Colombiana NTC 1500 y lo especificado por el fabricante de los accesorios.</p> <p>MEDIDA Y FORMA DE PAGO Se medirá y pagará por unidad (un) debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por la interventoría. Las medidas deben ser el resultado de los cálculos ejecutados en el sitio de la obra. Esta medida se tomará sobre los ejes de construcción determinados. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato. El precio unitario incluirá todos los costos de mano de obra, materiales herramientas, accesorios, ensayos de laboratorio y demás recursos necesarios para la correcta construcción del presente ítem. Será ejecutada de acuerdo con esta especificación y aceptada a satisfacción por el Interventor</p>		
5. MATERIALES:		6. EQUIPO
Filtro en Y de 1" Cinta Teflón 1/2" x 0,20 densidad.		El constructor dispondrá de los equipos adecuados para las operaciones a realizar, como lo son palas, escobas, picas, y demás elementos que conformen la herramienta menor, con el fin de realizar las actividades de manera segura, sin producir daños en el terreno donde se realizará el proyecto.
7. DESPERDICIOS		8. MANO DE OBRA
INCLUIDOS SI_X_ NO_____		Ayudante T2 Oficial T2



ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE OBRA

CONTRATO No. 2210015, 2210016, 2210017 Y 2210018-
(ANDINA 1, ANDINA 2, CARIBE y SANTANDER - PUTUMAYO)

PROYECTO

9528 CONSTRUCCIÓN DEL POZO SUBTERRÁNEO *(SEDE RURAL)

CAPÍTULO - DESCRIPCIÓN

1. ITEM No.	2. REFERENCIA:	3. UNIDAD.
D2080264	CAJA PARA VÁLVULAS 0.30mx0.30m	UN
4. DESCRIPCIÓN GENERAL:		
<p>Este ítem corresponde al suministro e instalación de la caja para válvulas de 0,30x0,30m. Según planos hidráulicos y de detalle. Todas las uniones se deben realizar de forma manual, limpiando las superficies con el respectivo limpiador. Todas las actividades deben ser ejecutadas cumpliendo con la normativa de trabajo seguro en alturas y espacios confinados, con personal calificado y cumpliendo la normatividad de salud y seguridad en el trabajo.</p> <p>EJECUCIÓN:</p> <p>CAJA PARA VÁLVULAS La instalación las cajas para válvulas deberá hacerse de conformidad con las instrucciones del fabricante. Todas las juntas corresponderán con accesorios compatibles, con el material y para las especificaciones dadas.</p> <p>CONDICIONES PARA EL RECIBO Y TOLERANCIA. Para el recibo de los trabajos se debe cumplir con lo dispuesto en la Norma Técnica Colombiana NTC 1500 y lo especificado por el fabricante de los accesorios.</p> <p>MEDIDA Y FORMA DE PAGO Se medirá y pagará por unidad (un) debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por la interventoría. Las medidas deben ser el resultado de los cálculos ejecutados en el sitio de la obra. Esta medida se tomará sobre los ejes de construcción determinados. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato. El precio unitario comprenderá todos los costos directos e indirectos por personal, materiales, equipo, construcción y tratamiento de juntas, sellantes, aditivos, suministro, colocación, tratamiento de superficies, asegurado, conservación en el sitio durante el tiempo requerido y retiro de formaletas. También incluirán los costos de preparación de la fundación, de las formaletas, y del refuerzo para el vaciado del concreto, su vibrado, curado, reparaciones, ensayos de laboratorio, pruebas de carga, impermeabilidad, y todas las actividades necesarias para producir, colocar y verificar los concretos especificados.</p>		
5. MATERIALES:		6. EQUIPO
Caja para válvula.		El constructor dispondrá de los equipos adecuados para las operaciones a realizar, como lo son palas, escobas, picas, y demás elementos que conformen la herramienta menor, con el fin de realizar las actividades de manera segura, sin producir daños en el terreno donde se realizará el proyecto.
7. DESPERDICIOS		8. MANO DE OBRA
INCLUIDOS SI_X_ NO_____		Ayudante T1 Oficial T1



ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE OBRA

CONTRATO No. 2210015, 2210016, 2210017 Y 2210018-
(ANDINA 1, ANDINA 2, CARIBE y SANTANDER - PUTUMAYO)

PROYECTO

9528 CONSTRUCCIÓN DEL POZO SUBTERRÁNEO *(SEDE RURAL)

CAPÍTULO - DESCRIPCIÓN

1. ITEM No.	2. REFERENCIA:	3. UNIDAD.
D2080265	UNIÓN BRIDA x ACOPLE UNIVERSAL	UN
4. DESCRIPCIÓN GENERAL:		
<p>Este ítem corresponde al suministro e instalación de la unión brida x acople universal. Según planos hidráulicos y de detalle. Todas las uniones se deben realizar de forma manual, limpiando las superficies con el respectivo limpiador. Todas las actividades deben ser ejecutadas cumpliendo con la normativa de trabajo seguro en alturas y espacios confinados, con personal calificado y cumpliendo la normatividad de salud y seguridad en el trabajo.</p> <p>EJECUCIÓN:</p> <p>MEDIDOR DE FLUJO La instalación de la unión deberá hacerse de conformidad con las instrucciones del fabricante. Todas las juntas corresponderán con accesorios compatibles, con el material y para las especificaciones dadas.</p> <p>Uniones Roscadas La ejecución de los cortes, roscas, uniones, etc., se hará con corta-tubos y roscadoras para producción de roscas NPT, de acuerdo con las técnicas normales para este tipo de trabajo. Las uniones se sellarán con trabas químicas. No se permitirá el uso de seguetas para el corte.</p> <p>CONDICIONES PARA EL RECIBO Y TOLERANCIA. Para el recibo de los trabajos se debe cumplir con lo dispuesto en la Norma Técnica Colombiana NTC 1500 y lo especificado por el fabricante de los accesorios.</p> <p>MEDIDA Y FORMA DE PAGO Se medirá y pagará por unidad (un) debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por la interventoría. Las medidas deben ser el resultado de los cálculos ejecutados en el sitio de la obra. Esta medida se tomará sobre los ejes de construcción determinados. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato. El precio unitario incluirá todos los costos de mano de obra, materiales herramientas, accesorios, ensayos de laboratorio y demás recursos necesarios para la correcta construcción del presente ítem. Será ejecutada de acuerdo con esta especificación y aceptada a satisfacción por el Interventor</p>		
5. MATERIALES:		6. EQUIPO
Unión Brida x Acople Universal Lubricante U.M		El constructor dispondrá de los equipos adecuados para las operaciones a realizar, como lo son palas, escobas, picas, y demás elementos que conformen la herramienta menor, con el fin de realizar las actividades de manera segura, sin producir daños en el terreno donde se realizará el proyecto.
7. DESPERDICIOS		8. MANO DE OBRA
INCLUIDOS SI_X_ NO_____		Ayudante T2 Oficial T2



ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE OBRA

CONTRATO No. 2210015, 2210016, 2210017 Y 2210018-
(ANDINA 1, ANDINA 2, CARIBE y SANTANDER - PUTUMAYO)

PROYECTO

9528 CONSTRUCCIÓN DEL POZO SUBTERRÁNEO *(SEDE RURAL)

CAPÍTULO - DESCRIPCIÓN

1. ITEM No.	2. REFERENCIA:	3. UNIDAD.
D2080266	TUBERÍA HD	ML

4. DESCRIPCIÓN GENERAL:

Este ítem corresponde al suministro e instalación tubería Tubería HD. Según planos hidráulicos y de detalle. Todas las uniones se deben realizar de forma manual, limpiando las superficies con el respectivo limpiador. Todas las actividades deben ser ejecutadas cumpliendo con la normativa de trabajo seguro en alturas y espacios confinados, con personal calificado y cumpliendo la normatividad de salud y seguridad en el trabajo.

EJECUCIÓN:

Todas las tuberías deberán ser extendidas hasta la salida de los aparatos y equipos. Las tuberías de agua fría y caliente deberán ser dispuestas de tal forma que permitan su drenaje. Las líneas de abastecimiento a cada aparato o equipo, excepto los aparatos sanitarios que dispongan de válvulas de cierre deberán ser equipados con válvulas de corte, que permitan su aislamiento para mantenimiento y reparación, sin que interfiera la operación de los demás aparatos. Las tuberías de abastecimiento a lavamanos, hidrantes, duchas, sanitarios y aparatos sanitarios deberán ser adecuadamente ancladas.

Corte Y Reparación

Los trabajos definidos deben ser cuidadosamente realizados; durante la ejecución, los cortes innecesarios se deben evitar. Los daños que se presenten en el edificio, tuberías, cables o equipos como resultado de los trabajos deben ser reparados por personal capacitado en el área involucrada.

Protección de Aparatos Sanitarios, Materiales y Equipo

Durante el proceso de ejecución todas las bocas abiertas de la tubería deberán ser cubiertas con tapones normalizados. Los equipos, griferías y elementos de control deberán ser cubiertos y protegidos contra la suciedad, agua, químicos y daños mecánicos.

Una vez terminada la obra de la grifería, los equipos y elementos de control deberán ser cuidadosamente aseados, ajustados, balanceados y probada su operación según las instrucciones dadas por el proveedor.

Columnas, Bajantes Y Ramales

Se deberá seguir las instrucciones del fabricante para la instalación de la tubería; adicionalmente se debe seguir las siguientes instrucciones:

El trabajo de plomería deberá cumplir con las Normas Técnicas Colombianas NTC 1500.

Los planos de plomería son diagramáticos. Los aparatos y la tubería deberán instalarse con la mayor precisión, según lo indicado en los planos. Se debe proveer codos y curvas en tuberías; de igual forma se deben hacer las relocalizaciones menores necesarias de los aparatos. Las desviaciones debidas a las condiciones reales del campo deberán ser presentadas al cliente para su aprobación.

Usar longitudes completas de tuberías donde sea posible.

Se deberán utilizar accesorios necesarios para los cambios de dirección y las conexiones de derivación. En ningún caso se deberá doblar la tubería o utilizar derivaciones de esta con perforaciones sobre la pared de la tubería.

Evitar marcas de herramientas y roscas innecesarias en los tubos.

La tubería plástica no deberá quedar incrustada dentro de elementos estructurales.

La totalidad de la tubería deberá ser soportada según lo indicado en la norma NTC 1500, o según indicaciones del fabricante.

El tendido de tubería deberá ser paralelo con las líneas del edificio, a menos que otra cosa sea indicada en los planos,

Las derivaciones de las líneas principales deberán ser tomadas de la parte superior, inferior o lateralmente, usando accesorios adecuados.

Tuberías de abastecimiento, accesorios y válvulas deberán estar alejados de otros servicios a una distancia mínima de 12 mm.

Las tuberías que al estar en contacto con la estructura puedan transmitir ruido o limiten el movimiento de las redes, deberán ser adecuadamente aisladas.

Todas las reducciones de diámetro y cambios de dirección deberán ser ejecutados con accesorios aprobados para el tipo de material que se está utilizando.

Expansión y Contracción de Tuberías

Se deberá permitir la expansión y contracción de tuberías. Cada columna de agua caliente o tubería de recirculación deberá disponer de juntas de expansión, ejecutadas con codos, juntas flexibles u otras provisiones para contrarrestar las expansiones o contracciones. Las tuberías deberán ser ancladas en los sitios indicados, para permitir el funcionamiento de la junta.

La conexión de ramales a las tuberías principales deberá hacerse con un amplio giro o elemento, para contrarrestar los esfuerzos sobre los accesorios o tuberías cortas. Tuberías horizontales, de más de 15 m de longitud, deberán ser ancladas a los elementos estructurales de la edificación y en la parte media de las juntas.

Si se prevén juntas mecánicas de tuberías con surcos, deben ser previamente aprobadas por la Interventoría.

CONDICIONES PARA EL RECIBO Y TOLERANCIA.

Para el recibo de los trabajos se debe cumplir con lo dispuesto en la Norma Técnica Colombiana NTC 1500 y lo especificado por el fabricante de las tuberías.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por metros lineal (ml) debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por la interventoría. Las medidas deben ser el resultado de los cálculos ejecutados en el sitio de la obra. Esta medida se tomará sobre los ejes de construcción determinados. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato. El precio unitario incluirá todos los costos de mano de obra, materiales herramientas, accesorios, pruebas hidráulicas y demás recursos necesarios para la correcta construcción del presente ítem. Será ejecutada de acuerdo con esta especificación y aceptada a satisfacción por el Interventor

5. MATERIALES:

Tubería HD, Acueducto PN 16, D=50mm - 2"
Lubricante U.M

6. EQUIPO

El constructor dispondrá de los equipos adecuados para las operaciones a realizar, como lo son palas, escobas, picas, y demás elementos que conformen la herramienta menor, con el fin de realizar las actividades de manera segura, sin producir daños en el terreno donde se realizará el proyecto.

7. DESPERDICIOS

INCLUIDOS SI_X_ NO____

8. MANO DE OBRA

Ayudante T1
Oficial T1



ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE OBRA

CONTRATO No. 2210015, 2210016, 2210017 Y 2210018-
(ANDINA 1, ANDINA 2, CARIBE y SANTANDER - PUTUMAYO)

PROYECTO

9528 CONSTRUCCIÓN DEL POZO SUBTERRÁNEO *(SEDE RURAL)

CAPÍTULO - DESCRIPCIÓN

1. ITEM No.	2. REFERENCIA:	3. UNIDAD.
D2016031	EXCAVACIÓN MANUAL PARA REDES PROFUNDIDAD 0.0m - 2.0m (INCLUYE CARGUE)	M3
4. DESCRIPCIÓN GENERAL:		
<p>Este ítem se refiere a todas las actividades de excavación manual con una profundidad menor a 2,0m, esta actividad se realizará de manera manual, bajo todos los parámetros de salud y seguridad en el trabajo, enmarcados en la normatividad vigente.</p> <p>EJECUCIÓN: Consultar y verificar procesos constructivos del proyecto. Excavar manualmente la zona de referencia hasta alcanzar niveles y dimensiones solicitadas. depositar la tierra proveniente de las excavaciones mínimo a un metro del borde de la excavación. Verificar niveles inferiores de excavación y coordinar con niveles de cimentación. Cargar y retirar los sobrantes. Verificar niveles fiales de la excavación.</p> <p>CONDICIONES PARA EL RECIBO Y TOLERANCIA. La distancia entre el eje de la excavación y el borde de la excavación no será menor que la distancia señalada en los planos. La profundidad de la excavación no puede ser menor a la señalada en los planos.</p> <p>MEDIDA Y FORMA DE PAGO En el precio unitario por metro cúbico se incluirán todos los costos de mano de obra, materiales, combustibles, lubricantes, y alquiler de todo el equipo y maquinaria utilizada en las operaciones de remoción y extracción del material, entibados y acodalamientos, entarimados, retiro de derrumbes, bombeo de aguas y demás costos directos e indirectos causados en la correcta ejecución de dichos trabajos. En el análisis del precio unitario por metro cúbico, deberán tenerse en cuenta los costos estipulados para la reconstrucción o reparación de desagües, tuberías de acueductos, servidumbres destruidas o dañadas y demás indemnizaciones en que incurra durante el desarrollo de los trabajos</p>		
5. MATERIALES:		6. EQUIPO
N/A		El constructor dispondrá de los equipos adecuados para las operaciones a realizar, como lo son palas, escobas, picas, y demás elementos que conformen la herramienta menor, rana y Volqueta, con el fin de realizar las actividades de manera segura, sin producir daños en el terreno donde se realizará el proyecto.
7. DESPERDICIOS		8. MANO DE OBRA
INCLUIDOS SI_X_ NO____		Ayudante T1 Oficial T1



ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE OBRA

CONTRATO No. 2210015, 2210016, 2210017 Y 2210018-
(ANDINA 1, ANDINA 2, CARIBE y SANTANDER - PUTUMAYO)

PROYECTO

9528 CONSTRUCCIÓN DEL POZO SUBTERRÁNEO *(SEDE RURAL)

CAPÍTULO - DESCRIPCIÓN

1. ITEM No.	2. REFERENCIA:	3. UNIDAD.
D2016032	RELLENO EN RECEBO (Suministro e instalación, extendido manual, humedecimiento, compactación y transporte a 28 km)	M3

4. DESCRIPCIÓN GENERAL:

Este ítem se refiere a todas las actividades de relleno en recebo compactado, esta actividad se realizará con equipos mecánicos, bajo todos los parámetros de salud y seguridad en el trabajo, enmarcados en la normatividad vigente.

EJECUCIÓN:

El trabajo a que se refiere esta especificación consiste en la ejecución de todas las operaciones necesarias para construir rellenos de acuerdo con lo indicado en los planos, lo especificado en esta norma o lo ordenado por la Interventoría para cada caso. Por lo tanto, el Contratista suministrará toda la planta y los materiales que se requieran para efectuar las operaciones necesarias para construir rellenos.

Para la construcción con juntas soldadas y roscadas, el relleno y la compactación se deberán hacer después de efectuadas las pruebas exigidas en estas especificaciones.

El material de relleno debe estar libre de rocas u otros objetos punzantes. Cuando el material excavado fuere inadecuado para ser utilizado como relleno, según criterios de la Interventoría, éste deberá ser cargado y transportado a los sitios de botaderos; para tal propósito el Contratista deberá presentar con la debida anterioridad y para aprobación, un plano que delimite las áreas de botaderos, donde se determine los caminos y distancias de transporte y los volúmenes a ser depositados, los sistemas de extendido y compactación y cualquier otro detalle o información que la Interventoría considere necesario. El material será cargado y transportado a los sitios de botaderos.

RELLENO TIPO 1

Este relleno se utilizará para la base de las estructuras de interconexión, como cajas de inspección a nivel de andenes.

Es el constituido por recebo, convenientemente colocado y compactado. Este relleno se utilizará para la cimentación de tuberías o en el sitio de la obra indicada en los planos. La arena deberá ser limpia o tener un contenido de finos (porcentaje que pasa el tamiz#200) menor del 5 % de su peso, su gravedad específica mayor de 2.4. La gravilla debe tener un tamaño no mayor de ¾ de pulgada.

Se aceptan materiales con la siguiente granulometría:

TAMIZ	PORCENTAJE QUE PASA	
	Gravilla	Arena
5"		
1 1/2"	100	100
3/8"	95-100	95-100
No. 4		80-100
No. 8	0-15	25-50
No. 16	0-5	10-30
No. 30		2-10
No. 60		0-5
No. 100		
No. 200		

Este relleno tipo 1 se colocará, acomodará y compactará debajo de un soporte uniforme y firme en toda su longitud. Los métodos de compactación que se utilicen deberán orientarse a un relleno con arena deberá ser mayor del 70%.

El material a compactar debe estar a la humedad adecuada para lograr obtener la densidad requerida.

CONDICIONES PARA EL RECIBO Y TOLERANCIA.

El contratista realizará los ensayos de laboratorio necesarios para corroborar que los agregados cumplen con lo especificado en el capítulo RELLENO TIPO 1.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La unidad de medida de los rellenos será el metro cúbico (M3) compactado con aproximación de la unidad, por defecto o exceso.

En el análisis de precio unitario el contratista deberá estimar todos los costos de mano de obra, materiales, retiro de sobrantes y alquiler de equipo causados en las operaciones de selección y colocación del material, riego, compactación y acabado de la superficie.

Además deberá hacer un estimativo para los rellenos que se deriven de las sobre-excavaciones motivadas por los derrumbes. Los rellenos que no hayan sido recibidos por la Interventoría por no cumplir con los requisitos de compactación especificados, serán removidos y construidos nuevamente por el contratista y sus volúmenes no se tendrán en cuenta para efectos de pago

5. MATERIALES:	6. EQUIPO
Recebo común. Agua	El constructor dispondrá de los equipos adecuados para las operaciones a realizar, como lo son palas, escobas, picas, y demás elementos que conformen la herramienta menor, rana y Volqueta, con el fin de realizar las actividades de manera segura, sin producir daños en el terreno donde se realizará el proyecto.
7. DESPERDICIOS	8. MANO DE OBRA
INCLUIDOS SI_X_ NO_____	Ayudante T1 Ayudante T1 Oficial T1



ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE OBRA

CONTRATO No. 2210015, 2210016, 2210017 Y 2210018-
(ANDINA 1, ANDINA 2, CARIBE y SANTANDER - PUTUMAYO)

PROYECTO

9528 CONSTRUCCIÓN DEL POZO SUBTERRÁNEO *(SEDE RURAL)

CAPÍTULO - DESCRIPCIÓN

1. ITEM No.	2. REFERENCIA:	3. UNIDAD.																
D2016033	RELLENO PARA REDES EN ARENA DE PEÑA (Suministro, extendido, humedecimiento y compactación).	M3																
4. DESCRIPCIÓN GENERAL:																		
<p>Este ítem se refiere a todas las actividades de relleno en receo compactado, esta actividad se realizará con equipos mecánicos, bajo todos los parámetros de salud y seguridad en el trabajo, enmarcados en la normatividad vigente.</p> <p>EJECUCIÓN: El trabajo a que se refiere esta especificación consiste en la ejecución de todas las operaciones necesarias para construir rellenos de acuerdo con lo indicado en los planos, lo especificado en esta norma o lo ordenado por la Interventoría para cada caso. Por lo tanto, el Contratista suministrará toda la planta y los materiales que se requieran para efectuar las operaciones necesarias para construir rellenos. Para la construcción con juntas soldadas y roscadas, el relleno y la compactación se deberán hacer después de efectuadas las pruebas exigidas en estas especificaciones. El material de relleno debe estar libre de rocas u otros objetos punzantes. Cuando el material excavado fuere inadecuado para ser utilizado como relleno, según criterios de la Interventoría, éste deberá ser cargado y transportado a los sitios de botaderos; para tal propósito el Contratista deberá presentar con la debida anterioridad y para aprobación, un plano que delimite las áreas de botaderos, donde se determine los caminos y distancias de transporte y los volúmenes a ser depositados, los sistemas de extendido y compactación y cualquier otro detalle o información que la Interventoría considere necesario. El material será cargado y transportado a los sitios de botaderos.</p> <p>ARENA LAVADA DE PEÑA La arena de peña será limpia, siliconada y lavada, de granos duros y libres de polvos esquistos, pizarras, álcalis, ácidos, materias orgánicas y sustancias nocivas. Cumplirá con las normas AASTHO M-6-65 o ICONTEC 164. El modulo de finura debe ser comprendido entre 2,5 y 3,0, la gradación será la siguiente:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Tamiz N</th> <th>Porcentaje que pasa</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>4</td><td>95-100</td></tr> <tr><td>8</td><td>70-90</td></tr> <tr><td>16</td><td>45-80</td></tr> <tr><td>30</td><td>25-55</td></tr> <tr><td>50</td><td>10-30</td></tr> <tr><td>100</td><td>2-10</td></tr> <tr><td>200</td><td>0-5</td></tr> </tbody> </table> <p>Estar libre terrones de arcilla, materia orgánica, basuras, escombros u otros elementos objetables. El contenido de materia orgánica debe ser inferior al dos por ciento (2 %). La fracción de material de relleno que pase por el tamiz # 40 presentará un límite líquido menor al 25% y un IP menor al 6%.</p> <p>CONDICIONES PARA EL RECIBO Y TOLERANCIA. El contratista realizará los ensayos de laboratorio necesarios para corroborar que los agregados cumplen con lo especificado en el capítulo RELLENO DE ARENA DE PEÑA.</p> <p>MEDIDA Y FORMA DE PAGO La unidad de medida de los rellenos será el metro cúbico (M3) compactado con aproximación de la unidad, por defecto o exceso. En el análisis de precio unitario el contratista deberá estimar todos los costos de mano de obra, materiales, retiro de sobrantes y alquiler de equipo causados en las operaciones de selección y colocación del material, riego, compactación y acabado de la superficie. Además deberá hacer un estimativo para los rellenos que se deriven de las sobre-excavaciones motivadas por los derrumbes. Los rellenos que no hayan sido recibidos por la Interventoría por no cumplir con los requisitos de compactación especificados, serán removidos y construidos nuevamente por el contratista y sus volúmenes no se tendrán en cuenta para efectos de pago</p>			Tamiz N	Porcentaje que pasa	4	95-100	8	70-90	16	45-80	30	25-55	50	10-30	100	2-10	200	0-5
Tamiz N	Porcentaje que pasa																	
4	95-100																	
8	70-90																	
16	45-80																	
30	25-55																	
50	10-30																	
100	2-10																	
200	0-5																	
5. MATERIALES:		6. EQUIPO																
Receo común. Agua		El constructor dispondrá de los equipos adecuados para las operaciones a realizar, como lo son palas, escobas, picas, y demás elementos que conformen la herramienta menor, rana y Volqueta, con el fin de realizar las actividades de manera segura, sin producir daños en el terreno donde se realizará el proyecto.																
7. DESPERDICIOS		8. MANO DE OBRA																
INCLUIDOS SI__X__ NO____		Ayudante T1 Ayudante T1 Oficial T1																



ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE OBRA

CONTRATO No. 2210015, 2210016, 2210017 Y 2210018-
(ANDINA 1, ANDINA 2, CARIBE y SANTANDER - PUTUMAYO)

PROYECTO

9528 CONSTRUCCIÓN DEL POZO SUBTERRÁNEO *(SEDE RURAL)

CAPÍTULO - DESCRIPCIÓN

1. ITEM No.	2. REFERENCIA:	3. UNIDAD.
D2016034	RELLENO EN MATERIAL DE LA EXCAVACIÓN.	M3
4. DESCRIPCIÓN GENERAL:		
<p>Este ítem se refiere a todas las actividades de relleno en con material proveniente de la excavación, esta actividad se realizará con equipos mecánicos, bajo todos los parámetros de salud y seguridad en el trabajo, enmarcados en la normatividad vigente.</p> <p>EJECUCIÓN: Esta especificación se refiere al conjunto de actividades necesarias para realizar el suministro, transporte, preparación, procesamiento, colocación y compactación de los materiales necesarios para cimentaciones de estructuras, edificaciones y todos los demás rellenos compactados con relleno necesarios para realizar las obras señaladas dentro de los planos arquitectónicos, planos estructurales e informe Geotécnico. Esta actividad de ejecutará de la siguiente forma:</p> <ul style="list-style-type: none">- Asegurar alineamientos, cotas, pendientes y secciones transversales incluidas en los planos generales.- Aprobar y seleccionar el de relleno.- Aprobar métodos para colocación y compactación del material.- Aplicar y extender el material en capas horizontales de 10 cm o lo recomendado en Estudio Geotécnico.- Rocíar el material con agua para alcanzar el grado de humedad previsto de compactación óptima, según Estudio Geotécnico.- Compactar por medio de equipo mecánico. <p>CONDICIONES PARA EL RECIBO Y TOLERANCIA. Los niveles de relleno no pueden ser mayores a 5 cm con respecto a lo cota definida en los planos.</p> <p>MEDIDA Y FORMA DE PAGO La unidad de medida de los rellenos será el metro cúbico (M3) compactado con aproximación de la unidad, por defecto o exceso. En el análisis de precio unitario el contratista deberá estimar todos los costos de mano de obra, materiales, retiro de sobrantes y alquiler de equipo causados en las operaciones de selección y colocación del material, riego, compactación y acabado de la superficie. Además deberá hacer un estimativo para los rellenos que se deriven de las sobre-excavaciones motivadas por los derrumbes. Los rellenos que no hayan sido recibidos por la Interventoría por no cumplir con los requisitos de compactación especificados, serán removidos y construidos nuevamente por el contratista y sus volúmenes no se tendrán en cuenta para efectos de pago</p>		
5. MATERIALES:		6. EQUIPO
Agua		El constructor dispondrá de los equipos adecuados para las operaciones a realizar, como lo son palas, escobas, picas, y demás elementos que conformen la herramienta menor y rana, con el fin de realizar las actividades de manera segura, sin producir daños en el terreno donde se realizará el proyecto.
7. DESPERDICIOS		8. MANO DE OBRA
INCLUIDOS SI_X_ NO____		Ayudante T1 Ayudante T1 Oficial T1



ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE OBRA

CONTRATO No. 2210015, 2210016, 2210017 Y 2210018-
(ANDINA 1, ANDINA 2, CARIBE y SANTANDER - PUTUMAYO)

PROYECTO

9528 CONSTRUCCIÓN DEL POZO SUBTERRÁNEO *(SEDE RURAL)

CAPÍTULO - DESCRIPCIÓN

1. ITEM No.	2. REFERENCIA:	3. UNIDAD.
D2016035	RETIRO DE MATERIAL SOBRENTE DE LA EXCAVACIÓN MANUAL	M3

4. DESCRIPCIÓN GENERAL:

Este ítem se refiere a todas las actividades de retiro de material de sobrante, esta actividad se realizará con equipos mecánicos, bajo todos los parámetros de salud y seguridad en el trabajo, enmarcados en la normatividad vigente.

EJECUCIÓN:

La medida de pago para el proceso de cargue, tratamientos, transporte, descargue y disposición de los materiales sobrantes, incluyendo lodos, será el metro cúbico (m³) de material compactado medido en su posición original en el terreno debidamente cargado, transportado y colocado en las zonas de botadero seleccionado de acuerdo a estas especificaciones.

El pago de esta parte de la obra se hará de acuerdo al precio unitario correspondiente a la lista de cantidades y precios del contrato. El precio debe cubrir los costos de maquinaria, equipos, herramientas y mano de obra, derechos, etc., necesarios para tratar, cargar y transportar, descargar y disponer los materiales sobrantes en el botadero.

CONDICIONES PARA EL RECIBO Y TOLERANCIA.

Corresponderá al material no utilizado en los rellenos procedentes del material de la excavación.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La unidad de medida del retiro será el metro cúbico (M3) retirado con aproximación de la unidad, por defecto o exceso.

En el análisis de precio unitario el contratista deberá estimar todos los costos de mano de obra, materiales, retiro de sobrantes y alquiler de equipo causados en las operaciones de selección y colocación del material, riego, compactación y acabado de la superficie.

5. MATERIALES:

6. EQUIPO

N/A

El constructor dispondrá de los equipos adecuados para las operaciones a realizar, como lo son palas, escobas, picas, y demás elementos que conformen la herramienta menor y Volqueta, con el fin de realizar las actividades de manera segura, sin producir daños en el terreno donde se realizará el proyecto..

7. DESPERDICIOS

8. MANO DE OBRA

INCLUIDOS SI NO

Ayudante T1
Oficial T1



ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE OBRA

CONTRATO No. 2210015, 2210016, 2210017 Y 2210018-
(ANDINA 1, ANDINA 2, CARIBE y SANTANDER - PUTUMAYO)

PROYECTO

9528 CONSTRUCCIÓN DEL POZO SUBTERRÁNEO *(SEDE RURAL)

CAPÍTULO - DESCRIPCIÓN

1. ITEM No.	2. REFERENCIA:	3. UNIDAD.
D2017011	Suministro e instalación de tablero Tablero de pozo eyector tipo auto soportado, en lámina CR cal. 14 y 16, tratamiento especificado, barraje doble de cobre de 267 A , 208/120 V. Con marcación y señalización cumpliendo código de colores de acuerdo a la tabla 13 del RETIE. Interruptor automático tripolar 3x20 A :2 Interruptor automático tripolar 3x30 A :1 Suministro e instalación de gabinete para DPS, incluye DPS clase I+II, 25kA - 208V.	UN
4. DESCRIPCIÓN GENERAL:		
<p>Este ítem se refiere a todas las actividades de instalación, suministro y conexión del tablero para el pozo eyector, esta actividad se realizará con equipos mecánicos, bajo todos los parámetros de salud y seguridad en el trabajo, enmarcados en la normatividad vigente.</p> <p>EJECUCIÓN:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ubicar el lugar donde se instalará el tablero. - Revisar los planos eléctricos. - Desconectar el paso total de luz. - Verificar que los cables estén dentro de las tuberías que llegan a la caja. - Verificar que no halla paso de energía tocando los acbles con el tester. - Situar el tablero lo más cerca posible del punto de entreda de la derivación. - Fijar el tablero. - Colocar todos los elementos de mando y protección que se van a utilizar sobre los ralles del cuadro, comenzando por el interruptor general. - Disponer de un borne para la conexión de todos los conductores de protección con la derivación principal de tierra. - Identificar los cables que se utilizan para la corriente eléctrica. - Conectar la salida del interruptor general a la entrada del interruptor diferencial. - Conectar la salida de cada uno de los diferetes interruptores a sus correspondientes cables y unir los cables de tierra de todos los circuitos a la toma de tierra general. - Asegurarse que todas las conexiones son correctas. - Conectar el punto de luz. - Probar los puntos eléctricos. <p>CONDICIONES PARA EL RECIBO Y TOLERANCIA.</p> <p>El cableado debe estar correctamente conectado identificado por los colores usdaos para cada uno, ya sea la fase, el neutro y el polo a tierra. Cumplir con lo dispuesto en la Normas Técnicas Colombianas (RETIE) y lo especificado por el fabricante de los accesorios.</p> <p>MEDIDA Y FORMA DE PAGO</p> <p>Se medirá y pagará por unidad (un) debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por la interventoría. Las medidas deben ser el resultado de los cálculos ejecutados en el sitio de la obra. Esta medida se tomará sobre los ejes de construcción determinados. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato. EEI precio unitario incluirá todos los costos de mano de obra, de equipos de bombeo, materiales, herramientas, accesorios, instalación y Puesta en funcionamiento Equipo y demás recursos necesarios para la correcta construcción del presente ítem. Será ejecutada de acuerdo con esta especificación y debidamente, instalado, probado y aprobado a satisfacción por el Interventor</p>		
5. MATERIALES:		6. EQUIPO
Tablero de pozo eyector" tipo auto soportado, en lámina CR cal. 14 y 16. BREAKER INDUSTRIAL 3X30AMP BREAKER INDUSTRIAL 3X20AMP		El constructor dispondrá de los equipos adecuados para las operaciones a realizar, como lo son los elementos que conformen la herramienta menor, con el fin de realizar las actividades de manera segura, sin producir daños en el terreno donde se realizará el proyecto..
7. DESPERDICIOS		8. MANO DE OBRA
INCLUIDOS SI__X__ NO_____		Ayudante T2 Oficial T2



ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE OBRA

CONTRATO No. 2210015, 2210016, 2210017 Y 2210018-
(ANDINA 1, ANDINA 2, CARIBE y SANTANDER - PUTUMAYO)

PROYECTO

9528 CONSTRUCCIÓN DEL POZO SUBTERRÁNEO *(SEDE RURAL)

CAPÍTULO - DESCRIPCIÓN

1. ITEM No.	2. REFERENCIA:	3. UNIDAD.
D5050481	SUMINISTRO E INSTALACION DE TENDIDO DE TUBERIA EN 1Ø1-1/4" IMC	ML
4. DESCRIPCIÓN GENERAL: <p>Este ítem se refiere al Suministro e instalación y tendido de la tubería de 1 1/4" IMC, premoldeados tipo exterior, herrajes y demas para afloramiento MT. En los lugares donde se indica en los planos arquitectónicos con las especificaciones mostradas en los planos y de detalle. . Todos los trabajos deben estar dentro de las normas de salud y seguridad en el trabajo y trabajo seguro en alturas. Todo el personal dispuesto para la ejecución de esta actividad debe estar certificado en trabajo seguro en alturas según lo indica la normatividad</p> <p>EJECUCIÓN: Consultar Planos Arquitectónicos. Consultar Planos electricos Consultar planos de detalle.</p> <p>CONDICIONES PARA EL RECIBO Y TOLERANCIA. Para el recibo de los trabajos se debe cumplir con lo dispuesto en la Normas Técnicas Colombianas (RETIE) y lo especificado por el fabricante de los accesorios.</p> <p>MEDIDA Y FORMA DE PAGO Se medirá y pagará por metros lineal (ml) debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por la interventoría. Las medidas deben ser el resultado de los cálculos ejecutados en el sitio de la obra. Esta medida se tomará sobre los ejes de construcción determinados. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato. El precio unitario incluirá todos los costos de mano de obra, materiales herramientas, accesorios, pruebas y demás recursos necesarios para la correcta construcción del presente ítem. Será ejecutada de acuerdo con esta especificación y aceptada a satisfacción por el Interventor</p>		
5. MATERIALES:		6. EQUIPO
Tubería conduit Galvanizado IMC D=1 1/4" Unión Conduit galvanizado IMC 1 1/4"		El constructor dispondrá de los equipos adecuados para las operaciones a realizar, como lo son palas, escobas, picas, y demás elementos que conformen la herramienta menor, con el fin de realizar las actividades de manera segura, sin producir daños en el terreno donde se realizará el proyecto.
7. DESPERDICIOS		8. MANO DE OBRA
INCLUIDOS SI_X_ NO____		Ayudante T1 Oficial T1



ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE OBRA

CONTRATO No. 2210015, 2210016, 2210017 Y 2210018-
(ANDINA 1, ANDINA 2, CARIBE y SANTANDER - PUTUMAYO)

PROYECTO

9528 CONSTRUCCIÓN DEL POZO SUBTERRÁNEO *(SEDE RURAL)

CAPÍTULO - DESCRIPCIÓN

1. ITEM No.	2. REFERENCIA:	3. UNIDAD.
D5050482	SUMINISTRO E INSTALACION DE TENDIDO DE TUBERIA EN 1Ø1-1/4" PVC	ML
4. DESCRIPCIÓN GENERAL:		
<p>Este ítem se refiere al Suministro e instalación y tendido de la tubería de 1 1/4" PVC, premoldeados tipo exterior, herrajes y demas para afloramiento MT. En los lugares donde se indica en los planos arquitectónicos con las especificaciones mostradas en los planos y de detalle. Todos los trabajos deben estar dentro de las normas de salud y seguridad en el trabajo y trabajo seguro en alturas. Todo el personal dispuesto para la ejecución de esta actividad debe estar certificado en trabajo seguro en alturas según lo indica la normatividad</p> <p>EJECUCIÓN: Consultar Planos Arquitectónicos. Consultar Planos electricos Consultar planos de detalle.</p> <p>CONDICIONES PARA EL RECIBO Y TOLERANCIA. Para el recibo de los trabajos se debe cumplir con lo dispuesto en la Normas Técnicas Colombianas (RETIE) y lo especificado por el fabricante de los accesorios.</p> <p>MEDIDA Y FORMA DE PAGO Se medirá y pagará por metros lineal (ml) debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por la interventoría. Las medidas deben ser el resultado de los cálculos ejecutados en el sitio de la obra. Esta medida se tomará sobre los ejes de construcción determinados. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato. El precio unitario incluirá todos los costos de mano de obra, materiales herramientas, accesorios, pruebas y demás recursos necesarios para la correcta construcción del presente ítem. Será ejecutada de acuerdo con esta especificación y aceptada a satisfacción por el Interventor</p>		
5. MATERIALES:		6. EQUIPO
Tubería conduit PVC 1-1/4" Unión PVC Conduit 1 1/4"		El constructor dispondrá de los equipos adecuados para las operaciones a realizar, como lo son palas, escobas, picas, y demás elementos que conformen la herramienta menor, con el fin de realizar las actividades de manera segura, sin producir daños en el terreno donde se realizará el proyecto.
7. DESPERDICIOS		8. MANO DE OBRA
INCLUIDOS SI_X_ NO_____		Ayudante T2 Oficial T2



ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE OBRA

CONTRATO No. 2210015, 2210016, 2210017 Y 2210018-
(ANDINA 1, ANDINA 2, CARIBE y SANTANDER - PUTUMAYO)

PROYECTO

9528 CONSTRUCCIÓN DEL POZO SUBTERRÁNEO *(SEDE RURAL)

CAPÍTULO - DESCRIPCIÓN

1. ITEM No.	2. REFERENCIA:	3. UNIDAD.
D50110180	Suministro e instalación de tubo PVC Ø1-1/4" embebida	M
4. DESCRIPCIÓN GENERAL:		
<p>Este ítem se refiere al Suministro e instalación de tubería PVC 1 1/4" En los lugares donde se indica en los planos arquitectónicos con las especificaciones mostradas en los planos y de detalle. . Todos los trabajos deben estar dentro de las normas de salud y seguridad en el trabajo y trabajo seguro en alturas. Todo el personal dispuesto para la ejecución de esta actividad debe estar certificado en trabajo seguro en alturas según lo indica la normatividad</p> <p>EJECUCIÓN: Consultar Planos Arquitectónicos. Consultar Planos electricos Consultar planos de detalle.</p> <p>CONDICIONES PARA EL RECIBO Y TOLERANCIA. Para el recibo de los trabajos se debe cumplir con lo dispuesto en la Normas Técnicas Colombianas (RETIE) y lo especificado por el fabricante de los accesorios.</p> <p>MEDIDA Y FORMA DE PAGO Se medirá y pagará por metros lineal (ml) debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por la interventoría. Las medidas deben ser el resultado de los cálculos ejecutados en el sitio de la obra. Esta medida se tomará sobre los ejes de construcción determinados. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato. El precio unitario incluirá todos los costos de mano de obra, materiales herramientas, accesorios, pruebas y demás recursos necesarios para la correcta construcción del presente ítem. Será ejecutada de acuerdo con esta especificación y aceptada a satisfacción por el Interventor</p>		
5. MATERIALES:		6. EQUIPO
Tubería conduit PVC 1-1/4" Unión PVC Conduit 1 1/4" Soldadura solvente para PVC Limpiador		El constructor dispondrá de los equipos adecuados para las operaciones a realizar, como lo son palas, escobas, picas, y demás elementos que conformen la herramienta menor, con el fin de realizar las actividades de manera segura, sin producir daños en el terreno donde se realizará el proyecto.
7. DESPERDICIOS		8. MANO DE OBRA
INCLUIDOS SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>		Ayudante T2 Oficial T2



ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE OBRA

CONTRATO No. 2210015, 2210016, 2210017 Y 2210018-
(ANDINA 1, ANDINA 2, CARIBE y SANTANDER - PUTUMAYO)

PROYECTO

9528 CONSTRUCCIÓN DEL POZO SUBTERRÁNEO *(SEDE RURAL)

CAPÍTULO - DESCRIPCIÓN

1. ITEM No.	2. REFERENCIA:	3. UNIDAD.
D5012081	Suministro e instalación de alimentador 3x4+8T cU THHN/THWN-2	M
4. DESCRIPCIÓN GENERAL:		
<p>Este ítem se refiere al Suministro e instalación de acometida 3X4/+8T THHN/THWN, según la norma técnica EN62561-2 y las indicaciones de los planos de detalle arquitectónico y eléctrico del proyecto.</p> <p>EJECUCIÓN: La instalación de estos elementos debe cumplir con la normativa relacionada a continuación: Normas Colombianas de Diseño y Construcción Sismo Resistentes que aplique de acuerdo con los diseños aprobados vigentes, NSR-10 y sus decretos reglamentarios, complementarios y cualquier otra norma vigente que regule el diseño y construcción sismo resistente en Colombia. Esta actividad debe ejecutarse con las normas de seguridad en alturas (resolución de 1409 de 2012, resolución 2291 de 2010, Circular 070 de 2009) , tomando las precauciones necesarias para evitar accidentes de los trabajadores o terceras personas. Reglamento técnico de instalaciones eléctricas (RETIE). Resolución 90708 de agosto de 2013 del Ministerio de Minas y Energía "Nuevo RETIE". Norma NTC 2050 del ICONTEC "Código eléctrico colombiano" (Se considera una norma que complementa técnicamente el RETIE) National electrical code (NEC) NFPA 70 Norma NTC4552 de 2008 "Protección contra descargas atmosféricas" Resolución 070 de 1998 de la CREG "Reglamento de distribución de energía eléctrica". Resolución 180540 de marzo de 2010 del Ministerio de Minas y Energía "Reglamento técnico de iluminación y alumbrado público" Manejo de Residuos: Garantizar el retiro y disposición de materiales sobrantes resultantes de las actividades realizadas para la ejecución de las obras. El retiro y disposición de materiales sobrantes que el CONTRATISTA realice, debe cumplir en todo con la Resolución 541 del Ministerio del Medio Ambiente, expedida el 14 de diciembre de 1994.</p> <p>NO CONFORMIDAD: En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.</p> <p>CONDICIONES PARA EL RECIBO Y TOLERANCIA. Para el recibo de los trabajos se debe cumplir con lo dispuesto en la Normas Técnicas Colombianas (RETIE) y lo especificado por el fabricante de los accesorios.</p> <p>MEDIDA Y FORMA DE PAGO Se medirá y pagará por metros lineal (ml) debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por la interventoría. Las medidas deben ser el resultado de los cálculos ejecutados en el sitio de la obra. Esta medida se tomará sobre los ejes de construcción determinados. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato. El precio unitario incluirá todos los costos de mano de obra, materiales herramientas, accesorios, y demás recursos necesarios para la correcta construcción del presente ítem. Será ejecutada de acuerdo con esta especificación y aceptada a satisfacción por el Interventor</p>		
5. MATERIALES:		6. EQUIPO
CABLE 4 AWG 600V 90° C THHN/THWN CABLE DE COBRE AISLADO 8 AWG 600V 90° C THHN/THWN DUCTO PESADO PVC TIPO DB D=3"		El constructor dispondrá de los equipos adecuados para las operaciones a realizar, como lo son palas, escobas, picas, y demás elementos que conformen la herramienta menor, con el fin de realizar las actividades de manera segura, sin producir daños en el terreno donde se realizará el proyecto.
7. DESPERDICIOS		8. MANO DE OBRA
INCLUIDOS SI__X__ NO____		Ayudante T2 Oficial T2



ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE OBRA

CONTRATO No. 2210015, 2210016, 2210017 Y 2210018-
(ANDINA 1, ANDINA 2, CARIBE y SANTANDER - PUTUMAYO)

PROYECTO

9528 CONSTRUCCIÓN DEL POZO SUBTERRÁNEO *(SEDE RURAL)

CAPÍTULO - DESCRIPCIÓN

1. ITEM No.	2. REFERENCIA:	3. UNIDAD.
D50120151	Varillas Copperweld de 5/8"(2,44m)	UN
4. DESCRIPCIÓN GENERAL:		
<p>Este ítem se refiere al Suministro e instalación de las varillas copperweld de 5/8", según las indicaciones de los planos de detalle arquitectónico y eléctrico del proyecto.</p> <p>EJECUCIÓN: La instalación de estos elementos debe cumplir con la normativa relacionada a continuación: Normas Colombianas de Diseño y Construcción Sismo Resistentes que aplique de acuerdo con los diseños aprobados vigentes, NSR-10 y sus decretos reglamentarios, complementarios y cualquier otra norma vigente que regule el diseño y construcción sismo resistente en Colombia. Esta actividad debe ejecutarse con las normas de seguridad en alturas (resolución de 1409 de 2012, resolución 2291 de 2010, Circular 070 de 2009) , tomando las precauciones necesarias para evitar accidentes de los trabajadores o terceras personas. Reglamento técnico de instalaciones eléctricas (RETIE). Resolución 90708 de agosto de 2013 del Ministerio de Minas y Energía "Nuevo RETIE". Norma NTC 2050 del ICONTEC "Código eléctrico colombiano" (Se considera una norma que complementa técnicamente el RETIE) National electrical code (NEC) NFPA 70 Norma NTC4552 de 2008 "Protección contra descargas atmosféricas" Resolución 070 de 1998 de la CREG "Reglamento de distribución de energía eléctrica". Resolución 180540 de marzo de 2010 del Ministerio de Minas y Energía "Reglamento técnico de iluminación y alumbrado público" Manejo de Residuos: Garantizar el retiro y disposición de materiales sobrantes resultantes de las actividades realizadas para la ejecución de las obras. El retiro y disposición de materiales sobrantes que el CONTRATISTA realice, debe cumplir en todo con la Resolución 541 del Ministerio del Medio Ambiente, expedida el 14 de diciembre de 1994.</p> <p>NO CONFORMIDAD: En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.</p> <p>CONDICIONES PARA EL RECIBO Y TOLERANCIA. Para el recibo de los trabajos se debe cumplir con lo dispuesto en la Normas Técnicas Colombianas (RETIE) y lo especificado por el fabricante de los accesorios.</p> <p>MEDIDA Y FORMA DE PAGO Se medirá y pagará por unidad (un) debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por la interventoría. Las medidas deben ser el resultado de los cálculos ejecutados en el sitio de la obra. Esta medida se tomará sobre los ejes de construcción determinados. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato. El precio unitario incluirá todos los costos de mano de obra, de equipos , materiales, herramientas, accesorios, instalación y Puesta en funcionamiento y demás recursos necesarios para la correcta construcción del presente ítem. Será ejecutada de acuerdo con esta especificación y debidamente, instalado, probado y aprobado a satisfacción por el Interventor</p>		
5. MATERIALES:		6. EQUIPO
VARILLA COPPERWELD DE 5/8" (2.4 MT) CONECTORES DE COBRE 25mm 5/8" CABLE No.6 AWG THHN- 600V COBRE		El constructor dispondrá de los equipos adecuados para las operaciones a realizar, como lo son palas, escobas, picas, y demás elementos que conformen la herramienta menor, con el fin de realizar las actividades de manera segura, sin producir daños en el terreno donde se realizará el proyecto.
7. DESPERDICIOS		8. MANO DE OBRA
INCLUIDOS SI__X__ NO____		Ayudante T2 Oficial T2

	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE OBRA
---	--

CONTRATO No. 2210015, 2210016, 2210017 Y 2210018-
(ANDINA 1, ANDINA 2, CARIBE y SANTANDER - PUTUMAYO)

PROYECTO
9528 CONSTRUCCIÓN DEL POZO SUBTERRÁNEO *(SEDE RURAL)

CAPÍTULO - DESCRIPCIÓN		
1. ITEM No.	2. REFERENCIA:	3. UNIDAD.
D50120152	Soldadura exotermica en " T " cable 6 Cu a barra copperweld	UN

4. DESCRIPCIÓN GENERAL:

Este ítem se refiere al Suministro e instalación de la soldadura exotérmica, según las indicaciones de los planos de detalle arquitectónico y eléctrico del proyecto.

EJECUCIÓN:
La instalación de estos elementos debe cumplir con la normativa relacionada a continuación:
Normas Colombianas de Diseño y Construcción Sismo Resistentes que aplique de acuerdo con los diseños aprobados vigentes, NSR-10 y sus decretos reglamentarios, complementarios y cualquier otra norma vigente que regule el diseño y construcción sismo resistente en Colombia.
Esta actividad debe ejecutarse con las normas de seguridad en alturas (resolución de 1409 de 2012, resolución 2291 de 2010, Circular 070 de 2009) , tomando las precauciones necesarias para evitar accidentes de los trabajadores o terceras personas.
Reglamento técnico de instalaciones eléctricas (RETIE). Resolución 90708 de agosto de 2013 del Ministerio de Minas y Energía "Nuevo RETIE".
Norma NTC 2050 del ICONTEC "Código eléctrico colombiano" (Se considera una norma que complementa técnicamente el RETIE)
National electrical code (NEC) NFPA 70
Norma NTC4552 de 2008 "Protección contra descargas atmosféricas"
Resolución 070 de 1998 de la CREG "Reglamento de distribución de energía eléctrica".
Resolución 180540 de marzo de 2010 del Ministerio de Minas y Energía "Reglamento técnico de iluminación y alumbrado público"
Manejo de Residuos: Garantizar el retiro y disposición de materiales sobrantes resultantes de las actividades realizadas para la ejecución de las obras. El retiro y disposición de materiales sobrantes que el CONTRATISTA realice, debe cumplir en todo con la Resolución 541 del Ministerio del Medio Ambiente, expedida el 14 de diciembre de 1994.

NO CONFORMIDAD:
En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

CONDICIONES PARA EL RECIBO Y TOLERANCIA.
Para el recibo de los trabajos se debe cumplir con lo dispuesto en la Normas Técnicas Colombianas (RETIE) y lo especificado por el fabricante de los accesorios.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO
Se medirá y pagará por unidad (un) debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por la interventoría. Las medidas deben ser el resultado de los cálculos ejecutados en el sitio de la obra. Esta medida se tomará sobre los ejes de construcción determinados. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato. El precio unitario incluirá todos los costos de mano de obra, de equipos , materiales, herramientas, accesorios, instalación y Puesta en funcionamiento y demás recursos necesarios para la correcta construcción del presente ítem. Será ejecutada de acuerdo con esta especificación y debidamente, instalado, probado y aprobado a satisfacción por el Interventor

5. MATERIALES:	6. EQUIPO
SOLDADURA EXOTERMICA 115 Gr CABLE No.6 AWG THHN- 600V COBRE	El constructor dispondrá de los equipos adecuados para las operaciones a realizar, como lo son palas, escobas, picas, y demás elementos que conformen la herramienta menor, con el fin de realizar las actividades de manera segura, sin producir daños en el terreno donde se realizará el proyecto.
7. DESPERDICIOS	8. MANO DE OBRA
INCLUIDOS SI__X__ NO____	Ayudante T2 Oficial T2



ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE OBRA

CONTRATO No. 2210015, 2210016, 2210017 Y 2210018-
(ANDINA 1, ANDINA 2, CARIBE y SANTANDER - PUTUMAYO)

PROYECTO

9528 CONSTRUCCIÓN DEL POZO SUBTERRÁNEO *(SEDE RURAL)

CAPÍTULO - DESCRIPCIÓN

1. ITEM No.	2. REFERENCIA:	3. UNIDAD.
D50120153	Suministro e instalación de canalización EMT 1" y Cable N° 6 AWG desnudo en cobre conexión malla subestación	M
4. DESCRIPCIÓN GENERAL:		
<p>Este ítem se refiere al Suministro e instalación de la canalización en EMT 1" y xable No. 6 AWG, según las indicaciones de los planos de detalle arquitectónico y eléctrico del proyecto.</p> <p>EJECUCIÓN: La instalación de estos elementos debe cumplir con la normativa relacionada a continuación: Normas Colombianas de Diseño y Construcción Sismo Resistentes que aplique de acuerdo con los diseños aprobados vigentes, NSR-10 y sus decretos reglamentarios, complementarios y cualquier otra norma vigente que regule el diseño y construcción sismo resistente en Colombia. Esta actividad debe ejecutarse con las normas de seguridad en alturas (resolución de 1409 de 2012, resolución 2291 de 2010, Circular 070 de 2009) , tomando las precauciones necesarias para evitar accidentes de los trabajadores o terceras personas. Reglamento técnico de instalaciones eléctricas (RETIE). Resolución 90708 de agosto de 2013 del Ministerio de Minas y Energía "Nuevo RETIE". Norma NTC 2050 del ICONTEC "Código eléctrico colombiano" (Se considera una norma que complementa técnicamente el RETIE) National electrical code (NEC) NFPA 70 Norma NTC4552 de 2008 "Protección contra descargas atmosféricas" Resolución 070 de 1998 de la CREG "Reglamento de distribución de energía eléctrica". Resolución 180540 de marzo de 2010 del Ministerio de Minas y Energía "Reglamento técnico de iluminación y alumbrado público" Manejo de Residuos: Garantizar el retiro y disposición de materiales sobrantes resultantes de las actividades realizadas para la ejecución de las obras. El retiro y disposición de materiales sobrantes que el CONTRATISTA realice, debe cumplir en todo con la Resolución 541 del Ministerio del Medio Ambiente, expedida el 14 de diciembre de 1994.</p> <p>NO CONFORMIDAD: En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.</p> <p>CONDICIONES PARA EL RECIBO Y TOLERANCIA. Para el recibo de los trabajos se debe cumplir con lo dispuesto en la Normas Técnicas Colombianas (RETIE) y lo especificado por el fabricante de los accesorios.</p> <p>MEDIDA Y FORMA DE PAGO Se medirá y pagará por unidad (un) debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por la interventoría. Las medidas deben ser el resultado de los cálculos ejecutados en el sitio de la obra. Esta medida se tomará sobre los ejes de construcción determinados. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato. El precio unitario incluirá todos los costos de mano de obra, de equipos , materiales, herramientas, accesorios, instalación y Puesta en funcionamiento y demás recursos necesarios para la correcta construcción del presente ítem. Será ejecutada de acuerdo con esta especificación y debidamente, instalado, probado y aprobado a satisfacción por el Interventor</p>		
5. MATERIALES:		6. EQUIPO
TUBO EMT 1" (3 METROS) CABLE No.6 AWG THHN- 600V COBRE		El constructor dispondrá de los equipos adecuados para las operaciones a realizar, como lo son palas, escobas, picas, y demás elementos que conformen la herramienta menor, con el fin de realizar las actividades de manera segura, sin producir daños en el terreno donde se realizará el proyecto.
7. DESPERDICIOS		8. MANO DE OBRA
INCLUIDOS SI__X__ NO_____		Ayudante T2 Oficial T2



ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE OBRA

CONTRATO No. 2210015, 2210016, 2210017 Y 2210018-
(ANDINA 1, ANDINA 2, CARIBE y SANTANDER - PUTUMAYO)

PROYECTO

9528 CONSTRUCCIÓN DEL POZO SUBTERRÁNEO *(SEDE RURAL)

CAPÍTULO - DESCRIPCIÓN

1. ITEM No.	2. REFERENCIA:	3. UNIDAD.
D50120154	Excavación y preparación del terreno con químico FAVIGEL	GI

4. DESCRIPCIÓN GENERAL:

Este ítem se refiere a las actividades de excavación y preparación del terreno con químico FAVIGEL, según las indicaciones de los planos de detalle arquitectónico y eléctrico del proyecto.

EJECUCIÓN:

Ubicar el terreno de construcción.

Se verifica las longitudes reales del terreno con respecto a las medidas del plano.

Se debe realizar la excavación según las dimensiones mostradas en los planos.

Adecuar y aplicar el producto FAVIGEL de acuerdo con la ficha técnica suministrada por el fabricante.

CONDICIONES PARA EL RECIBO Y TOLERANCIA.

Para el recibo de los trabajos se debe cumplir con lo dispuesto en las fichas técnicas suministradas por el fabricante.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

En el precio unitario por unidad Global (GB) se incluirán todos los costos de mano de obra, materiales, combustibles, lubricantes, y alquiler de todo el equipo y maquinaria utilizada en las operaciones de remoción y extracción del material, entibados y acodalamientos, entarimados, retiro de derrumbes, bombeo de aguas y demás costos directos e indirectos causados en la correcta ejecución de dichos trabajos.

En el análisis del precio unitario por metro cúbico, deberán tenerse en cuenta los costos estipulados para la reconstrucción o reparación de desagües, tuberías de acueductos, servidumbres destruidas o dañadas y demás indemnizaciones en que incurra durante el desarrollo de los trabajos

5. MATERIALES:

FAVIGEL

6. EQUIPO

El constructor dispondrá de los equipos adecuados para las operaciones a realizar, como lo son palas, escobas, picas, y demás elementos que conformen la herramienta menor, con el fin de realizar las actividades de manera segura, sin producir daños en el terreno donde se realizará el proyecto.

7. DESPERDICIOS

INCLUIDOS SI_X_ NO____

8. MANO DE OBRA

Ayudante T2
Oficial T2



ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE OBRA

CONTRATO No. 2210015, 2210016, 2210017 Y 2210018-
(ANDINA 1, ANDINA 2, CARIBE y SANTANDER - PUTUMAYO)

PROYECTO

9528 CONSTRUCCIÓN DEL POZO SUBTERRÁNEO *(SEDE RURAL)

CAPÍTULO - DESCRIPCIÓN

1. ITEM No.	2. REFERENCIA:	3. UNIDAD.
D50140231	SUMINISTRO E INSTALACION DE P4 POSTE 12.0mts	UN
4. DESCRIPCIÓN GENERAL:		
<p>Este ítem se refiere a las actividades de excavación, izaje e instalación del Poste en concreto de 12 m, según las indicaciones de los planos de detalle arquitectónico y eléctrico del proyecto.</p> <p>EJECUCIÓN: Ubicar el terreno de construcción. Se verifica las longitudes reales del terreno con respecto a las medidas del plano. Realizar la excavación para instalación e izaje del poste de acuerdo con los planos de diseño. Realizar el relleno con sub base de acuerdo con lo especificado con los planos.</p> <p>CONDICIONES PARA EL RECIBO Y TOLERANCIA. Para el recibo de los trabajos se debe cumplir con lo dispuesto en las fichas técnicas suministradas por el fabricante del poste y con las recomendaciones dadas en los informes y planos del proyecto.</p> <p>PAGO Se medirá y pagará por unidad (un) debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por la interventoría. Las medidas deben ser el resultado de los cálculos ejecutados en el sitio de la obra. Esta medida se tomará sobre los ejes de construcción determinados. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato. El precio unitario incluirá todos los costos de mano de obra, de equipos, materiales, herramientas, accesorios, instalación y Puesta en funcionamiento y demás recursos necesarios para la correcta construcción del presente ítem. Será ejecutada de acuerdo con esta especificación y debidamente, instalado, probado y aprobado a satisfacción por el Interventor</p>		
5. MATERIALES:		6. EQUIPO
SUBBASE GRANULAR B-200 AGUA POSTE EN CONCRETO AP, H=12m, CR=510 KG		El constructor dispondrá de los equipos adecuados para las operaciones a realizar, como lo son palas, escobas, picas, y demás elementos que conformen la herramienta menor, así como la torre grúa para izaje y la rana para compactación, con el fin de realizar las actividades de manera segura, sin producir daños en el terreno donde se realizará el proyecto.
7. DESPERDICIOS		8. MANO DE OBRA
INCLUIDOS SI <input checked="" type="checkbox"/> X NO <input type="checkbox"/>		Ayudante T2 Oficial T2