

“LA EJECUCIÓN DE LOS, ESTUDIOS Y DISEÑOS A NIVEL DE FACTIBILIDAD Y DE INGENIERIA DE DETALLE, LA ESTRUCTURACIÓN TÉCNICA, FINANCIERA Y LEGAL DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA, IDENTIFICADOS DENTRO DE LOS PLANES DE ACCIÓN PARA LA TRANSFORMACIÓN REGIONAL - PATR, DEL PROGRAMA DE DESARROLLO CON ENFOQUE TERRITORIAL - PDET, PRIORIZADAS POR LA AGENCIA DE RENOVACIÓN DEL TERRITORIO – ART”.		
ING INGENIERIA S.A		
ESPECIFICACIONES TECNICAS		
ITEM	1.1	Descapote a maquina. incluye retiro
UNIDAD:	M2	
1.ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM.		
Consultar y verificar recomendaciones del Estudio de Suelos. Consultar y verificar procesos constructivos del Proyecto Estructural. Corroborar la conveniencia de realizar la excavación por medios manuales. Verificar niveles y dimensiones expresados en los Planos Estructurales.		
2. DESCRIPCION.		
Este ítem se refiere a la limpieza de terreno cuyo fin es eliminar la vegetación existente sobre un terreno, es parte importante de su habilitación para el desplante de una estructura y en la realización de una excavación; debera ser ejecutado a máquina; el material sobrante debe llevarse a escombreras aprobadas por la entidad competente regional.		
3. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN		
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. Si la nivelación se hace con manguera, utilizar una manguera plástica y transparente; a mayor longitud mejor funciona (no menos de cinco metros de largo). La manguera no debe tener burbujas. Colocar en ambos extremos un collar de alambre dulce; cuando no se utilice se dobla para que no se salga el agua.		
4.MATERIALES		
NA		
5. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS		
HERRAMIENTA MENOR 3% VOLQUETA 5 M3 BULLDOZER D-8 2U CARGADOR 2 YARDAS		
6. MEDIDA Y FORMA DE PAGO		
Se medirá y pagará por metro cuadrado (M2) de tierra removida, debidamente ejecutado y recibido a satisfacción por la interventoría. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre planos arquitectónicos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato		
7. ENSAYOS		
N/A		
8 MANO DE OBRA		
CUADRILLA "AA" + 1 AYU + 1 OFI		
9. NO CONFORMIDAD		
En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato. Cualquier daño originado a particulares o sus bienes, zonas aledañas, por efecto de la obra en referencia, deberá ser asumido por cuenta y responsabilidad del constructor y ello no reporta obligación contractual por parte del contratante		



Arthur Andres Rueda Orduz
Ingeniero Civil
Matrícula Profesional N° 68202186858 STD

“LA EJECUCIÓN DE LOS, ESTUDIOS Y DISEÑOS A NIVEL DE FACTIBILIDAD Y DE INGENIERIA DE DETALLE, LA ESTRUCTURACIÓN TÉCNICA, FINANCIERA Y LEGAL DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA, IDENTIFICADOS DENTRO DE LOS PLANES DE ACCIÓN PARA LA TRANSFORMACIÓN REGIONAL - PATR, DEL PROGRAMA DE DESARROLLO CON ENFOQUE TERRITORIAL - PDET, PRIORIZADAS POR LA AGENCIA DE RENOVACIÓN DEL TERRITORIO – ART”.		
ING INGENIERIA S.A		
ESPECIFICACIONES TECNICAS		
ITEM	1,2	Cerramiento en malla sintetica h: 2.20m
UNIDAD:	ML	
1.ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM.		
Estudiar y aplicar normas municipales sobre manejo del espacio público. Prever zonas de excavación y taludes. Estudiar alternativas de accesos vehiculares y peatonales. Localizar accesos vehiculares y peatonales.		
2. DESCRIPCION.		
Esta actividad involucra el cerramiento provisional perimetral de la obra en general con el objeto fundamental de que la obra se encuentre aislada del entorno en el cual se va a desarrollar, de manera que las actividades que se realicen en el exterior no se vean afectadas por las propias de la obra, permitir un control del desarrollo de la obra, ingreso y salida de personal, materiales y equipos. El cerramiento incluye poste de madera, teal sintetica para cerramiento y cinta reflectiva de señalizacion, . El cerramiento tendrá una altura de 2.0m y estará cubierto en toda su altura con tela sintetica color verde debidamente ajustada y anclada a postes verticales de madera cada 2.2m. El cerramiento es provisional, por tanto, será responsabilidad del Contratista, una vez termina la obra y no se requiera de cerramiento, demoler, desmontar, retirar y disponer finalmente los elementos que hagan parte integral del cerramiento. El valor de estas actividades se incluye dentro del valor unitario de la actividad ceramiento.		
3. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN		
Realizar excavación manual para anclaje de varas. Empotrar estacones de madera cada 2.0 metros. Arristrar estacones para asegurar la tela a la estaca. Instalar la malla o tela tipo zarán dispuesta en forma horizontal. Instalar accesos peatonales. Instalar puertas vehiculares desmontables. (Si se requieren)		
4.MATERIALES		
TELA SINTETICA PARA CERRAMIENTO CINTA REFLECTIVA DE SEÑALIZACION POSTE DE MADERA 10*10*2 M.		
5. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS		
HERRAMIENTA MENOR 3%		
6. MEDIDA Y FORMA DE PAGO		
Se medirá y pagará por metro lineal (ML) de altura 2.20 debidamente ejecutado y recibido a satisfacción por la interventoría. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre planos arquitectónicos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato		
7. ENSAYOS		
N/A		
8 MANO DE OBRA		
CUADRILLA "AA" + 1 AYU + 1 OFI		
9. NO CONFORMIDAD		
En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato. Cualquier daño originado a particulares o sus bienes, zonas aledañas, por efecto de la obra en referencia, deberá ser asumido por cuenta y responsabilidad del constructor y ello no reporta obligación contractual por parte del contratante		



Arthur Andres Rueda Orduz
Ingeniero Civil
Matrícula Profesional N° 68202186858 STD

“LA EJECUCIÓN DE LOS, ESTUDIOS Y DISEÑOS A NIVEL DE FACTIBILIDAD Y DE INGENIERIA DE DETALLE, LA ESTRUCTURACIÓN TÉCNICA, FINANCIERA Y LEGAL DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA, IDENTIFICADOS DENTRO DE LOS PLANES DE ACCIÓN PARA LA TRANSFORMACIÓN REGIONAL - PATR, DEL PROGRAMA DE DESARROLLO CON ENFOQUE TERRITORIAL - PDET, PRIORIZADAS POR LA AGENCIA DE RENOVACIÓN DEL TERRITORIO – ART”.		
ING INGENIERIA S.A		
ESPECIFICACIONES TECNICAS		
ITEM	1.3	Demolición de estructura existente (incluye retiro de material)
UNIDAD:	m2	
1.ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM.		
<p>Consultar y verificar recomendaciones del Estudio de Suelos.</p> <p>Consultar y verificar procesos constructivos del Proyecto Estructural.</p> <p>Es necesario establecer medidas de seguridad para evitar daños en las viviendas aledañas y accidentes a personas que transitan por el lugar donde se trabaja.</p> <p>En caso de existir aún instalaciones de servicios en funcionamiento, estas deberán suspenderse antes de la iniciación de las demoliciones.</p> <p>Se deben realizar apiques en las estructuras, antes de empezar a demoler. si se requiere.</p>		
2. DESCRIPCION.		
<p>Este ítem se refiere a la los trabajos de demolición de vigas y columnas, pisos, muros y todo lo existentes que la obra demande, incluye también la demolición de cualquier estructura de concreto, reforzado o no, existente en el muro incluyendo el retiro de los escombros generados. Incluye el retiro de material sobrante</p>		
3. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN		
<p>Antes de realizar las demoliciones de columnas se debe verificar que las demoliciones de placas de entepiso y demás elementos en los pisos superiores estén ejecutadas al igual que los apuntalamientos y medidas de seguridad.</p> <p>La demolición de columnas y vigas debe hacerse por pisos de arriba hacia abajo y por hiladas completas.</p> <p>Asegurar las columnas y vigas que no están bien sustentadas, por medio de puntales, para que no se desplomen bruscamente.</p> <p>Demoler la viga y la columna golpeando con maceta, macho y puntero el concreto que las conforman.</p> <p>Los golpes con el mazo deben hacerse sobre al cero lo cual permite que la placa vibre y el concreto se demuela más rápido.</p> <p>La demolición de placas debe hacer por pisos de arriba hacia abajo.</p> <p>La demoliciones deben ejecutasen con las normas de seguridad, tomando las precauciones necesarias para evitar accidentes de los trabajadores o terceras personas, y daños a las obras que se construyen en propiedades vecinas.</p> <p>Se deberan disponer del material sobrante en los sitios señalados y/o acordados con la interventoria, esta actividad de retiro se encuentra incluida dentro del precio de la misma.</p>		
4.MATERIALES		
NA		
5. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS		
HERRAMIENTA MENOR 3%		
6. MEDIDA Y FORMA DE PAGO		
<p>Se medirá y pagará por se medirán en metros cuadrado (M2) en su sitio, debidamente ejecutado y recibido a satisfacción por la interventoría. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre planos arquitectónicos.</p> <p>El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato</p>		
7. ENSAYOS		
N/A		
8 MANO DE OBRA		
CUADRILLA "AA" + 1 AYU + 1 OFI		
9. 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. Cualquier daño originado a particulares o sus bienes, zonas aledañas, por efecto de la obra en referencia, deberá ser asumido por cuenta y responsabilidad del constructor y ello no reporta obligación contractual por parte del contratante</p>		



Arthur Andres Rueda Orduz
Ingeniero Civil
Matrícula Profesional N° 68202186858 STD

“LA EJECUCIÓN DE LOS, ESTUDIOS Y DISEÑOS A NIVEL DE FACTIBILIDAD Y DE INGENIERIA DE DETALLE, LA ESTRUCTURACIÓN TÉCNICA, FINANCIERA Y LEGAL DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA, IDENTIFICADOS DENTRO DE LOS PLANES DE ACCIÓN PARA LA TRANSFORMACIÓN REGIONAL - PATR, DEL PROGRAMA DE DESARROLLO CON ENFOQUE TERRITORIAL - PDET, PRIORIZADAS POR LA AGENCIA DE RENOVACIÓN DEL TERRITORIO – ART”.		
ING INGENIERIA S.A		
ESPECIFICACIONES TECNICAS		
ITEM	1.4	Localizacion y replanteo con equipo
UNIDAD:	m2	
1.ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM.		
Determinar como referencia planimétrica el sistema de coordenadas empleado en el levantamiento topográfico. (si se requiere) Determinar como referencia altimétrica el BM empleado en el levantamiento topográfico. (si se requiere) Verificar linderos, cabida del lote y aislamientos. Identificar ejes extremos del proyecto.		
2. DESCRIPCION.		
Esta actividad hace referencia a la localización, trazado y replanteo del proyecto. Se utilizará equipo de precisión, personal experto, incluye demarcación con pintura, línea de trazado, libretas, y referencias.		
3. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN		
Localizar ejes estructurales. Demarcar e identificar convenientemente cada eje. Establecer y conservar los sistemas de referencia planimétrica y altimétrica. Establecer el nivel N = 0.00 arquitectónico para cada zona. Determinar ángulos principales con tránsito. Precisión 20". Determinar ángulos secundarios por sistema de 3-4-5. Emplear nivel de precisión para obras de alcantarillado. Emplear nivel de manguera para trabajos de albañilería.		
4.MATERIALES		
ESTACA DE MADERA. LIENZA DE NYLON. PUNTILLA CON CABEZA 2.		
5. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS		
HERRAMIENTA MENOR 3% EQUIPO DE TOPOGRAFIA		
6. MEDIDA Y FORMA DE PAGO		
Se medirá y pagará por metros cuadrado (M2) , debidamente ejecutado y recibido a satisfacción por la interventoría. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre planos arquitectónicos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato		
7. ENSAYOS		
N/A		
8 MANO DE OBRA		
CUADRILLA TOPOGRAFICA " 1T + 1C"		
9. NO CONFORMIDAD		
En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato. Cualquier daño originado a particulares o sus bienes, zonas aledañas, por efecto de la obra en referencia, deberá ser asumido por cuenta y responsabilidad del constructor y ello no reporta obligación contractual por parte del contratante		



Arthur Andres Rueda Orduz
Ingeniero Civil
Matrícula Profesional N° 68202186858 STD

“LA EJECUCIÓN DE LOS, ESTUDIOS Y DISEÑOS A NIVEL DE FACTIBILIDAD Y DE INGENIERIA DE DETALLE, LA ESTRUCTURACIÓN TÉCNICA, FINANCIERA Y LEGAL DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA, IDENTIFICADOS DENTRO DE LOS PLANES DE ACCIÓN PARA LA TRANSFORMACIÓN REGIONAL - PATR, DEL PROGRAMA DE DESARROLLO CON ENFOQUE TERRITORIAL - PDET, PRIORIZADAS POR LA AGENCIA DE RENOVACIÓN DEL TERRITORIO – ART”.		
ING INGENIERIA S.A		
ESPECIFICACIONES TECNICAS		
ITEM	1.5	Trazado y replanteo manual
UNIDAD:	m2	
1.ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM.		
Verificar linderos, cabida del lote y aislamientos. Identificar ejes extremos del proyecto.		
2. DESCRIPCION.		
Esta actividad hace referencia a la localización, trazado y replanteo del proyecto, de manera manual, incluye demarcación con pintura, línea de trazado, libretas, y referencias.		
3. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN		
Localizar ejes estructurales. Demarcar e identificar convenientemente cada eje. Establecer y conservar los sistemas de referencia planimétrica y altimétrica. Establecer el nivel N = 0.00 arquitectónico para cada zona.		
4.MATERIALES		
ESTACA DE MADERA. LIENZA DE NYLON. PUNTILLA CON CABEZA 2.		
5. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS		
HERRAMIENTA MENOR 3%		
6. MEDIDA Y FORMA DE PAGO		
Se medirá y pagará por se medirán en metros cuadrado (M2) , debidamente ejecutado y recibido a satisfacción por la interventoría. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre planos arquitectónicos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato		
7. ENSAYOS		
N/A		
8 MANO DE OBRA		
Descripción		
9. NO CONFORMIDAD		
En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato. Cualquier daño originado a particulares o sus bienes, zonas aledañas, por efecto de la obra en referencia, deberá ser asumido por cuenta y responsabilidad del constructor y ello no reporta obligación contractual por parte del contratante		



Arthur Andres Rueda Orduz
Ingeniero Civil
Matrícula Profesional N° 68202186858 STD

“LA EJECUCIÓN DE LOS, ESTUDIOS Y DISEÑOS A NIVEL DE FACTIBILIDAD Y DE INGENIERIA DE DETALLE, LA ESTRUCTURACIÓN TÉCNICA, FINANCIERA Y LEGAL DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA, IDENTIFICADOS DENTRO DE LOS PLANES DE ACCIÓN PARA LA TRANSFORMACIÓN REGIONAL - PATR, DEL PROGRAMA DE DESARROLLO CON ENFOQUE TERRITORIAL - PDET, PRIORIZADAS POR LA AGENCIA DE RENOVACIÓN DEL TERRITORIO – ART”.		
ING INGENIERIA S.A		
ESPECIFICACIONES TECNICAS		
ITEM	1,6	Tala de arbol mediano (incluye extraccion de raiz y retiro de material)
UNIDAD:	und	
1.ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM.		
Identificar con la implantación del proyecto las especies a intervenir. Acordar previamente con la interventoria, las especies que se van a talar. Identificar el sitio de disposicion final de los mismos.		
2. DESCRIPCION.		
Esta actividad hace referencia a la tala de arbol de tamaño mediano, extracción de raiz y disposición final del material producto de la tala		
3. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN		
La selección y marcación de los árboles estará a cargo de la INTERVENTORÍA. Los árboles se cortarán a ras del suelo extrayendo su razi, con motosierra, sin dejar tocones sobresalientes que puedan obstaculizar operaciones posteriores. Únicamente se cortarán los árboles que hayan sido previamente seleccionados Se tendrá especial cuidado en dirigir acertadamente la caída de los árboles para evitar daños a otros árboles, edificaciones, etc. Así mismo, los árboles talados, las ramas, los troncos etc., no deberán estorbar las vías públicas o propiedades particulares. Los desechos deberán ser dispuestos en sitios debidamente seleccionados donde no causen daños o molestias a terceros, o podrán ser recogidos por los habitantes de la zona.		
4.MATERIALES		
NA		
5. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS		
HERRAMIENTA MENOR 3% ARNES + ESLINGA +LINEA MOTOSIERRA A GASOLINA 65.1CC		
6. MEDIDA Y FORMA DE PAGO		
Se medirá y pagará por se medirán unidad (UND) , debidamente ejecutado y recibido a satisfacción por la interventoría. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre planos arquitectónicos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato		
7. ENSAYOS		
N/A		
8 MANO DE OBRA		
CUADRILLA "AA" + 1 AYU + 1 OFI		
9. NO CONFORMIDAD		
En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato. Cualquier daño originado a particulares o sus bienes, zonas aledañas, por efecto de la obra en referencia, deberá ser asumido por cuenta y responsabilidad del constructor y ello no reporta obligación contractual por parte de LA ENTIDAD CONTRATANTE		



Arthur Andres Rueda Orduz
Ingeniero Civil
Matrícula Profesional N° 68202186858 STD

“LA EJECUCIÓN DE LOS, ESTUDIOS Y DISEÑOS A NIVEL DE FACTIBILIDAD Y DE INGENIERIA DE DETALLE, LA ESTRUCTURACIÓN TÉCNICA, FINANCIERA Y LEGAL DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA, IDENTIFICADOS DENTRO DE LOS PLANES DE ACCIÓN PARA LA TRANSFORMACIÓN REGIONAL - PATR, DEL PROGRAMA DE DESARROLLO CON ENFOQUE TERRITORIAL - PDET, PRIORIZADAS POR LA AGENCIA DE RENOVACIÓN DEL TERRITORIO – ART”.		
ING INGENIERIA S.A		
ESPECIFICACIONES TECNICAS		
ITEM	2,1	Excavacion mecanica en material comun
UNIDAD:	M3	
1.ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM.		
Consultar y verificar recomendaciones del Estudio de Suelos. Consultar y verificar procesos constructivos del Proyecto Estructural. Corroborar la conveniencia de realizar la excavación por medios manuales. Verificar niveles y dimensiones expresados en los Planos Estructurales.		
2. DESCRIPCION.		
Esta actividad corresponde a la Excavación a máquina en material heterogéneo de 0-3 mts, bajo cualquier grado de humedad, para conformación de terrazas del proyecto, para obtener las cotas de fundación y los espesores de subbases de acuerdo con los niveles de pisos contenidos en los Planos Generales . Incluye: roca descompuesta, bolas de roca de volúmen inferior a 0.35 m³.		
3. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN		
<ul style="list-style-type: none">· Determinar los niveles de excavación hasta donde se podrá emplear el equipo mecánico.· Coordinar los niveles de excavación con los expresados dentro de los Planos Arquitectónicos y Estructurales.· Excavar progresivamente evaluando los niveles de cota negra por medio de estantillones e hilos en los paramentos de excavación.· Garantizar la estabilidad de los cortes de terreno respetando las bermas, taludes y escalonamientos especificados en el Estudio de Suelos.· Dimensionar la excavación para permitir la cómoda ejecución de muros de contención y filtros de drenaje.· Evitar adiciones de tierra para restablecer niveles requeridos producidos por sobreexcavaciones.· Prever posibles alteraciones del terreno como derrumbes, deslizamientos ó sobreexcavaciones.· Evitar la alteración del subsuelo manteniendo secas y limpias las excavaciones.		
4.MATERIALES		
NA		
5. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS		
HERRAMIENTA MENOR 3% RETROCARGADOR CAT 426 4X4		
6. MEDIDA Y FORMA DE PAGO		
Los volúmenes de excavación mecanicas, se medirán y pagaran en metros cúbicos (m³) en su sitio, de acuerdo con los levantamientos topográficos, los niveles del proyecto y las adiciones ó disminuciones de niveles debidamente aprobadas por el Ingeniero de Suelos y la Interventoría. No se pagaran sobreexcavaciones. No se medirán ni se pagarán volúmenes expandidos. El Constructor no será indemnizado por derrumbes, deslizamientos, alteraciones y en general por cualquier excavación suplementaria cuya causa le sea imputable. Las obras adicionales requeridas para restablecer las condiciones del terreno ó el aumento de la profundidad y de las dimensiones de la cimentación correrán por cuenta del Constructor.		
7. ENSAYOS		
N/A		
8 MANO DE OBRA		
NA		
9. NO CONFORMIDAD		
En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato. Cualquier daño originado a particulares o sus bienes, zonas aledañas, por efecto de la obra en referencia, deberá ser asumido por cuenta y responsabilidad del constructor y ello no reporta obligación contractual por parte del contratante		



Arthur Andres Rueda Orduz
Ingeniero Civil
Matrícula Profesional N° 68202186858 STD

“LA EJECUCIÓN DE LOS, ESTUDIOS Y DISEÑOS A NIVEL DE FACTIBILIDAD Y DE INGENIERIA DE DETALLE, LA ESTRUCTURACIÓN TÉCNICA, FINANCIERA Y LEGAL DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA, IDENTIFICADOS DENTRO DE LOS PLANES DE ACCIÓN PARA LA TRANSFORMACIÓN REGIONAL - PATR, DEL PROGRAMA DE DESARROLLO CON ENFOQUE TERRITORIAL - PDET, PRIORIZADAS POR LA AGENCIA DE RENOVACIÓN DEL TERRITORIO – ART”.		
ING INGENIERIA S.A		
ESPECIFICACIONES TECNICAS		
ITEM	2,2	Excavacion manual en material comun entre 0 - 2 m de profundidad
UNIDAD:	M3	
1.ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM.		
Consultar y verificar recomendaciones del Estudio de Suelos. Consultar y verificar procesos constructivos del Proyecto Estructural. Verificar niveles y dimensiones expresados en los Planos Estructurales.		
2. DESCRIPCION.		
Esta actividad involucra la excavación en material homogéneo de los materiales térreos o pétreos in situ, con el objetivo de alcanzar los niveles previstos para los elementos del proyecto que lo requieran, siempre de acuerdo con las cotas y niveles que se indiquen en los planos de implantación del proyecto en el terreno, así como las recomendaciones dadas en el estudio de suelos. Este tipo de excavación debe hacerse manualmente, en los anchos y profundidades mostradas en los planos estructurales.		
3. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN		
Antes de iniciar la excavación el Contratista deberá identificar los sitios exactos por donde pasen las redes existentes de los diferentes servicios. Si es necesario trasladar alguna de las redes, deben desconectarse los servicios antes del trabajo, proteger adecuadamente las instalaciones que van a dejarse en su lugar. Interventoría y Contratista harán el respectivo levantamiento al iniciar las actividades, para determinar los niveles superiores exactos del material que debe excavar, para poder calcular así el volumen compacto que se excavará. El contratante no reconocerá sobre excavaciones, o costos adicionales por derrumbes, deslizamientos, bombeos, o cualquier otra excavación suplementaria, que haya sido causada por el Contratista y/o malos procedimientos constructivos. Se hará un levantamiento de las estructuras adyacentes, y el control de las mismas durante y al finalizar los procesos de excavación, para verificar que no se presenten daños. El Contratista asume la responsabilidad por todos los daños y/o perjuicios que puedan ser causados a terceros durante las excavaciones y el trasiego de los materiales sobrantes. Consultar y verificar las recomendaciones contenidas en el Estudio de Suelos. Consultar y verificar los procesos constructivos contenidos en el Proyecto Estructural.		
4.MATERIALES		
N/A		
5. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS		
HERRAMIENTA MENOR 3%		
6. MEDIDA Y FORMA DE PAGO		
Los volúmenes de excavación se medirán y pagarán en metros cúbicos (M3) en su sitio, de acuerdo con los levantamientos topográficos, los niveles del proyecto y las adiciones ó disminuciones de niveles debidamente aprobadas por el Ingeniero de Suelos y la Interventoría. No se medirán ni se pagarán volúmenes expandidos. Su valor corresponde al precio unitario estipulado en el respectivo contrato		
7. ENSAYOS		
N/A		
8 MANO DE OBRA		
CUADRILLA "AA" + 1 AYU + 1 OFI		
9. NO CONFORMIDAD		
En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato. Cualquier daño originado a particulares o sus bienes, zonas aledañas, por efecto de la obra en referencia, deberá ser asumido por cuenta y responsabilidad del constructor y ello no reporta obligación contractual por parte del del contratante		



Arthur Andres Rueda Orduz
Ingeniero Civil
Matrícula Profesional N° 68202186858 STD

“LA EJECUCIÓN DE LOS, ESTUDIOS Y DISEÑOS A NIVEL DE FACTIBILIDAD Y DE INGENIERIA DE DETALLE, LA ESTRUCTURACIÓN TÉCNICA, FINANCIERA Y LEGAL DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA, IDENTIFICADOS DENTRO DE LOS PLANES DE ACCIÓN PARA LA TRANSFORMACIÓN REGIONAL - PATR, DEL PROGRAMA DE DESARROLLO CON ENFOQUE TERRITORIAL - PDET, PRIORIZADAS POR LA AGENCIA DE RENOVACIÓN DEL TERRITORIO – ART”.		
ING INGENIERIA S.A		
ESPECIFICACIONES TECNICAS		
ITEM	2,3	Relleno en material seleccionado tipo recebo o similar -compactado mecánicamente
UNIDAD:	M3	
1.ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM.		
<p>Consultar y verificar recomendaciones del Estudio de Suelos y de los Planos Estructurales.</p> <p>Verificar condiciones y niveles del terreno sobre el que se aplicará el relleno.</p> <p>Comprobar que el material escogido cumple con las especificaciones previstas en cuanto a calidad, gradación y limpieza.</p> <p>Determinar y aprobar métodos de compactación, especificando el tipo de equipos a utilizar de acuerdo con las condiciones del terreno y la magnitud del relleno.</p> <p>Verificar que los métodos de compactación no causen esfuerzos indebidos a ninguna estructura ni produzcan deslizamientos del relleno sobre el terreno donde se coloque.</p> <p>Garantizar suministro de agua y proveer equipos eficientes para riego.</p>		
2. DESCRIPCION.		
<p>Esta actividad corresponde a los Rellenos compactados a máquina con material tipo recebo, o arcilla de cantera o de material seleccionado que cumpla con las características que indiquen los estudios de suelos y que de igual forma se ajusten al valor establecido en el presupuesto. Incluye: transporte externo, transporte interno, compactación hasta una densidad del 95% de la máxima obtenida en el ensayo del proctor modificado, medido in situ, para realizar la nivelación del terreno y alcanzar la cota de piso fino y otros sitios así señalados dentro de los Planos Arquitectónicos, Planos Estructurales y Estudio de Suelos.</p>		
3. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN		
<p>Ejecutar relleno en capas sucesivas con espesores no mayores a 10cm hasta alcanzar los niveles previstos.</p> <p>Verificar y controlar el grado de humedad requerido del material a través de riego ó secado garantizando la uniformidad.</p> <p>Compactar los materiales debidamente colocados, extendidos y nivelados in situ, hasta alcanzar el grado de compactación determinado en el Estudio de Suelos y en los Planos Estructurales.</p> <p>Llevar un registro, con base en pruebas de laboratorio, de la calidad, grado de compactación y estado general del relleno.</p> <p>Efectuar correcciones, ajustes y modificaciones de los métodos, materiales y contenidos de humedad en caso de ser requeridos.</p> <p>Verificar niveles finales y grados de compactación para aceptación.</p> <p>Corregir las áreas que no se encuentren dentro de las tolerancias establecidas.</p>		
4.MATERIALES		
Relleno seleccionado tipo recebo o similar -		
5. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS		
HERRAMIENTA MENOR 3% VIBROCOMPACTADOR T- SALTARIN		
6. MEDIDA Y FORMA DE PAGO		
Se medirá y pagará por Metros Cúbico (M3), debidamente ejecutado y recibido a satisfacción por la interventoría. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre planos arquitectónicos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato		
7. ENSAYOS		
<p>Próctor modificado para determinar densidad seca máxima y humedad óptima; una prueba cada 200 m²; Métodos: MOP E10A - 60 o ASTM D1557 - 64T o AASHTO T 180 – 57, realizar como mínimo dos pruebas.</p> <p>Con el objeto de controlar el grado de compactación se hará antes de iniciar la construcción del relleno un mínimo de 3 ensayos Proctor sobre el material a utilizar.</p> <p>Muestreo de los recibos para ensayos de granulometría y plasticidad deberá tomarse 150.0 m3 de material colocado.</p> <p>La Interventoría podrá ordenar que los ensayos se modifiquen con mayor frecuencia e igualmente podrá ordenar la ejecución de pruebas diferentes a las citadas si lo considera necesario.</p>		
8 MANO DE OBRA		
CUADRILLA "AA" + 1 AYU + 1 OFI		
9. 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. Cualquier daño originado a particulares o sus bienes, zonas aledañas, por efecto de la obra en referencia, deberá ser asumido por cuenta y responsabilidad del constructor y ello no reporta obligación contractual por parte del contratante</p>		



Arthur Andres Rueda Orduz
Ingeniero Civil
Matrícula Profesional N° 68202186858 STD

“LA EJECUCIÓN DE LOS, ESTUDIOS Y DISEÑOS A NIVEL DE FACTIBILIDAD Y DE INGENIERIA DE DETALLE, LA ESTRUCTURACIÓN TÉCNICA, FINANCIERA Y LEGAL DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA, IDENTIFICADOS DENTRO DE LOS PLANES DE ACCIÓN PARA LA TRANSFORMACIÓN REGIONAL - PATR, DEL PROGRAMA DE DESARROLLO CON ENFOQUE TERRITORIAL - PDET, PRIORIZADAS POR LA AGENCIA DE RENOVACIÓN DEL TERRITORIO – ART”.		
ING INGENIERIA S.A		
ESPECIFICACIONES TECNICAS		
ITEM	2.4	Cargue manual, transporte y disposicion final de escombros
UNIDAD:	M3	
1.ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM.		
Consultar y verificar recomendaciones del Ingeniero residente. Consultar y verificar procesos constructivos del Proyecto Estructural. Corroborar la conveniencia de realizar la carga y retiro de sobrantes. Verificar niveles y dimensiones expresados en los Planos Estructurales.		
2. DESCRIPCION.		
Esta actividad hace referencia al cargue, transporte y retiro de los materiales sobrantes de las excavaciones una vez realizados los rellenos correspondientes, hacia el botadero oficial..		
3. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN		
Consultar recomendaciones del estudio de suelos si existe. Seleccionar materiales removidos si es del caso. Apilar materiales seleccionados si es del caso. Retirar material sobrante a botaderos debidamente autorizados. Las multas y sanciones ocasionadas por mal manejo de sobrantes, correrán por cuenta del Constructor.		
4.MATERIALES		
NA		
5. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS		
HERRAMIENTA MENOR 3%		
6. MEDIDA Y FORMA DE PAGO		
Se medirá y pagará por se medirán en metros cúbicos (M3) en su sitio, debidamente ejecutado y recibido a satisfacción por la interventoría. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre planos arquitectónicos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato		
7. ENSAYOS		
N/A		
8 MANO DE OBRA		
CUADRILLA "AA" + 1 AYU + 1 OFI		
9. NO CONFORMIDAD		
En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato. Cualquier daño originado a particulares o sus bienes, zonas aledañas, por efecto de la obra en referencia, deberá ser asumido por cuenta y responsabilidad del constructor y ello no reporta obligación contractual por parte del contratante		



Arthur Andres Rueda Orduz
Ingeniero Civil
Matrícula Profesional N° 68202186858 STD

“LA EJECUCIÓN DE LOS, ESTUDIOS Y DISEÑOS A NIVEL DE FACTIBILIDAD Y DE INGENIERIA DE DETALLE, LA ESTRUCTURACIÓN TÉCNICA, FINANCIERA Y LEGAL DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA, IDENTIFICADOS DENTRO DE LOS PLANES DE ACCIÓN PARA LA TRANSFORMACIÓN REGIONAL - PATR, DEL PROGRAMA DE DESARROLLO CON ENFOQUE TERRITORIAL - PDET, PRIORIZADAS POR LA AGENCIA DE RENOVACIÓN DEL TERRITORIO – ART”.

ING INGENIERIA S.A

ESPECIFICACIONES TECNICAS

ITEM	3,1	Solado de limpieza concreto 2000 psi e= 0.05
UNIDAD:	M2	

1.ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM.

Consultar Estudio de Suelos.
Consultar Cimentación en Planos Estructurales.
Verificar excavaciones.
Verificar cotas de cimentación.
Aprobación del suelo por La Interventoría.s.

2. DESCRIPCION.

Esta actividad corresponde a la colocación de una capa de 5cm de concreto f'c=2000 psi, como concreto de limpieza sobre el cual se fundirán los elementos de cimentación que así lo requieran, para proteger el concreto y el acero de refuerzo, de contaminación o alteración por las condiciones que pueda presentar el terreno natural.
La superficie de esta capa debe nivelarse y alistarse en la cota de fundición que se establece en los planos. Cualquier sobre espesor causado por una mala excavación o un perfilado defectuoso, debe llenarse con el material adecuado. Este sobre costo será asumido por el Contratista.

3. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- ▮ Consultar Planos Arquitectónicos y verificar localización.
- ▮ Consultar Planos de Detalle
- ▮ Consultar especificaciones y recomendaciones del fabricante.
- ▮ Someter muestras a aprobación de la interventoría
- ▮ Revisión, pruebas y aceptación.

4.MATERIALES

CONCRETO 1:3:4 (2.000 PSI)

5. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

HERRAMIENTA MENOR 3%

6. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por metro por M2 de solado de limpieza debidamente ejecutado y recibido a satisfacción por la interventoría. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre planos arquitectónicos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato

7. ENSAYOS

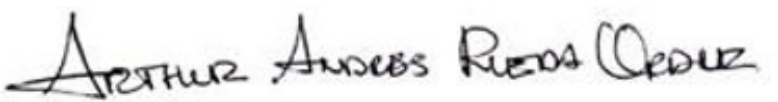
Ensayos para concreto (NSR 10)

8 MANO DE OBRA

CUADRILLA "AA" + 1 AYU + 1 OFI

9. NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato. Cualquier daño originado a particulares o sus bienes, zonas aledañas, por efecto de la obra en referencia, deberá ser asumido por cuenta y responsabilidad del constructor y ello no reporta obligación contractual por parte del contratante



Arthur Andres Rueda Orduz

Ingeniero Civil

Matrícula Profesional N° 68202186858 STD

“LA EJECUCIÓN DE LOS, ESTUDIOS Y DISEÑOS A NIVEL DE FACTIBILIDAD Y DE INGENIERIA DE DETALLE, LA ESTRUCTURACIÓN TÉCNICA, FINANCIERA Y LEGAL DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA, IDENTIFICADOS DENTRO DE LOS PLANES DE ACCIÓN PARA LA TRANSFORMACIÓN REGIONAL - PATR, DEL PROGRAMA DE DESARROLLO CON ENFOQUE TERRITORIAL - PDET, PRIORIZADAS POR LA AGENCIA DE RENOVACIÓN DEL TERRITORIO – ART”.		
ING INGENIERIA S.A		
ESPECIFICACIONES TECNICAS		
ITEM	3,2	Concreto ciclópeo de 3000 psi relac.60c/40p
UNIDAD:	M3	
1.ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM.		
<div>Consultar Estudio de Suelos.</div> <div>Consultar Cimentación en Planos Estructurales.</div> <div>Verificar excavaciones.</div> <div>Verificar cotas de cimentación.</div> <div>Concreto de limpieza.</div> <div>Verificar localización y dimensiones.</div>		
2. DESCRIPCION.		
<div>Esta actividad corresponde a la elaboración de cimienta en concreto ciclópeo, formado por una mezcla de concreto de 3000 psi y piedra ciclópea o rajón.</div> <div>El concreto ciclópeo para la cimentación tendrá una proporción de 60% en concreto de Resistencia de 3000 psi de acuerdo a lo indicado en planos y memorias estructurales y 40% de piedra limpia fracturada, exentas de partes meteorizadas y con un tamaño promedio de 20cm cuyas dimensiones deben ser tales que su ancho no exceda en 1½ de largo. Se deberá cumplir con las especificaciones básicas para concreto.</div> <div>Incluye: Diseño de mezclas, preparación, ensayos, transporte interno, obra falsa, colocación, protección, curado y todos los aditivos que se consideren necesarios para garantizar la correcta manejabilidad y resistencia de diseño. Con formaletería en madera ordinaria, teleras, molduras, tacos metálicos y de madera, tablones, largueros, alambre negro para amarrar, clavos, plumas, bombas, vibradores y todo lo necesario para garantizar el correcto armado de la obra falsa y vaciado de la mezcla, según diseño.</div>		
3. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN		
<div>Consultar Cimentación en Planos Estructurales.</div> <div>• Verificar excavaciones.</div> <div>• Verificar cotas de cimentación.</div> <div>• Limpiar fondo de la excavación.</div> <div>• Verificar cotas inferiores de cimentación.</div> <div>• Humedecer la piedra y retirar material orgánico.</div> <div>• Vaciar capa de concreto simple en el fondo de la excavación.</div> <div>• Colocar la primera hilada de piedra evitando contacto lateral.</div> <div>• Rellenar espacios entre las piedras con concreto.</div> <div>• Vaciar una nueva capa de concreto de 10 cm. de espesor.</div> <div>• Colocar nueva hilada de piedra.</div> <div>• Rellenar espacios entre las piedras con concreto.</div> <div>• Repetir la operación hasta alcanzar el nivel previsto.</div> <div>• Verificar niveles finales de los cimientos.</div>		
4.MATERIALES		
<div>CONCRETO 1:2:3 (3.000 PSI)</div> <div>PIEDRA BOLA</div> <div>AGUA LT</div>		
5. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS		
<div>HERRAMIENTA MENOR 3%</div>		
6. MEDIDA Y FORMA DE PAGO		
<div>Se medirá y pagará por metro cubico (m3)ebidamente ejecutado y recibido a satisfacción por la interventoría. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre planos arquitectónicos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato</div>		
7. ENSAYOS		
<div>Ensayos para concreto (NSR 10)</div>		
8 MANO DE OBRA		
<div>Descripción</div>		
9. NO CONFORMIDAD		
<div>En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato. Cualquier daño originado a particulares o sus bienes, zonas aledañas, por efecto de la obra en referencia, deberá ser asumido por cuenta y responsabilidad del constructor y ello no reporta obligación contractual por parte del contratante</div>		



Arthur Andres Rueda Orduz

Ingeniero Civil

Matrícula Profesional N° 68202186858 STD

“LA EJECUCIÓN DE LOS, ESTUDIOS Y DISEÑOS A NIVEL DE FACTIBILIDAD Y DE INGENIERIA DE DETALLE, LA ESTRUCTURACIÓN TÉCNICA, FINANCIERA Y LEGAL DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA, IDENTIFICADOS DENTRO DE LOS PLANES DE ACCIÓN PARA LA TRANSFORMACIÓN REGIONAL - PATR, DEL PROGRAMA DE DESARROLLO CON ENFOQUE TERRITORIAL - PDET, PRIORIZADAS POR LA AGENCIA DE RENOVACIÓN DEL TERRITORIO – ART”.		
ING INGENIERIA S.A		
ESPECIFICACIONES TECNICAS		
ITEM	3,3	Zapata en concreto 3000 psi
UNIDAD:	M3	
1.ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM.		
<div>Consultar Estudio de Suelos.</div> <div>Consultar Cimentación en Planos Estructurales.</div> <div>Verificar excavaciones.</div> <div>Verificar cotas de cimentación.</div> <div>Concreto de limpieza.</div> <div>Verificar localización y dimensiones.</div>		
2. DESCRIPCION.		
<div>Esta actividad hace referencia al suministro, transporte y colocación de concreto de f'c=3.000 psi para la construcción de zapatas en , como elementos de cimentación según lo recomendado en el estudio de suelos, planos y diseños estructurales. No incluye el acero de refuerzo.</div> <div>Incluye: Diseño de mezclas, preparación, ensayos, transporte interno, obra falsa, colocación, protección, curado y todos los aditivos que se consideren necesarios para garantizar la correcta manejabilidad y resistencia de diseño. Con formaletería en madera ordinaria, tablonés, largueros, alambre quemado para amarrar, clavos, plumas, bombas, vibradores y todo lo necesario para garantizar el correcto armado de la obra falsa y vaciado de la mezcla, según diseño.</div> <div>Los concretos deben ser mezclados y manejados, como se indica en la norma NSR-10, capítulo C. De igual manera, se harán los ensayos de resistencia de concreto requeridos, según lo especificado en la sección C-5 de la misma norma. No está permitido verter concreto desde una altura mayor de 1,5m.</div>		
3. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN		
<div>· Consultar Estudio de Suelos.</div> <div>· Consultar Cimentación en Planos Estructurales.</div> <div>· Verificar excavaciones.</div> <div>· Verificar cotas de cimentación.</div> <div>· Verificar excavación y concreto de limpieza.</div> <div>· Verificar localización y dimensiones.</div> <div>· Replantear zapatas sobre concreto de limpieza o concreto ciclopeo</div> <div>· Verificar nivel superior del concreto de limpieza.</div> <div>· Colocar y revisar refuerzo de acero.</div> <div>· Colocar soportes y espaciadores para el refuerzo.</div> <div>· Verificar refuerzos y recubrimientos.</div> <div>· Verificar plomos, alineamientos y dimensiones.</div> <div>· Vaciar concreto progresivamente.</div> <div>· Vibrar el concreto por medios manuales y mecánicos.</div> <div>· Curar concreto.</div> <div>· Verificar niveles finales para aceptación.</div>		
4.MATERIALES		
CONCRETO 1:2:3 (3.000 PSI)		
5. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS		
<div>HERRAMIENTA MENOR 3%</div> <div>VIBRADOR ELECTRICO</div> <div>FORMALETA DE MADERA 3 USOS</div>		
6. MEDIDA Y FORMA DE PAGO		
<div>Se medirá y pagará por metro cubico (m3) debidamente ejecutado y recibido a satisfacción por la interventoría. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre planos arquitectónicos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato</div>		
7. ENSAYOS		
Ensayos para concreto (NSR 10)		
8 MANO DE OBRA		
Descripción		
9. NO CONFORMIDAD		
<div>En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato. Cualquier daño originado a particulares o sus bienes, zonas aledañas, por efecto de la obra en referencia, deberá ser asumido por cuenta y responsabilidad del constructor y ello no reporta obligación contractual por parte del contratante</div>		



Arthur Andres Rueda Orduz

Ingeniero Civil

Matrícula Profesional N° 68202186858 STD

“LA EJECUCIÓN DE LOS, ESTUDIOS Y DISEÑOS A NIVEL DE FACTIBILIDAD Y DE INGENIERIA DE DETALLE, LA ESTRUCTURACIÓN TÉCNICA, FINANCIERA Y LEGAL DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA, IDENTIFICADOS DENTRO DE LOS PLANES DE ACCIÓN PARA LA TRANSFORMACIÓN REGIONAL - PATR, DEL PROGRAMA DE DESARROLLO CON ENFOQUE TERRITORIAL - PDET, PRIORIZADAS POR LA AGENCIA DE RENOVACIÓN DEL TERRITORIO – ART”.

ING INGENIERIA S.A		
ESPECIFICACIONES TECNICAS		
ITEM	3,4	Vigas de amarre en concreto 3000 psi
UNIDAD:	M3	

1.ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM.

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.

2. DESCRIPCION.

Esta actividad hace referencia al suministro, transporte y colocación de concreto de f'c=3.000 psi mezclado en obra para la ejecución de vigas de amarre en concreto reforzado, incluye la elaboración y armado de la formaleta ,desmoldantes, tiempos d e fraguado ,transportes horizontales y verticales del concreto, según localización y dimensiones expresadas en los Planos Arquitectónicos y Planos Estructurales. Esta actividad no incluye el acero de refuerzo

3. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

Consultar Planos Arquitectónicos.
• Consultar Planos Estructurales.
• Consultar NSR 10
• Replantear ejes, verificar niveles y localizar muros
• Colocar refuerzos de acero.
• Verificar refuerzos, traslapos, distanciamientos y ejes.
• Preparar pases de instalaciones técnicas.
• Estudiar y definir dilataciones y modulaciones.
• Preparar formaleta y aplicar desmoldantes.
• Levantar y acodalar formaletas.
• Verificar plomos, alineamientos y dimensiones.
• Vaciar el concreto en una sola etapa.
• Vibrar concreto.
• Desencofrar muros.
• Curar concreto.
• Resanar y aplicar acabado exterior.
• Verificar plomos y niveles para aceptación. Es indispensable la utilización del vibrador para evitar porosidades y hormigueos en la estructura y garantizar así la resistencia y acabados solicitados. El Contratista deberá verificar los niveles de los pisos terminados para cumplir con esta recomendación. No se incluye el acero de refuerzo. Si el concreto es premezclado (preparado en planta); el proveedor deberá garantizar al CONTRATISTA el cumplimiento de las especificaciones para la mezcla de concreto, además de la manera de vaciarse, vibrarse y curarse; según la norma NSR-10 y observaciones de la interventoría.

4.MATERIALES

CONCRETO 1:2:3 (3.000 PSI)
TABLA CHAPA ORDINADIA 30 cm X 2 CM
Repisa en madera 8 cm x 4 cm

5. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

HERRAMIENTA MENOR 3%
VIBRADOR ELECTRICO

6. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por metro cubico debidamente ejecutado y recibido a satisfacción por la interventoría. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre planos arquitectónicos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato

7. ENSAYOS

• Ensayos para concreto (NSR 10)

8 MANO DE OBRA

CUADRILLA "AA" + 1 AYU + 1 OFI

9. NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato. Cualquier daño originado a particulares o sus bienes, zonas aledañas, por efecto de la obra en referencia, deberá ser asumido por cuenta y responsabilidad del constructor y ello no reporta obligación contractual por parte del contratante



Arthur Andres Rueda Orduz
Ingeniero Civil
Matrícula Profesional N° 68202186858 STD

“LA EJECUCIÓN DE LOS, ESTUDIOS Y DISEÑOS A NIVEL DE FACTIBILIDAD Y DE INGENIERIA DE DETALLE, LA ESTRUCTURACIÓN TÉCNICA, FINANCIERA Y LEGAL DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA, IDENTIFICADOS DENTRO DE LOS PLANES DE ACCIÓN PARA LA TRANSFORMACIÓN REGIONAL - PATR, DEL PROGRAMA DE DESARROLLO CON ENFOQUE TERRITORIAL - PDET, PRIORIZADAS POR LA AGENCIA DE RENOVACIÓN DEL TERRITORIO – ART”.

ING INGENIERIA S.A

ESPECIFICACIONES TECNICAS

ITEM	3,5	Losa de contrapiso en concreto de 3000 psi e= 10 cm
UNIDAD:	M2	

1.ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM.

Consultar y verificar recomendaciones del Estudio de Suelos.
Consultar y verificar procesos constructivos del Proyecto Estructural.
Verificar niveles y dimensiones expresados en los Planos Estructurales.

2. DESCRIPCION.

La actividad hace referencia al suministro, transporte y colocación de concreto de f'c=3.000 psi para losa maciza de contrapiso mezclado en obra, de espesor igual a 10 cm. Se realizarán de acuerdo con las especificaciones del estudio de suelos y las indicadas en los Planos Estructurales

Incluye: Diseño de mezclas, obra falsa, colocación, protección, curado y todos los aditivos que se consideren necesarios para garantizar la correcta manejabilidad y resistencia de diseño. Incluye aditivos puentes de adherencia cuando estos sean necesarios.
Se hace necesario que el contratista garantice la horizontalidad y todas las condiciones necesarias para poder dar el acabado referido.

3. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

Estudiar y definir formaletas a emplear.
Preparar formaleta y aplicar desmoldantes.
La modulación de la formaleta para el acabado inferior debe ser aprobada por la Interventoría.
Colocar refuerzo positivo en acero.
Ejecutar y fijar firmemente las instalaciones hidrosanitarias, eléctricas y telefónicas.
Colocar testeros de borde.
Colocar refuerzo de acero.

4.MATERIALES

CONCRETO 1:2:3 (3.000 PSI)

5. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

HERRAMIENTA MENOR 3%
VIBRADOR ELECTRICO
FORMALETA DE MADERA 1,5X0,50

6. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y se pagará por metro cuadrado (m2) de placa de contrapiso de espesor 10 cm; debidamente ejecutado y aprobado por la Interventoría, previa verificación de los resultados de los ensayos el cumplimiento de las tolerancias para aceptación y de los requisitos mínimos de acabados.
La medida será el resultado de cálculos realizados sobre los Planos Estructurales.
El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato

7. ENSAYOS

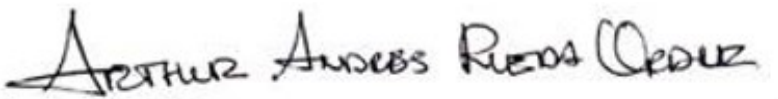
• Ensayos para concreto (NSR 10)

8 MANO DE OBRA

CUADRILLA "AA" + 1 AYU + 1 OFI

9. NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato. Cualquier daño originado a particulares o sus bienes, zonas aledañas, por efecto de la obra en referencia, deberá ser asumido por cuenta y responsabilidad del constructor y ello no reporta obligación contractual por parte del contratante



Arthur Andres Rueda Orduz

Ingeniero Civil

Matrícula Profesional N° 68202186858 STD

“LA EJECUCIÓN DE LOS, ESTUDIOS Y DISEÑOS A NIVEL DE FACTIBILIDAD Y DE INGENIERIA DE DETALLE, LA ESTRUCTURACIÓN TÉCNICA, FINANCIERA Y LEGAL DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA, IDENTIFICADOS DENTRO DE LOS PLANES DE ACCIÓN PARA LA TRANSFORMACIÓN REGIONAL - PATR, DEL PROGRAMA DE DESARROLLO CON ENFOQUE TERRITORIAL - PDET, PRIORIZADAS POR LA AGENCIA DE RENOVACIÓN DEL TERRITORIO – ART”.

ING INGENIERIA S.A		
ESPECIFICACIONES TECNICAS		
ITEM	3,6	Acero de refuerzo 60.000 psi
UNIDAD:	KG	

1.ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM.

Almacenar el acero de refuerzo protegido de la intemperie y evitando esfuerzos y deformaciones.
Consultar refuerzos de acero en Planos Estructurales.
Verificar medidas, cantidades y despieces.
Notificar a la las inconsistencias y solicitar correcciones.
Cumplir con las especificaciones de los Planos Estructurales en cuanto a figura, longitud, traslapos, calibres y resistencias especificadas..

2. DESCRIPCION.

Esta actividad corresponde al suministro, transporte, corte, figuración, amarre y colocación del refuerzo en acero de fy=60.000 psi, en los elementos de concreto reforzado, como se indica en los diseños y planos estructurales. Este refuerzo y su colocación deben cumplir con todas las indicaciones de la norma NSR-10.

El contratista estudiará los planos con detenimiento, de manera que cumpla a cabalidad con lo señalado en planos estructurales, en lo que se refiere a la posición, separación, diámetro, longitud, traslapos, calibres y resistencias dadas para el acero de refuerzo.

El acero no se podrá figurar en caliente ni soldarse con soldadura que produzca altas temperaturas.

La colocación de las varillas de refuerzo se hará de acuerdo con los recubrimientos, dimensiones, diámetros y figuración indicados en los planos estructurales, para luego proceder a la colocación de formaletas y vaciado del concreto.

Se amarrarán las barras firmemente entre sí con alambre negro de calibre 18. En el momento en que se haga el vaciado del concreto, todo el refuerzo debe estar limpio de lodo, arcilla, pintura, aceite, óxido, escamas de fabricación y cualquier otro contaminante, para que se garantice la adherencia al concreto.

3. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

Almacenar el acero de refuerzo protegido de la intemperie y evitando esfuerzos y deformaciones.

- Mantener identificado el hierro en los sitios de almacenamiento
- Consultar refuerzos de acero en Planos Estructurales.
- Verificar medidas, cantidades y despieces

Notificar a la Interventoría las inconsistencias y solicitar correcciones.

- Cumplir con las especificaciones de los Planos Estructurales en cuanto a figura, longitud, traslapos, calibres y resistencias especificadas.
- Colocar y amarrar el acero de refuerzo por medio de alambre negro.
- Proteger el acero de refuerzo contra sustancias que puedan afectar la adherencia del concreto tales como aceites, grasas, polvo, barro, etc.
- Verificar la correspondencia del acero de refuerzo colocado con los despieces de elementos estructurales, por lo que debe estar colocado en su sitio con 24 horas antes al vaciado de concreto.
- Se prohíben el uso de elementos que sometan el acero a esfuerzos que induzcan la falla o ~~que alteren las características mecánicas de las barras (perros de acero)~~

4.MATERIALES

ACERO FY 60000 PSI
ALAMBRE NEGRO #18 PAZ DE RIO

5. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

HERRAMIENTA MENOR 3%
CIZALLA MANUAL
DOBLADORA MANUAL

6. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá por KG de acero de refuerzo figurado, medido en obra, debidamente colocado, figurado, aprobado por la Interventoría. El precio será el acordado en el contrato, el cual incluye los costos de material, mano de obra de corte, figuración, amarre y colocación, los equipos y herramientas requeridos para la ejecución de la actividad, transporte dentro y fuera de la obra, y en general todo lo necesario para su correcta ejecución.

7. ENSAYOS

Ensayo de doblamiento para producto metálico. (NTC 1 – ASTM A370).
• Ensayo de tracción para productos de acero. (NTC 2 – ASTM A370).

8 MANO DE OBRA

CUADRILLA "AA" + 1 AYU + 1 OFI

9. NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato. Cualquier daño originado a particulares o sus bienes, zonas aledañas, por efecto de la obra en referencia, deberá ser asumido por cuenta y responsabilidad del constructor y ello no reporta obligación contractual por parte del contratante



Arthur Andres Rueda Orduz
Ingeniero Civil
Matrícula Profesional N° 68202186858 STD

“LA EJECUCIÓN DE LOS, ESTUDIOS Y DISEÑOS A NIVEL DE FACTIBILIDAD Y DE INGENIERIA DE DETALLE, LA ESTRUCTURACIÓN TÉCNICA, FINANCIERA Y LEGAL DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA, IDENTIFICADOS DENTRO DE LOS PLANES DE ACCIÓN PARA LA TRANSFORMACIÓN REGIONAL - PATR, DEL PROGRAMA DE DESARROLLO CON ENFOQUE TERRITORIAL - PDET, PRIORIZADAS POR LA AGENCIA DE RENOVACIÓN DEL TERRITORIO – ART”.

ING INGENIERIA S.A
ESPECIFICACIONES TECNICAS

ITEM	3,7	Malla electrosoldada estandar
UNIDAD:	KG	

1.ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM.

Almacenar las mallas protegidas de la intemperie y evitando esfuerzos y deformaciones.
Consultar refuerzos de acero en Planos Estructurales.
Verificar medidas, cantidades y despieces.
Notificar a la las inconsistencias y solicitar correcciones.
Cumplir con las especificaciones de los Planos Estructurales en cuanto a separaciones, diámetros, longitud, traslapos, calibres y resistencias especificadas.

2. DESCRIPCION.

Esta actividad corresponde al el suministro, transporte, corte, figuración, amarre y colocación de mallas electrosoldadas standar, en los elementos de concreto reforzado, como se indica en los diseños y planos estructurales. Este refuerzo y su colocación deben cumplir con todas las indicaciones de la norma NSR-10.

El contratista estudiará los planos con detenimiento, de manera que cumpla a cabalidad con lo señalado en planos estructurales, en lo que se refiere a la posición, separación, diámetro, longitud, traslapos, calibres y resistencias dadas para el acero de refuerzo.

El acero no se podrá figurar en caliente ni soldarse con soldadura que produzca altas temperaturas.

La colocación de las varillas de refuerzo se hará de acuerdo con los recubrimientos, dimensiones, diámetros y figuración indicados en los planos estructurales, para luego proceder a la colocación de formaletas y vaciado del concreto.

Se amarrarán las barras firmemente entre sí con alambre negro de calibre 18. En el momento en que se haga el vaciado del concreto, todo el refuerzo debe estar limpio de lodo, arcilla, pintura, aceite, óxido, escamas de fabricación y cualquier otro contaminante, para que se garantice la adherencia al concreto.

3. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

Almacenar el acero de refuerzo protegido de la intemperie y evitando esfuerzos y deformaciones.

- Mantener identificado el hierro en los sitios de almacenamiento
- Consultar refuerzos de acero en Planos Estructurales.
- Verificar medidas, cantidades y despieces

Notificar a la Interventoría las inconsistencias y solicitar correcciones.

- Cumplir con las especificaciones de los Planos Estructurales en cuanto a figura, longitud, traslapos, calibres y resistencias especificadas.
- Colocar y amarrar el acero de refuerzo por medio de alambre negro.
- Proteger el acero de refuerzo contra sustancias que puedan afectar la adherencia del concreto tales como aceites, grasas, polvo, barro, etc.
- Verificar la correspondencia del acero de refuerzo colocado con los despieces de elementos estructurales, por lo que debe estar colocado en su sitio con 24 horas antes al vaciado de concreto.
- Se prohíben el uso de elementos que sometan el acero a esfuerzos que induzcan la falla o que alteren las características mecánicas de las barras (perros de acero)

4.MATERIALES

MALLA ELECTROSOLDADA ESTANDAR
ALAMBRE NEGRO #18 PAZ DE RIO

5. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

HERRAMIENTA MENOR 3%

6. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá por KG de malla electrosoldada, medido en obra, debidamente colocado, figurado, aprobado por la Interventoría. El precio será el acordado en el contrato, el cual incluye los costos de material, mano de obra de corte, figuración, amarre y colocación, los equipos y herramientas requeridos para la ejecución de la actividad, transporte dentro y fuera de la obra, y en general todo lo necesario para su correcta ejecución.

7. ENSAYOS

N/A

8 MANO DE OBRA

CUADRILLA "AA" + 1 AYU + 1 OFI

9. NO CONFORMIDAD

Se medirá por KG de malla electrosoldada, medido en obra, debidamente colocado, figurado, aprobado por la Interventoría. El precio será el acordado en el contrato, el cual incluye los costos de material, mano de obra de corte, figuración, amarre y colocación, los equipos y herramientas requeridos para la ejecución de la actividad, transporte dentro y fuera de la obra, y en general todo lo necesario para su correcta ejecución.


Arthur Andres Rueda Orduz
Ingeniero Civil
Matrícula Profesional N° 68202186858 STD

“LA EJECUCIÓN DE LOS, ESTUDIOS Y DISEÑOS A NIVEL DE FACTIBILIDAD Y DE INGENIERIA DE DETALLE, LA ESTRUCTURACIÓN TÉCNICA, FINANCIERA Y LEGAL DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA, IDENTIFICADOS DENTRO DE LOS PLANES DE ACCIÓN PARA LA TRANSFORMACIÓN REGIONAL - PATR, DEL PROGRAMA DE DESARROLLO CON ENFOQUE TERRITORIAL - PDET, PRIORIZADAS POR LA AGENCIA DE RENOVACIÓN DEL TERRITORIO – ART”.

ING INGENIERIA S.A
ESPECIFICACIONES TECNICAS

ITEM	3,8	Pedestales en concreto de 3000 psi
UNIDAD:	M3	

1.ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM.

Consultar Planos Arquitectónicos.
Consultar Planos Estructurales.
Consultar NSR 10
Verificar dimensiones de zapata correspondiente.
Replantear ejes, verificar niveles y localizar pedestales y columnas.
Verificar arranque de aceros embebidos en las zapatas.

2. DESCRIPCION.

Esta actividad hace referencia al suministro, transporte y colocación de concreto de f'c= 3.000 psi mezclado en obra para la ejecución de pedestales en concreto reforzado, incluye la elaboración y armado de la formaleta ,desmoldantes, tiempos d e fraguado ,transportes horizontales y verticales del concreto, según localización y dimensiones expresadas en los Planos Arquitectónicos y Planos Estructurales.
Con formaletería para pedestales, acabado normal para elementos enterrados, molduras, tablonos, alambre quemado para amarrar, clavos, vibradores y todo lo necesario para garantizar el correcto armado de la obra falsa y vaciado de la mezcla, según diseñoEsta actividad no incluye el acero de refuerzo

3. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

Consultar Planos Arquitectónicos.
• Consultar Planos Estructurales.
• Consultar NSR 10
• Replantear ejes, verificar niveles y localizar muros
• Colocar refuerzos de acero.
• Verificar refuerzos, traslapos, distanciamientos y ejes.
• Preparar pases de instalaciones técnicas.
• Estudiar y definir dilataciones y modulaciones.
• Preparar formaleta y aplicar desmoldantes.
• Levantar y acodalar formaletas.
• Verificar plomos, alineamientos y dimensiones.
• Vaciar el concreto en una sola etapa.
• Vibrar concreto.
• Desencofrar
• Curar concreto.
• Resanar si es necesario
• Verificar plomos y niveles para aceptación. Es indispensable la utilización del vibrador para evitar porosidades y hormigueos en la estructura y garantizar así la resistencia y acabados solicitados. El Contratista deberá verificar los niveles de los pisos terminados para cumplir con esta recomendación. No se incluye el acero de refuerzo. Si el concreto es premezclado (preparado en planta); el proveedor deberá garantizar al CONTRATISTA el cumplimiento de las especificaciones para la mezcla de concreto, además de la manera de vaciarse, vibrarse y curarse; según la norma NSR-10 y observaciones de la interventoría.

4.MATERIALES

CONCRETO 1:2:3 (3.000 PSI)

5. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

HERRAMIENTA MENOR 3%
VIBRADOR ELECTRICO
FORMALETA METALICA

6. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por metro cubico debidamente ejecutado y recibido a satisfacción por la interventoría. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre planos arquitectónicos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato

7. ENSAYOS

• Ensayos para concreto (NSR 10)

8 MANO DE OBRA

CUADRILLA "AA" + 1 AYU + 1 OFI

9. NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato. Cualquier daño originado a particulares o sus bienes, zonas aledañas, por efecto de la obra en referencia, deberá ser asumido por cuenta y responsabilidad del constructor y ello no reporta obligación contractual por parte del contratante


Arthur Andres Rueda Orduz
Ingeniero Civil
Matrícula Profesional N° 68202186858 STD

“LA EJECUCIÓN DE LOS, ESTUDIOS Y DISEÑOS A NIVEL DE FACTIBILIDAD Y DE INGENIERIA DE DETALLE, LA ESTRUCTURACIÓN TÉCNICA, FINANCIERA Y LEGAL DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA, IDENTIFICADOS DENTRO DE LOS PLANES DE ACCIÓN PARA LA TRANSFORMACIÓN REGIONAL - PATR, DEL PROGRAMA DE DESARROLLO CON ENFOQUE TERRITORIAL - PDET, PRIORIZADAS POR LA AGENCIA DE RENOVACIÓN DEL TERRITORIO – ART”.

ING INGENIERIA S.A
ESPECIFICACIONES TECNICAS

ITEM	4,1	Construcción de losa de entrepiso maciza e= 15 cm en concreto de 3000 psi
UNIDAD:	M2	

1.ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM.

Consultar Planos Arquitectónicos.
Consultar Planos Estructurales.
Definir y localizar en los Planos Constructivos los niveles de acabados.
Consulta NSR 10
Estudiar y definir formaletas a emplear.

2. DESCRIPCION.

Esta actividad corresponde al Suministro, transporte y colocación de concreto de 3000 psi para placa de macizas e= 15 cm. encofrado mínimo de catorce días y veinte para los voladizos, incluye gatos, cerchas, formaleta de entrepiso, curado y desencofrado, de acuerdo a lo señalado en los Planos Estructurales y en los planos de Detalle. Incluye: Diseño de mezclas, preparación, ensayos, transporte interno, obra falsa, colocación, protección, curado, desmoldantes y todos los aditivos que se consideren necesarios para garantizar la correcta manejabilidad y resistencia de diseño.
Incluye: molduras, cerchas, tacos metálicos y de madera, vientos y riostras, andamios, tablonés, largueros, alambre quemado para amarrar, clavos, vibradores y todo lo necesario para garantizar el correcto armado de la obra falsa y vaciado de la mezcla, según diseño.
No incluye refuerzo.

3. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

1 Consultar Planos Arquitectónicos y verificar localización.
1 Consultar Planos estructurales
1 Consultar Planos de Detalle
1 Consultar especificaciones y recomendaciones del fabricante.
Estudiar y definir formaletas a emplear.
1 Someter muestras a aprobación de la interventoría
Colocar refuerzo de acero
Verificar refuerzos, traslapes y recubrimientos.
Vibrar concreto.
Curar Concreto.
Desencofrar losas.
Verificar niveles, alineamientos y plomos para aceptación
1 Revisión, pruebas y aceptación.

4.MATERIALES

CONCRETO 1:2:3 (3.000 PSI)

5. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

HERRAMIENTA MENOR 3%
VIBRADOR ELECTRICO
FORMALETA PARA PLACAS AEREAS

6. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por metro cuadrado (M2) debidamente ejecutado y recibido a satisfacción por la interventoría. Su medida final será obtenida por cálculos realizados sobre planos arquitectónicos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato el cual no incluye el acero de refuerzo.

7. ENSAYOS

• Ensayos para concreto (NSR 10)

8 MANO DE OBRA

CUADRILLA "AA" + 1 AYU + 1 OFI

9. NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato. Cualquier daño originado a particulares o sus bienes, zonas aledañas, por efecto de la obra en referencia, deberá ser asumido por cuenta y responsabilidad del constructor y ello no reporta obligación contractual por parte del contratante

Arthur Andres Rueda Orduz

Arthur Andres Rueda Orduz

Ingeniero Civil

Matrícula Profesional N° 68202186858 STD

“LA EJECUCIÓN DE LOS, ESTUDIOS Y DISEÑOS A NIVEL DE FACTIBILIDAD Y DE INGENIERIA DE DETALLE, LA ESTRUCTURACIÓN TÉCNICA, FINANCIERA Y LEGAL DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA, IDENTIFICADOS DENTRO DE LOS PLANES DE ACCIÓN PARA LA TRANSFORMACIÓN REGIONAL - PATR, DEL PROGRAMA DE DESARROLLO CON ENFOQUE TERRITORIAL - PDET, PRIORIZADAS POR LA AGENCIA DE RENOVACIÓN DEL TERRITORIO – ART”.

ING INGENIERIA S.A

ESPECIFICACIONES TECNICAS

ITEM	4,2	Vigas aereas en concreto de 3000 psi
UNIDAD:	M3	

1.ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM.

- Consultar Planos Arquitectónicos.
- Consultar Planos Estructurales.
 - Consultar NSR 10
 - .• Replantear ejes, verificar niveles y localizar muros
 - .• Colocar refuerzos de acero.
 - Verificar refuerzos, traslapos, distanciamientos y ejes.

2. DESCRIPCION.

Esta actividad hace referencia al suministro, transporte y colocación de concreto de f'c=3.000 psi mezclado en obra para la ejecución de vigas aereas en concreto reforzado, incluye la elaboración y armado de la formaleta ,desmoldantes, tiempos d e fraguado ,transportes horizontales y verticales del concreto, según localización y dimensiones expresadas en los Planos Arquitectónicos y Planos Estructurales. Esta actividad no incluye el acero de refuerzo

3. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- Preparar pases de instalaciones técnicas.
- Estudiar y definir dilataciones y modulaciones.
- Preparar formaleta y aplicar desmoldantes.
- Levantar y acodalar formaletas.
- Verificar plomos, alineamientos y dimensiones.
- Vaciar el concreto en una sola etapa.
- Vibrar concreto.
- Desencofrar
- .• Curar concreto.
- Resanar si es necesario
- Verificar plomos y niveles para aceptación. Es indispensable la utilización del vibrador para evitar porosidades y hormigueos en la estructura y garantizar así la resistencia y acabados solicitados. El Contratista deberá verificar los niveles de los pisos terminados para cumplir con esta recomendación. No se incluye el acero de refuerzo. Si el concreto es premezclado (preparado en planta); el proveedor deberá garantizar al CONTRATISTA el cumplimiento de las especificaciones para la mezcla de concreto, además de la manera de vaciarse, vibrarse v curarse: según la norma NSR-10 v observaciones de la interventoría.

4.MATERIALES

CONCRETO 1:2:3 (3.000 PSI)

5. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

HERRAMIENTA MENOR 3%
VIBRADOR ELECTRICO
FORMALETA METALICA
ANDAMIO TUBULAR SECC. 1.50X1.50X2.20 M.

6. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por metro cubico debidamente ejecutado y recibido a satisfacción por la interventoría. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre planos arquitectónicos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato

7. ENSAYOS

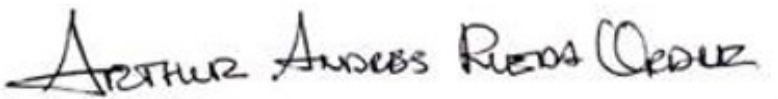
- Ensayos para concreto (NSR 10)

8 MANO DE OBRA

CUADRILLA "AA" + 1 AYU + 1 OFI

9. NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato. Cualquier daño originado a particulares o sus bienes, zonas aledañas, por efecto de la obra en referencia, deberá ser asumido por cuenta y responsabilidad del constructor y ello no reporta obligación contractual por parte del contratante



Arthur Andres Rueda Orduz

Ingeniero Civil

Matrícula Profesional N° 68202186858 STD

"LA EJECUCIÓN DE LOS, ESTUDIOS Y DISEÑOS A NIVEL DE FACTIBILIDAD Y DE INGENIERIA DE DETALLE, LA ESTRUCTURACIÓN TÉCNICA, FINANCIERA Y LEGAL DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA, IDENTIFICADOS DENTRO DE LOS PLANES DE ACCIÓN PARA LA TRANSFORMACIÓN REGIONAL - PATR, DEL PROGRAMA DE DESARROLLO CON ENFOQUE TERRITORIAL - PDET, PRIORIZADAS POR LA AGENCIA DE RENOVACIÓN DEL TERRITORIO – ART".		
ING INGENIERIA S.A		
ESPECIFICACIONES TECNICAS		
ITEM	4,3	Vigas de remate en concreto de 3000 psi
UNIDAD:	M3	
1.ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM.		
<div>Consultar Planos Arquitectónicos.</div> <div>• Consultar Planos Estructurales.</div> <div>• Consultar NSR 10</div> <div>• Replantear ejes, verificar niveles y localizar muros</div> <div>• Colocar refuerzos de acero.</div> <div>• Verificar refuerzos, traslapos, distanciamientos y ejes.</div>		
2. DESCRIPCION.		
<div>Esta actividad hace referencia al suministro, transporte y colocación de concreto de f'c=3.000 psi mezclado en obra para la ejecución de Vigas de remate en concreto de 3000 psi en concreto reforzado, incluye la elaboración y armado de la formaleta ,desmoldantes, tiempos d e fraguado ,transportes horizontales y verticales del concreto, según localización y dimensiones expresadas en los Planos Arquitectónicos y Planos Estructurales. Esta actividad no incluye el acero de refuerzo</div>		
3. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN		
<div>Consultar Planos Arquitectónicos.</div> <div>• Consultar Planos Estructurales.</div> <div>• Consultar NSR 10</div> <div>• Replantear ejes, verificar niveles y localizar muros</div> <div>• Colocar refuerzos de acero.</div> <div>• Verificar refuerzos, traslapos, distanciamientos y ejes.</div> <div>• Preparar pases de instalaciones técnicas.</div> <div>• Estudiar y definir dilataciones y modulaciones.</div> <div>• Preparar formaleta y aplicar desmoldantes.</div> <div>• Levantar y acodalar formaletas.</div> <div>• Verificar plomos, alineamientos y dimensiones.</div> <div>• Vaciar el concreto en una sola etapa.</div> <div>• Vibrar concreto.</div> <div>• Desencofrar</div> <div>• Curar concreto.</div> <div>• Resanar si es necesario</div> <div>• Verificar plomos y niveles para aceptación. Es indispensable la utilización del vibrador para evitar porosidades y hormigueos en la estructura y garantizar así la resistencia y acabados solicitados. El Contratista deberá verificar los niveles de los pisos terminados para cumplir con esta recomendación. No se incluye el acero de refuerzo. Si el concreto es premezclado (preparado en planta); el proveedor deberá garantizar al CONTRATISTA el cumplimiento de las especificaciones para la mezcla de concreto, además de la manera de vaciarse, vibrarse y curarse; según la norma NSR-10 y observaciones de la interventoría.</div>		
4.MATERIALES		
<div>CONCRETO 1:2:3 (3.000 PSI)</div>		
5. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS		
<div>HERRAMIENTA MENOR 3%</div> <div>VIBRADOR ELECTRICO</div> <div>FORMALETA METALICA</div> <div>ANDAMIO TUBULAR SECC. 1.50X1.50X2.20 M.</div>		
6. MEDIDA Y FORMA DE PAGO		
<div>Se medirá y pagará por metro cubico debidamente ejecutado y recibido a satisfacción por la interventoría. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre planos arquitectónicos.</div> <div>El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato</div>		
7. ENSAYOS		
<div>• Ensayos para concreto (NSR 10)</div>		
8 MANO DE OBRA		
<div>CUADRILLA "AA" + 1 AYU + 1 OFI</div>		
9. NO CONFORMIDAD		
<div>En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato. Cualquier daño originado a particulares o sus bienes, zonas aledañas, por efecto de la obra en referencia, deberá ser asumido por cuenta y responsabilidad del constructor y ello no reporta obligación contractual por parte del contratante</div>		

“LA EJECUCIÓN DE LOS, ESTUDIOS Y DISEÑOS A NIVEL DE FACTIBILIDAD Y DE INGENIERIA DE DETALLE, LA ESTRUCTURACIÓN TÉCNICA, FINANCIERA Y LEGAL DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA, IDENTIFICADOS DENTRO DE LOS PLANES DE ACCIÓN PARA LA TRANSFORMACIÓN REGIONAL - PATR, DEL PROGRAMA DE DESARROLLO CON ENFOQUE TERRITORIAL - PDET, PRIORIZADAS POR LA AGENCIA DE RENOVACIÓN DEL TERRITORIO – ART”.		
ING INGENIERIA S.A		
ESPECIFICACIONES TECNICAS		
ITEM	4,4	Riostras en concreto de 3000 psi
UNIDAD:	M3	
1.ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM.		
<div>Consultar Planos Arquitectónicos.</div> <div>• Consultar Planos Estructurales.</div> <div>• Consultar NSR 10</div> <div>• Replantear ejes, verificar niveles y localizar muros</div> <div>• Colocar refuerzos de acero.</div> <div>• Verificar refuerzos, traslapos, distanciamientos y ejes.</div>		
2. DESCRIPCION.		
<div>Esta actividad hace referencia al suministro, transporte y colocación de concreto de f'c=3.000 psi mezclado en obra para la ejecución de riostras en concreto reforzado, incluye la elaboración y armado de la formaleta ,desmoldantes, tiempos d e fraguado ,transportes horizontales y verticales del concreto, según localización y dimensiones expresadas en los Planos Arquitectónicos y Planos Estructurales. Esta actividad no incluye el acero de refuerzo</div>		
3. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN		
<div>Consultar Planos Arquitectónicos.</div> <div>• Consultar Planos Estructurales.</div> <div>• Consultar NSR 10</div> <div>• Replantear ejes, verificar niveles y localizar muros</div> <div>• Colocar refuerzos de acero.</div> <div>• Verificar refuerzos, traslapos, distanciamientos y ejes.</div> <div>• Preparar pases de instalaciones técnicas.</div> <div>• Estudiar y definir dilataciones y modulaciones.</div> <div>• Preparar formaleta y aplicar desmoldantes.</div> <div>• Levantar y acodalar formaletas.</div> <div>• Verificar plomos, alineamientos y dimensiones.</div> <div>• Vaciar el concreto en una sola etapa.</div> <div>• Vibrar concreto.</div> <div>• Desencofrar</div> <div>• Curar concreto.</div> <div>• Resanar si es necesario</div> <div>• Verificar plomos y niveles para aceptación. Es indispensable la utilización del vibrador para evitar porosidades y hormigueos en la estructura y garantizar así la resistencia y acabados solicitados. El Contratista deberá verificar los niveles de los pisos terminados para cumplir con esta recomendación. No se incluye el acero de refuerzo. Si el concreto es premezclado (preparado en planta); el proveedor deberá garantizar al CONTRATISTA el cumplimiento de las especificaciones para la mezcla de concreto, además de la manera de vaciarse, vibrarse y curarse; según la norma NSR-10 y observaciones de la interventoría.</div>		
4.MATERIALES		
CONCRETO 1:2:3 (3.000 PSI)		
5. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS		
<div>HERRAMIENTA MENOR 3%</div> <div>VIBRADOR ELECTRICO</div> <div>FORMALETA METALICA</div> <div>ANDAMIO TUBULAR SECC. 1.50X1.50X2.20 M.</div>		
6. MEDIDA Y FORMA DE PAGO		
<div>Se medirá y pagará por metro cubico debidamente ejecutado y recibido a satisfacción por la interventoría. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre planos arquitectónicos.</div> <div>El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato</div>		
7. ENSAYOS		
• Ensayos para concreto (NSR 10)		
8 MANO DE OBRA		
CUADRILLA "AA" + 1 AYU + 1 OFI		
9. NO CONFORMIDAD		
<div>En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato. Cualquier daño originado a particulares o sus bienes, zonas aledañas, por efecto de la obra en referencia, deberá ser asumido por cuenta y responsabilidad del constructor y ello no reporta obligación contractual por parte del contratante</div>		



Arthur Andres Rueda Orduz

Ingeniero Civil

Matrícula Profesional N° 68202186858 STD

“LA EJECUCIÓN DE LOS, ESTUDIOS Y DISEÑOS A NIVEL DE FACTIBILIDAD Y DE INGENIERIA DE DETALLE, LA ESTRUCTURACIÓN TÉCNICA, FINANCIERA Y LEGAL DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA, IDENTIFICADOS DENTRO DE LOS PLANES DE ACCIÓN PARA LA TRANSFORMACIÓN REGIONAL - PATR, DEL PROGRAMA DE DESARROLLO CON ENFOQUE TERRITORIAL - PDET, PRIORIZADAS POR LA AGENCIA DE RENOVACIÓN DEL TERRITORIO – ART”.

ING INGENIERIA S.A
ESPECIFICACIONES TECNICAS

ITEM	4,5	Escalera en concreto de 3000 psi
UNIDAD:	M3	

1.ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM.

Consultar Planos Arquitectónicos.
Consultar Planos Estructurales.
Consultar NSR 10
Estudiar y definir formaletas a emplear.
Estudiar y definir las dilataciones de formaletas.
• Replantear ejes, verificar niveles y localizar muros

2. DESCRIPCION.

Esta actividad hace referencia al suministro, transporte y colocación de concreto de f'c=3.000 psi mezclado en obra para la ejecución de escaleras en concreto reforzado, incluye la elaboración y armado de la formaleta ,desmoldantes, tiempos d e fraguado ,transportes horizontales y verticales del concreto, según localización y dimensiones expresadas en los Planos Arquitectónicos y Planos Estructurales. Esta actividad no incluye el acero de refuerzo

3. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

• Colocar refuerzos de acero.
• Verificar refuerzos, traslapos, distanciamientos y ejes.
• Preparar pases de instalaciones técnicas.
• Estudiar y definir dilataciones y modulaciones.
• Preparar formaleta y aplicar desmoldantes.
• Levantar y acodalar formaletas.
• Verificar plomos, alineamientos y dimensiones.
• Vaciar el concreto en una sola etapa.
• Vibrar concreto.
• Desencofrar
• Curar concreto.
• Resanar si es necesario
• Verificar plomos y niveles para aceptación. Es indispensable la utilización del vibrador para evitar porosidades y hormigueos en la estructura y garantizar así la resistencia y acabados solicitados. El Contratista deberá verificar los niveles de los pisos terminados para cumplir con esta recomendación. No se incluye el acero de refuerzo. Si el concreto es premezclado (preparado en planta); el proveedor deberá garantizar al CONTRATISTA el cumplimiento de las especificaciones para la mezcla de concreto, además de la manera de vaciarse, vibrarse y curarse; según la norma NSR-10 y observaciones de la interventoría.

4.MATERIALES

CONCRETO 1:2:3 (3.000 PSI)

5. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

HERRAMIENTA MENOR 3%
VIBRADOR ELECTRICO
FORMALETA ENTREPIOS
ANDAMIO TUBULAR SECC. 1.50X1.50X2.20 M.

6. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por metro cubico debidamente ejecutado y recibido a satisfacción por la interventoría. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre planos arquitectónicos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato

7. ENSAYOS

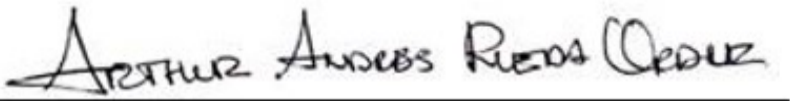
• Ensayos para concreto (NSR 10)

8 MANO DE OBRA

CUADRILLA "AA" + 1 AYU + 1 OFI

9. NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato. Cualquier daño originado a particulares o sus bienes, zonas aledañas, por efecto de la obra en referencia, deberá ser asumido por cuenta y responsabilidad del constructor y ello no reporta obligación contractual por parte del contratante



Arthur Andres Rueda Orduz
Ingeniero Civil

Matrícula Profesional N° 68202186858 STD

"LA EJECUCIÓN DE LOS, ESTUDIOS Y DISEÑOS A NIVEL DE FACTIBILIDAD Y DE INGENIERIA DE DETALLE, LA ESTRUCTURACIÓN TÉCNICA, FINANCIERA Y LEGAL DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA, IDENTIFICADOS DENTRO DE LOS PLANES DE ACCIÓN PARA LA TRANSFORMACIÓN REGIONAL - PATR, DEL PROGRAMA DE DESARROLLO CON ENFOQUE TERRITORIAL - PDET, PRIORIZADAS POR LA AGENCIA DE RENOVACIÓN DEL TERRITORIO – ART”.		
ING INGENIERIA S.A		
ESPECIFICACIONES TECNICAS		
ITEM	4,6	Columnas en concreto de 3000 psi
UNIDAD:	M3	
1.ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM.		
Consultar Planos Arquitectónicos. Consultar Planos Estructurales. Consultar NSR 10. Verificar acero de arranque de columnas embebidos en los pedestales..		
2. DESCRIPCION.		
Esta actividad hace referencia al suministro, transporte y colocación de concreto de f'c= 3.000 psi mezclado en obra para la ejecución de columnas en concreto reforzado, incluye la elaboración y armado de la formaleta ,desmoldantes, tiempos d e fraguado ,transportes horizontales y verticales del concreto, según localización y dimensiones expresadas en los Planos Arquitectónicos y Planos Estructurales. Esta actividad no incluye el acero de refuerzo		
3. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN		
<ul style="list-style-type: none">• Replantear ejes, verificar niveles y localizar columnas• Colocar refuerzos de acero.• Verificar refuerzos, traslapos, distanciamientos y ejes.• Preparar pases de instalaciones técnicas.• Estudiar y definir dilataciones y modulaciones.• Preparar formaleta y aplicar desmoldantes.• Levantar y acodalar formaletas.• Verificar plomos, alineamientos y dimensiones.• Vaciar el concreto en una sola etapa.• Vibrar concreto.• Desencofrar• Curar concreto.• Resanar si es necesario• Verificar plomos y niveles para aceptación. Es indispensable la utilización del vibrador para evitar porosidades y hormigueos en la estructura y garantizar así la resistencia y acabados solicitados. El Contratista deberá verificar los niveles de los pisos terminados para cumplir con esta recomendación. No se incluye el acero de refuerzo. Si el concreto es premezclado (preparado en planta); el proveedor deberá garantizar al CONTRATISTA el cumplimiento de las especificaciones para la mezcla de concreto, además de la manera de vaciarse, vibrarse y curarse; según la norma NSR-10 y observaciones de la interventoría.		
4.MATERIALES		
CONCRETO 1:2:3 (3.000 PSI)		
5. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS		
HERRAMIENTA MENOR 3% VIBRADOR ELECTRICO FORMALETA METALICA ANDAMIO TUBULAR SECC. 1.50X1.50X2.20 M.		
6. MEDIDA Y FORMA DE PAGO		
Se medirá y pagará por metro cubico debidamente ejecutado y recibido a satisfacción por la interventoría. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre planos arquitectónicos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato		
7. ENSAYOS		
• Ensayos para concreto (NSR 10)		
8 MANO DE OBRA		
CUADRILLA "AA" + 1 AYU + 1 OFI		
9. NO CONFORMIDAD		
En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato. Cualquier daño originado a particulares o sus bienes, zonas aledañas, por efecto de la obra en referencia, deberá ser asumido por cuenta y responsabilidad del constructor y ello no reporta obligación contractual por parte del contratante		



Arthur Andres Rueda Orduz
Ingeniero Civil
Matrícula Profesional N° 68202186858 STD

“LA EJECUCIÓN DE LOS, ESTUDIOS Y DISEÑOS A NIVEL DE FACTIBILIDAD Y DE INGENIERIA DE DETALLE, LA ESTRUCTURACIÓN TÉCNICA, FINANCIERA Y LEGAL DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA, IDENTIFICADOS DENTRO DE LOS PLANES DE ACCIÓN PARA LA TRANSFORMACIÓN REGIONAL - PATR, DEL PROGRAMA DE DESARROLLO CON ENFOQUE TERRITORIAL - PDET, PRIORIZADAS POR LA AGENCIA DE RENOVACIÓN DEL TERRITORIO – ART”.		
ING INGENIERIA S.A		
ESPECIFICACIONES TECNICAS		
ITEM	4,7	Acero de refuerzo 60.000 psi
UNIDAD:	KG	
1.ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM.		
<p>Almacenar el acero de refuerzo protegido de la intemperie y evitando esfuerzos y deformaciones.</p> <p>Consultar refuerzos de acero en Planos Estructurales.</p> <p>Verificar medidas, cantidades y despieces.</p> <p>Notificar a la las inconsistencias y solicitar correcciones.</p> <p>Cumplir con las especificaciones de los Planos Estructurales en cuanto a figura, longitud, traslapos, calibres y resistencias especificadas..</p>		
2. DESCRIPCION.		
<p>Esta actividad corresponde al suministro, transporte, corte, figuración, amarre y colocación del refuerzo en acero de fy=60.000 psi, en los elementos de concreto reforzado, como se indica en los diseños y planos estructurales. Este refuerzo y su colocación deben cumplir con todas las indicaciones de la norma NSR-10.</p> <p>El contratista estudiará los planos con detenimiento, de manera que cumpla a cabalidad con lo señalado en planos estructurales, en lo que se refiere a la posición, separación, diámetro, longitud, traslapos, calibres y resistencias dadas para el acero de refuerzo.</p> <p>El acero no se podrá figurar en caliente ni soldarse con soldadura que produzca altas temperaturas.</p> <p>La colocación de las varillas de refuerzo se hará de acuerdo con los recubrimientos, dimensiones, diámetros y figuración indicados en los planos estructurales, para luego proceder a la colocación de formaletas y vaciado del concreto.</p> <p>Se amarrarán las barras firmemente entre sí con alambre negro de calibre 18. En el momento en que se haga el vaciado del concreto, todo el refuerzo debe estar limpio de lodo, arcilla, pintura, aceite, óxido, escamas de fabricación y cualquier otro contaminante, para que se garantice la adherencia al concreto.</p>		
3. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN		
<p>Almacenar el acero de refuerzo protegido de la intemperie y evitando esfuerzos y deformaciones.</p> <ul style="list-style-type: none">• Mantener identificado el hierro en los sitios de almacenamiento• Consultar refuerzos de acero en Planos Estructurales.• Verificar medidas, cantidades y despieces <p>Notificar a la Interventoría las inconsistencias y solicitar correcciones.</p> <ul style="list-style-type: none">• Cumplir con las especificaciones de los Planos Estructurales en cuanto a figura, longitud, traslapos, calibres y resistencias especificadas.• Colocar y amarrar el acero de refuerzo por medio de alambre negro.• Proteger el acero de refuerzo contra sustancias que puedan afectar la adherencia del concreto tales como aceites, grasas, polvo, barro, etc.• Verificar la correspondencia del acero de refuerzo colocado con los despieces de elementos estructurales, por lo que debe estar colocado en su sitio con 24 horas antes al vaciado de concreto.• Se prohíben el uso de elementos que sometan el acero a esfuerzos que induzcan la falla o que alteren las características mecánicas de las barras (perros de acero)		
4.MATERIALES		
ACERO FY 60000 PSI ALAMBRE NEGRO #18 PAZ DE RIO		
5. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS		
HERRAMIENTA MENOR 3% CIZALLA MANUAL DOBLADORA MANUAL		
6. MEDIDA Y FORMA DE PAGO		
<p>Se medirá por KG de acero de refuerzo figurado, medido en obra, debidamente colocado, figurado, aprobado por la Interventoría. El precio será el acordado en el contrato, el cual incluye los costos de material, mano de obra de corte, figuración, amarre y colocación, los equipos y herramientas requeridos para la ejecución de la actividad, transporte dentro y fuera de la obra, y en general todo lo necesario para su correcta ejecución.</p>		
7. ENSAYOS		
<p>Ensayo de doblamiento para producto metálico. (NTC 1 – ASTM A370).</p> <ul style="list-style-type: none">• Ensayo de tracción para productos de acero. (NTC 2 – ASTM A370).		
8 MANO DE OBRA		
CUADRILLA "AA" + 1 AYU + 1 OFI		
9. 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. Cualquier daño originado a particulares o sus bienes, zonas aledañas, por efecto de la obra en referencia, deberá ser asumido por cuenta y responsabilidad del constructor y ello no reporta obligación contractual por parte del contratante</p>		



Arthur Andres Rueda Orduz
Ingeniero Civil
Matrícula Profesional N° 68202186858 STD

“LA EJECUCIÓN DE LOS, ESTUDIOS Y DISEÑOS A NIVEL DE FACTIBILIDAD Y DE INGENIERIA DE DETALLE, LA ESTRUCTURACIÓN TÉCNICA, FINANCIERA Y LEGAL DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA, IDENTIFICADOS DENTRO DE LOS PLANES DE ACCIÓN PARA LA TRANSFORMACIÓN REGIONAL - PATR, DEL PROGRAMA DE DESARROLLO CON ENFOQUE TERRITORIAL - PDET, PRIORIZADAS POR LA AGENCIA DE RENOVACIÓN DEL TERRITORIO – ART”.

ING INGENIERIA S.A
ESPECIFICACIONES TECNICAS

ITEM	4,8	Malla electrosoldada estandar
UNIDAD:	KG	

1.ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM.

Almacenar las mallas protegidas de la intemperie y evitando esfuerzos y deformaciones.
Consultar refuerzos de acero en Planos Estructurales.
Verificar medidas, cantidades y despieces.
Notificar a la las inconsistencias y solicitar correcciones.
Cumplir con las especificaciones de los Planos Estructurales en cuanto a separaciones, diámetros, longitud, traslapos, calibres y resistencias especificadas.

2. DESCRIPCION.

Esta actividad corresponde al el suministro, transporte, corte, figuración, amarre y colocación de mallas electrosoldadas standar, en los elementos de concreto reforzado, como se indica en los diseños y planos estructurales. Este refuerzo y su colocación deben cumplir con todas las indicaciones de la norma NSR-10.

El contratista estudiará los planos con detenimiento, de manera que cumpla a cabalidad con lo señalado en planos estructurales, en lo que se refiere a la posición, separación, diámetro, longitud, traslapos, calibres y resistencias dadas para el acero de refuerzo.

El acero no se podrá figurar en caliente ni soldarse con soldadura que produzca altas temperaturas.

La colocación de las varillas de refuerzo se hará de acuerdo con los recubrimientos, dimensiones, diámetros y figuración indicados en los planos estructurales, para luego proceder a la colocación de formaletas y vaciado del concreto.

Se amarrarán las barras firmemente entre sí con alambre negro de calibre 18. En el momento en que se haga el vaciado del concreto, todo el refuerzo debe estar limpio de lodo, arcilla, pintura, aceite, óxido, escamas de fabricación y cualquier otro contaminante, para que se garantice la adherencia al concreto.

3. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

Almacenar el acero de refuerzo protegido de la intemperie y evitando esfuerzos y deformaciones.
• Mantener identificado el hierro en los sitios de almacenamiento
• Consultar refuerzos de acero en Planos Estructurales.
• Verificar medidas, cantidades y despieces
Notificar a la Interventoría las inconsistencias y solicitar correcciones.
• Cumplir con las especificaciones de los Planos Estructurales en cuanto a figura, longitud, traslapos, calibres y resistencias especificadas.
• Colocar y amarrar el acero de refuerzo por medio de alambre negro.
• Proteger el acero de refuerzo contra sustancias que puedan afectar la adherencia del concreto tales como aceites, grasas, polvo, barro, etc.
• Verificar la correspondencia del acero de refuerzo colocado con los despieces de elementos estructurales, por lo que debe estar colocado en su sitio con 24 horas antes al vaciado de concreto.
• Se prohíben el uso de elementos que sometan el acero a esfuerzos que induzcan la falla o que alteren las características mecánicas de las barras (perros de acero)

4.MATERIALES

MALLA ELECTROSOLDADA ESTANDAR
ALAMBRE NEGRO #18 PAZ DE RIO

5. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

HERRAMIENTA MENOR 3%
CIZALLA MANUAL

6. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por metro lineal (ML) debidamente ejecutado y recibido a satisfacción por la interventoría. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre planos arquitectónicos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato

7. ENSAYOS

N/A

8 MANO DE OBRA

CUADRILLA "AA" + 1 AYU + 1 OFI

9. NO CONFORMIDAD

Se medirá por KG de malla electrosoldada, medido en obra, debidamente colocado, figurado, aprobado por la Interventoría. El precio será el acordado en el contrato, el cual incluye los costos de material, mano de obra de corte, figuración, amarre y colocación, los equipos y herramientas requeridos para la ejecución de la actividad, transporte dentro y fuera de la obra, y en general todo lo necesario para su correcta ejecución.


Arthur Andres Rueda Orduz
Ingeniero Civil
Matrícula Profesional N° 68202186858 STD

“LA EJECUCIÓN DE LOS, ESTUDIOS Y DISEÑOS A NIVEL DE FACTIBILIDAD Y DE INGENIERIA DE DETALLE, LA ESTRUCTURACIÓN TÉCNICA, FINANCIERA Y LEGAL DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA, IDENTIFICADOS DENTRO DE LOS PLANES DE ACCIÓN PARA LA TRANSFORMACIÓN REGIONAL - PATR, DEL PROGRAMA DE DESARROLLO CON ENFOQUE TERRITORIAL - PDET, PRIORIZADAS POR LA AGENCIA DE RENOVACIÓN DEL TERRITORIO – ART”.		
ING INGENIERIA S.A		
ESPECIFICACIONES TECNICAS		
ITEM	4,9	Sellado de junta de construcción con sikaflex-401 pavement sl. o similar
UNIDAD:	ML	
1.ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM.		
Consultar Planos Arquitectónicos y verificar localización. Limpiar de material suelto y humedecer las superficies de contacto. Definir y localizar en los Planos Constructivos las juntas de dilatación. Dejar secar acabado de piso.		
2. DESCRIPCION.		
Esta actividad corresponde al Suministro, transporte y instalacion de juntas longitudinales entre elementos estructurales según ubicación en planos con un material sellante elástico de poliuretano y fondo de junta de polietileno para sellantes de poliuretano		
3. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN		
□ Consultar Planos Arquitectónicos y verificar localización. □ Consultar Planos de Detalle □ Consultar especificaciones y recomendaciones del fabricante. □ Someter muestras a aprobación de la interventoría □ Revisión, pruebas y aceptación.		
4.MATERIALES		
SIKAFLEX-401 PAVEMENT SL.		
5. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS		
HERRAMIENTA MENOR 3%		
6. MEDIDA Y FORMA DE PAGO		
Se medirá y pagará por metro lineal (ML) debidamente ejecutado y recibido a satisfacción por la interventoría. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre planos arquitectónicos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato		
7. ENSAYOS		
N/A		
8 MANO DE OBRA		
CUADRILLA "AA" + 1 AYU + 1 OFI		
9. NO CONFORMIDAD		
En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato. Cualquier daño originado a particulares o sus bienes, zonas aledañas, por efecto de la obra en referencia, deberá ser asumido por cuenta y responsabilidad del constructor y ello no reporta obligación contractual por parte del contratante		



Arthur Andres Rueda Orduz
Ingeniero Civil
Matrícula Profesional N° 68202186858 STD

“LA EJECUCIÓN DE LOS, ESTUDIOS Y DISEÑOS A NIVEL DE FACTIBILIDAD Y DE INGENIERIA DE DETALLE, LA ESTRUCTURACIÓN TÉCNICA, FINANCIERA Y LEGAL DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA, IDENTIFICADOS DENTRO DE LOS PLANES DE ACCIÓN PARA LA TRANSFORMACIÓN REGIONAL - PATR, DEL PROGRAMA DE DESARROLLO CON ENFOQUE TERRITORIAL - PDET, PRIORIZADAS POR LA AGENCIA DE RENOVACIÓN DEL TERRITORIO – ART”.		
ING INGENIERIA S.A		
ESPECIFICACIONES TECNICAS		
ITEM	4,10	Columnetas y viguetas de confinamiento en concreto de 2500 psi reforzadas (0.12m x 0.20m)
UNIDAD:	ML	
1.ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM.		
<div>Consultar Planos Arquitectónicos.</div> <div>Consultar Planos Estructurales.</div> <div>Consultar NSR 10</div> <div>Estudiar y definir formaletas a emplear.</div> <div>Estudiar y definir las dilataciones de formaletas.</div> <div>• Replantear ejes, verificar niveles y localizar muros</div>		
2. DESCRIPCION.		
<div>Esta actividad hace referencia al suministro, transporte y colocación de concreto de f'c=2.500 psi mezclado en obra para la ejecución de columnetas y viguetas en concreto reforzado entre muros, incluye la elaboración y armado de la formaleta ,desmoldantes, tiempos d e fraguado ,transportes horizontales y verticales del concreto, según localización y dimensiones expresadas en los Planos Arquitectónicos y Planos Estructurales. Esta actividad incluye el acero de refuerzo segun los planos estructurales. Incluye acero de refuerzo</div>		
3. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN		
<div>Consultar Planos Arquitectónicos.</div> <div>• Consultar Planos Estructurales.</div> <div>• Consultar NSR 10</div> <div>• Replantear ejes, verificar niveles y localizar muros</div> <div>• Colocar refuerzos de acero.</div> <div>• Verificar refuerzos, traslapos, distanciamientos y ejes.</div> <div>• Preparar pases de instalaciones técnicas.</div> <div>• Estudiar y definir dilataciones y modulaciones.</div> <div>• Preparar formaleta y aplicar desmoldantes.</div> <div>• Levantar y acodalar formaletas.</div> <div>• Verificar plomos, alineamientos y dimensiones.</div> <div>• Vaciar el concreto en una sola etapa.</div> <div>• Curar concreto.</div> <div>• Resanar si es necesario</div> <div>• Verificar plomos y niveles para aceptación. El Contratista deberá verificar los niveles de los pisos terminados para cumplir con esta recomendación. Incluye el acero de refuerzo.</div>		
4.MATERIALES		
<div>CONCRETO 1:2:4 (2.500 PSI)</div> <div>TABLA BURRA EN ORDINARIO 2.90 X 0.28 X 0.025</div> <div>ACERO FY 60000 PSI</div>		
5. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS		
<div>HERRAMIENTA MENOR 3%</div> <div>ANDAMIO TUBULAR SECC. 1.50X1.50X2.20 M.</div>		
6. MEDIDA Y FORMA DE PAGO		
<div>Se medirá y pagará por metro lineal debidamente ejecutado y recibido a satisfacción por la interventoría. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre planos arquitectónicos.</div> <div>El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato</div>		
7. ENSAYOS		
<div>• Ensayos para concreto (NSR 10)</div>		
8 MANO DE OBRA		
<div>CUADRILLA "AA" + 1 AYU + 1 OFI</div>		
9. NO CONFORMIDAD		
<div>En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato. Cualquier daño originado a particulares o sus bienes, zonas aledañas, por efecto de la obra en referencia, deberá ser asumido por cuenta y responsabilidad del constructor y ello no reporta obligación contractual por parte del contratante</div>		



Arthur Andres Rueda Orduz

Ingeniero Civil

Matrícula Profesional N° 68202186858 STD

“LA EJECUCIÓN DE LOS, ESTUDIOS Y DISEÑOS A NIVEL DE FACTIBILIDAD Y DE INGENIERIA DE DETALLE, LA ESTRUCTURACIÓN TÉCNICA, FINANCIERA Y LEGAL DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA, IDENTIFICADOS DENTRO DE LOS PLANES DE ACCIÓN PARA LA TRANSFORMACIÓN REGIONAL - PATR, DEL PROGRAMA DE DESARROLLO CON ENFOQUE TERRITORIAL - PDET, PRIORIZADAS POR LA AGENCIA DE RENOVACIÓN DEL TERRITORIO – ART”.

ING INGENIERIA S.A
ESPECIFICACIONES TECNICAS

ITEM	4,11	Marcos en concreto de 3000 psi reforzados
UNIDAD:	ML	

1.ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM.

- Consultar Planos Arquitectónicos.
- Consultar Planos Estructurales.
- Consultar NSR 10
- Estudiar y definir formaletas a emplear.
- Estudiar y definir las dilataciones de formaletas.
- Replantear ejes, verificar niveles y localizar muros

2. DESCRIPCION.

Esta actividad hace referencia al suministro, transporte y colocación de concreto de f'c=3.000 psi mezclado en obra para la ejecución de marcos en concreto reforzado, incluye la elaboración y armado de la formaleta ,desmoldantes, tiempos d e fraguado ,transportes horizontales y verticales del concreto, según localización y dimensiones expresadas en los Planos Arquitectónicos y Planos Estructurales. Esta actividad incluye el acero de refuerzo

3. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- Consultar Planos Arquitectónicos.
- Consultar Planos Estructurales.
- Consultar NSR 10
- .• Replantear ejes, verificar niveles y localizar muros
- .• Colocar refuerzos de acero.
- Verificar refuerzos, traslapos, distanciamientos y ejes.
- Preparar pases de instalaciones técnicas.
- Estudiar y definir dilataciones y modulaciones.
- Preparar formaleta y aplicar desmoldantes.
- Levantar y acodalar formaletas.
- Verificar plomos, alineamientos y dimensiones.
- Vaciar el concreto en una sola etapa.
- Vibrar concreto.
- Desencofrar
- .• Curar concreto.
- Resanar si es necesario
- Verificar plomos y niveles para aceptación. Es indispensable la utilización del vibrador para evitar porosidades y hormigueos en la estructura y garantizar así la resistencia y acabados solicitados. El Contratista deberá verificar los niveles de los pisos terminados para cumplir con esta recomendación. No se incluye el acero de refuerzo. Si el concreto es premezclado (preparado en planta); el proveedor deberá garantizar al CONTRATISTA el cumplimiento de las especificaciones para la mezcla de concreto, además de la manera de vaciarse, vibrarse y curarse; según la norma NSR-10 y observaciones de la interventoría.

4.MATERIALES

CONCRETO 1:2:3 (3.000 PSI)
ACERO FY 60000 PSI
ALAMBRE NEGRO #18 PAZ DE RIO

5. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

HERRAMIENTA MENOR 3%
VIBRADOR ELECTRICO
FORMALETA METALICA
ANDAMIO TUBULAR SECC. 1.50X1.50X2.20 M.

6. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por metro lineal (ml) de marco debidamente ejecutado y recibido a satisfacción por la interventoría. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre planos arquitectónicos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato

7. ENSAYOS

- Ensayos para concreto (NSR 10)

8 MANO DE OBRA

CUADRILLA "AA" + 1 AYU + 1 OFI

9. NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato. Cualquier daño originado a particulares o sus bienes, zonas aledañas, por efecto de la obra en referencia, deberá ser asumido por cuenta y responsabilidad del constructor y ello no reporta obligación contractual por parte del contratante


Arthur Andres Rueda Orduz
Ingeniero Civil
Matrícula Profesional N° 68202186858 STD

“LA EJECUCIÓN DE LOS, ESTUDIOS Y DISEÑOS A NIVEL DE FACTIBILIDAD Y DE INGENIERIA DE DETALLE, LA ESTRUCTURACIÓN TÉCNICA, FINANCIERA Y LEGAL DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA, IDENTIFICADOS DENTRO DE LOS PLANES DE ACCIÓN PARA LA TRANSFORMACIÓN REGIONAL - PATR, DEL PROGRAMA DE DESARROLLO CON ENFOQUE TERRITORIAL - PDET, PRIORIZADAS POR LA AGENCIA DE RENOVACIÓN DEL TERRITORIO – ART”.

ING INGENIERIA S.A
ESPECIFICACIONES TECNICAS

ITEM	4,12A	Placa macisa en concreto de 3000 psi(Incluye -losa superior e= 10 cm, vigas descolgadas, caseton perdido, httotal= 50 cm, cuantia concreto = 0.22m3/m2 -según diseño)
UNIDAD:	M2	

1.ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM.

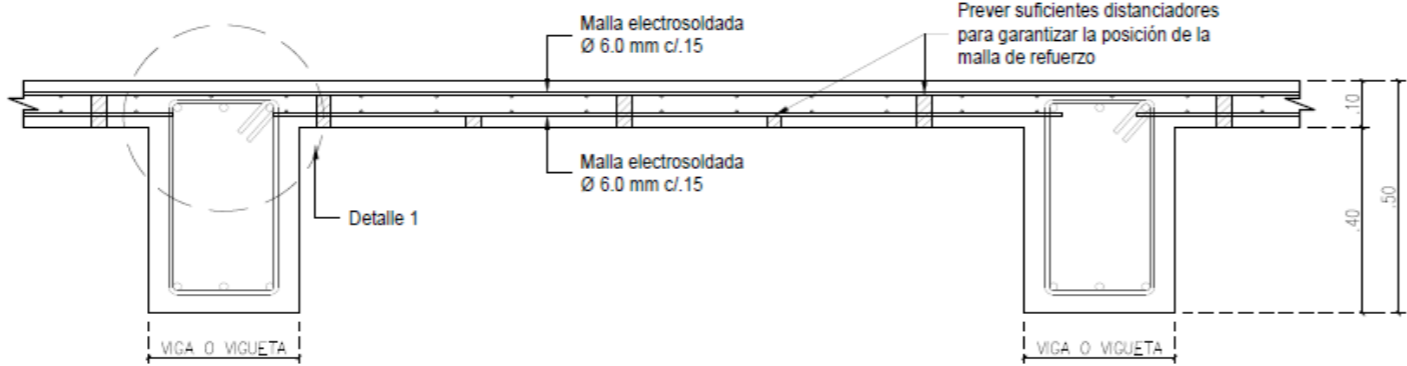
Consultar Planos Arquitectónicos.
Consultar Planos Estructurales.
Definir y localizar en los Planos Constructivos los niveles de acabados.
Consulta NSR 10
Estudiar y definir formaletas a emplear.

2. DESCRIPCION.

Esta actividad corresponde al Suministro, transporte y colocación de concreto de 3000 psi para placa de entepiso en el Bloque 2 - Planta primer piso N.E + 3,30, la cual tendra un losa superior de 10 cm de espesor y unas vigas descolgadas de 40 cm de altura despues del nivel inferior de la losa con una relacion de concreto de 0.22m3/m2. No incluye el acero de refuerzo.

CORTE TÍPICO DE LOSA

Escala 1:15



Teniendo en cuenta su proceso constructivo esta debera ir embebida con casetón de icopor o similar de acuerdo a la disponibilidad del mismo en la zona al momento de ser requerida, encofrado mínimo de catorce días y veinte para los voladizos, incluye gatos, cerchas, formaleta de entepiso, curado y desencofrado, de acuerdo a lo señalado en los Planos Estructurales y en los planos de Detalle. Incluye: Diseño de mezclas, preparación, ensayos, transporte interno, obra falsa, colocación, protección, curado, desmoldantes y todos los aditivos que se consideren necesarios para garantizar la correcta manejabilidad y resistencia de diseño. Incluye: molduras, cerchas, tacos metálicos y de madera, vientos y riostras, andamios, tabloneros, largueros, alambre quemado para amarrar, clavos, vibradores y todo lo necesario para garantizar el correcto armado de la obra falsa y vaciado de la mezcla, según diseño.

3. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- Consultar Planos Arquitectónicos y verificar localización.
- Consultar Planos estructurales
- Consultar Planos de Detalle
- Consultar especificaciones y recomendaciones del fabricante.
- Estudiar y definir formaletas a emplear.
- Someter muestras a aprobación de la interventoría
- Colocar refuerzo de acero
- Verificar refuerzos, traslapos y recubrimientos.
- Vibrar concreto.
- Curar Concreto.
- Desencofrar losas.
- Verificar niveles, alineamientos y plomos para aceptación
- Revisión, pruebas y aceptación

4.MATERIALES

CONCRETO 1:2:3 (3.000 PSI)
CASETON DE GUADUA PERDIDO O SIMILAR H= 40 CM

5. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

HERRAMIENTA MENOR 3%
VIBRADOR ELECTRICO
PARAL METALICO DE 4 MTS
CERCHA METALICA DE 3.00 MTS
TABLERO DE MADERA 1.40*0.70 MTS-UNIDAD

6. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por metro cuadrado (M2) debidamente ejecutado y recibido a satisfacción por la interventoría. Su medida final será obtenida por cálculos realizados sobre planos arquitectónicos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato el cual no incluye el acero de refuerzo.

7. ENSAYOS

• Ensayos para concreto (NSR 10)

8 MANO DE OBRA

CUADRILLA "AA" + 1 AYU + 1 OFI

9. NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato. Cualquier daño originado a particulares o sus bienes, zonas aledañas, por efecto de la obra en referencia, deberá ser asumido por cuenta y responsabilidad del constructor y ello no reporta obligación contractual por parte del contratante


Arthur Andres Rueda Orduz
Ingeniero Civil
Matrícula Profesional N° 68202186858 STD

“LA EJECUCIÓN DE LOS, ESTUDIOS Y DISEÑOS A NIVEL DE FACTIBILIDAD Y DE INGENIERIA DE DETALLE, LA ESTRUCTURACIÓN TÉCNICA, FINANCIERA Y LEGAL DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA, IDENTIFICADOS DENTRO DE LOS PLANES DE ACCIÓN PARA LA TRANSFORMACIÓN REGIONAL - PATR, DEL PROGRAMA DE DESARROLLO CON ENFOQUE TERRITORIAL - PDET, PRIORIZADAS POR LA AGENCIA DE RENOVACIÓN DEL TERRITORIO – ART”.		
ING INGENIERIA S.A		
ESPECIFICACIONES TECNICAS		
ITEM	4,12	Placa de fondo para tanque en concreto de 4000 psi impermeabilizado, relación A/C <0.45, incorporador de aire al 5%
UNIDAD:	M2	
1.ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM.		
<div>Consultar Planos Arquitectónicos.</div> <div>Consultar Planos Estructurales.</div> <div>Definir y localizar en los Planos Constructivos los niveles de acabados.</div> <div>Consulta NSR 10</div> <div>Estudiar y definir formaletas a emplear.</div>		
2. DESCRIPCION.		
<div>Esta actividad corresponde al suministro, transporte y colocación de concreto de 4000 psi impermeabilizado, con relacion A/C <0,45, incorporador de airea al 5% para elaboracion de la placa de fondo del tanque de concreto para almacenamiento de agua, segun espesores indicados en planos estructurales ,. encofrado mínimo de catorce días y veinte para los voladizos,</div> <div>Incluye: Diseño de mezclas, preparación, ensayos, transporte interno, obra falsa, colocación, protección, curado, desmoldantes y todos los aditivos que se consideren necesarios para garantizar la correcta manejabilidad y resistencia de diseño.</div> <div>Incluye: y todo lo necesario para garantizar el correcto armado de la obra falsa y vaciado de la mezcla, según diseño.</div> <div>No incluye refuerzo</div>		
3. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN		
<div>▣ Consultar Planos Arquitectónicos y verificar localización.</div> <div>▣ Consultar Planos estructurales</div> <div>▣ Consultar Planos de Detalle</div> <div>▣ Consultar especificaciones y recomendaciones del fabricante.</div> <div>Estudiar y definir formaletas a emplear.</div> <div>▣ Someter muestras a aprobación de la interventoría</div> <div>Colocar refuerzo de acero</div> <div>Verificar refuerzos, traslapos y recubrimientos.</div> <div>Vibrar concreto.</div> <div>Curar Concreto.</div> <div>Desencofrar losas.</div> <div>Verificar niveles, alineamientos y plomos para aceptación</div> <div>▣ Revisión, pruebas y aceptación.</div>		
4.MATERIALES		
CONCRETO 1:2:1 (4.000 PSI) - IMPER - + AIRE 5%		
5. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS		
<div>HERRAMIENTA MENOR 3%</div> <div>VIBRADOR ELECTRICO</div>		
6. MEDIDA Y FORMA DE PAGO		
<div>Se medirá y pagará por metro cubico (M3) debidamente ejecutado y recibido a satisfacción por la interventoría. Su medida final será obtenida por cálculos realizados sobre planos arquitectónicos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato el cual no incluye el acero de refuerzo.</div>		
7. ENSAYOS		
<div>• Ensayos para concreto (NSR 10)</div>		
8 MANO DE OBRA		
CUADRILLA "AA" + 1 AYU + 1 OFI		
9. NO CONFORMIDAD		
<div>En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato. Cualquier daño originado a particulares o sus bienes, zonas aledañas, por efecto de la obra en referencia, deberá ser asumido por cuenta y responsabilidad del constructor y ello no reporta obligación contractual por parte del contratante</div>		



Arthur Andres Rueda Orduz
Ingeniero Civil
Matrícula Profesional N° 68202186858 STD

“LA EJECUCIÓN DE LOS, ESTUDIOS Y DISEÑOS A NIVEL DE FACTIBILIDAD Y DE INGENIERIA DE DETALLE, LA ESTRUCTURACIÓN TÉCNICA, FINANCIERA Y LEGAL DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA, IDENTIFICADOS DENTRO DE LOS PLANES DE ACCIÓN PARA LA TRANSFORMACIÓN REGIONAL - PATR, DEL PROGRAMA DE DESARROLLO CON ENFOQUE TERRITORIAL - PDET, PRIORIZADAS POR LA AGENCIA DE RENOVACIÓN DEL TERRITORIO – ART”.		
ING INGENIERIA S.A		
ESPECIFICACIONES TECNICAS		
ITEM	4,13	Paredes para tanque en concreto de 4000 psi impermeabilizado, relación A/C <0.45, incorporador de aire al 5%
UNIDAD:	M2	
1.ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM.		
Consultar Planos Arquitectónicos. Consultar Planos Estructurales. Definir y localizar en los Planos Constructivos los niveles de acabados. Consulta NSR 10 Estudiar y definir formaletas a emplear.		
2. DESCRIPCION.		
Esta actividad corresponde al suministro, transporte y colocación de concreto de 4000 psi impermeabilizado, con relacion A/C <0,45, incorporador de airea al 5% para elaboracion de las paredes del tanque de concreto para almacenamiento de agua, segun espesores indicados en planos estructurales ,. encofrado mínimo de catorce días y veinte para los voladizos, incluye gatos, cerchas, formaleta de entrepiso, curado y desencofrado, de acuerdo a lo señalado en los Planos Estructurales y en los planos de Detalle. Incluye: Diseño de mezclas, preparación, ensayos, transporte interno, obra falsa, colocación, protección, curado, desmoldantes y todos los aditivos que se consideren necesarios para garantizar la correcta manejabilidad y resistencia de diseño. Incluye: molduras, cerchas, tacos metálicos y de madera, vientos y riostras, andamios, tablonos, largueros, alambre quemado para amarrar, clavos, vibradores y todo lo necesario para garantizar el correcto armado de la obra falsa y vaciado de la mezcla, según diseño. No incluye refuerzo.		
3. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN		
□ Consultar Planos Arquitectónicos y verificar localización. □ Consultar Planos estructurales □ Consultar Planos de Detalle □ Consultar especificaciones y recomendaciones del fabricante. Estudiar y definir formaletas a emplear. □ Someter muestras a aprobación de la interventoría Colocar refuerzo de acero Verificar refuerzos, traslapos y recubrimientos. Vibrar concreto. Curar Concreto. Desencofrar losas. Verificar niveles, alineamientos y plomos para aceptación □ Revisión, pruebas y aceptación.		
4.MATERIALES		
CONCRETO 1:2:1 (4.000 PSI) - IMPER - + AIRE 5%		
5. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS		
HERRAMIENTA MENOR 3% VIBRADOR ELECTRICO FORMALETA METALICA		
6. MEDIDA Y FORMA DE PAGO		
Se medirá y pagará por metro cubico (M3) debidamente ejecutado y recibido a satisfacción por la interventoría. Su medida final será obtenida por cálculos realizados sobre planos arquitectónicos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato el cual no incluye el acero de refuerzo.		
7. ENSAYOS		
• Ensayos para concreto (NSR 10)		
8 MANO DE OBRA		
CUADRILLA "AA" + 1 AYU + 1 OFI		
9. NO CONFORMIDAD		
En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato. Cualquier daño originado a particulares o sus bienes, zonas aledañas, por efecto de la obra en referencia, deberá ser asumido por cuenta y responsabilidad del constructor y ello no reporta obligación contractual por parte del contratante		



Arthur Andres Rueda Orduz
Ingeniero Civil
Matrícula Profesional N° 68202186858 STD

“LA EJECUCIÓN DE LOS, ESTUDIOS Y DISEÑOS A NIVEL DE FACTIBILIDAD Y DE INGENIERIA DE DETALLE, LA ESTRUCTURACIÓN TÉCNICA, FINANCIERA Y LEGAL DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA, IDENTIFICADOS DENTRO DE LOS PLANES DE ACCIÓN PARA LA TRANSFORMACIÓN REGIONAL - PATR, DEL PROGRAMA DE DESARROLLO CON ENFOQUE TERRITORIAL - PDET, PRIORIZADAS POR LA AGENCIA DE RENOVACIÓN DEL TERRITORIO – ART”.

ING INGENIERIA S.A		
ESPECIFICACIONES TECNICAS		
ITEM	4,14	Placa superior para tanque en concreto de 4000 psi impermeabilizado, relación A/C <0.45, incorporador de aire al 5%
UNIDAD:	M2	

1.ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM.

Consultar Planos Arquitectónicos.
Consultar Planos Estructurales.
Definir y localizar en los Planos Constructivos los niveles de acabados.
Consulta NSR 10
Estudiar y definir formaletas a emplear.

2. DESCRIPCION.

Esta actividad corresponde al suministro, transporte y colocación de concreto de 4000 psi impermeabilizado, con relacion A/C <0.45, incorporador de airea al 5% para elaboracion de la placa superior del tanque de concreto para almacenamiento de agua, segun espesores indicados en planos estructurales , encofrado mínimo de catorce días y veinte para los voladizos, incluye gatos, cerchas, formaleta de entrepiso, curado y desencofrado, de acuerdo a lo señalado en los Planos Estructurales y en los planos de Detalle.
Incluye: Diseño de mezclas, preparación, ensayos, transporte interno, obra falsa, colocación, protección, curado, desmoldantes y todos los aditivos que se consideren necesarios para garantizar la correcta manejabilidad y resistencia de diseño.
Incluye: molduras, cerchas, tacos metálicos y de madera, vientos y riostras, andamios, tablones, largueros, alambre quemado para amarrar, clavos, vibradores y todo lo necesario para garantizar el correcto armado de la obra falsa y vaciado de la mezcla, según diseño.
No incluye refuerzo.

3. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

■ Consultar Planos Arquitectónicos y verificar localización.
■ Consultar Planos estructurales
■ Consultar Planos de Detalle
■ Consultar especificaciones y recomendaciones del fabricante.
Estudiar y definir formaletas a emplear.
■ Someter muestras a aprobación de la interventoría
Colocar refuerzo de acero
Verificar refuerzos, traslapis y recubrimientos.
Vibrar concreto.
Curar Concreto.
Desencofrar losas.
Verificar niveles, alineamientos y plomos para aceptación
■ Revisión, pruebas y aceptación.

4.MATERIALES

CONCRETO 1:2:1 (4.000 PSI) - IMPER - + AIRE 5%

5. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

HERRAMIENTA MENOR 3%
VIBRADOR ELECTRICO
FORMALETA METALICA

6. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por metro cubico (M3) debidamente ejecutado y recibido a satisfacción por la interventoría. Su medida final será obtenida por cálculos realizados sobre planos arquitectónicos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato el cual no incluye el acero de refuerzo.

7. ENSAYOS

• Ensayos para concreto (NSR 10)

8 MANO DE OBRA

CUADRILLA "AA" + 1 AYU + 1 OFI

9. NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato. Cualquier daño originado a particulares o sus bienes, zonas aledañas, por efecto de la obra en referencia, deberá ser asumido por cuenta y responsabilidad del constructor y ello no reporta obligación contractual por parte del contratante



Arthur Andres Rueda Orduz
Ingeniero Civil
Matrícula Profesional N° 68202186858 STD

“LA EJECUCIÓN DE LOS, ESTUDIOS Y DISEÑOS A NIVEL DE FACTIBILIDAD Y DE INGENIERIA DE DETALLE, LA ESTRUCTURACIÓN TÉCNICA, FINANCIERA Y LEGAL DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA, IDENTIFICADOS DENTRO DE LOS PLANES DE ACCIÓN PARA LA TRANSFORMACIÓN REGIONAL - PATR, DEL PROGRAMA DE DESARROLLO CON ENFOQUE TERRITORIAL - PDET, PRIORIZADAS POR LA AGENCIA DE RENOVACIÓN DEL TERRITORIO – ART”.		
ING INGENIERIA S.A		
ESPECIFICACIONES TECNICAS		
ITEM	4,15	Carcamos en concreto de 4000 psi impermeabilizado, relación A/C <0.45, incorporador de aire al 5%
UNIDAD:	M2	
1.ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM.		
Consultar Planos Arquitectónicos. Consultar Planos Estructurales. Definir y localizar en los Planos Constructivos los niveles de acabados. Consulta NSR 10 Estudiar y definir formaletas a emplear.		
2. DESCRIPCION.		
Esta actividad corresponde al suministro, transporte y colocación de concreto de 4000 psi impermeabilizado, con relacion A/C <0,45, incorporador de airea al 5% para elaboracion de carcamos , segun espesores indicados en planos estructurales , encofrado mínimo de catorce días y veinte para los voladizos, incluye gatos, cerchas, formaleta de entrepiso, curado y desencofrado, de acuerdo a lo señalado en los Planos Estructurales y en los planos de Detalle. Incluye: Diseño de mezclas, preparación, ensayos, transporte interno, obra falsa, colocación, protección, curado, desmoldantes y todos los aditivos que se consideren necesarios para garantizar la correcta manejabilidad y resistencia de diseño. Incluye: molduras, cerchas, tacos metálicos y de madera, vientos y riostras, andamios, tablones, largueros, alambre quemado para amarrar, clavos, vibradores y todo lo necesario para garantizar el correcto armado de la obra falsa y vaciado de la mezcla, según diseño. No incluye refuerzo.		
3. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN		
□ Consultar Planos Arquitectónicos y verificar localización. □ Consultar Planos estructurales □ Consultar Planos de Detalle □ Consultar especificaciones y recomendaciones del fabricante. Estudiar y definir formaletas a emplear. □ Someter muestras a aprobación de la interventoría Colocar refuerzo de acero Verificar refuerzos, traslapis y recubrimientos. Vibrar concreto. Curar Concreto. Desencofrar losas. Verificar niveles, alineamientos y plomos para aceptación □ Revisión, pruebas y aceptación.		
4.MATERIALES		
CONCRETO 1:2:1 (4.000 PSI) - IMPER - + AIRE 5%		
5. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS		
HERRAMIENTA MENOR 3% VIBRADOR ELECTRICO FORMALETA METALICA		
6. MEDIDA Y FORMA DE PAGO		
Se medirá y pagará por metro cubico (M3) debidamente ejecutado y recibido a satisfacción por la interventoría. Su medida final será obtenida por cálculos realizados sobre planos arquitectónicos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato el cual no incluye el acero de refuerzo.		
7. ENSAYOS		
• Ensayos para concreto (NSR 10)		
8 MANO DE OBRA		
CUADRILLA "AA" + 1 AYU + 1 OFI		
9. NO CONFORMIDAD		
En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato. Cualquier daño originado a particulares o sus bienes, zonas aledañas, por efecto de la obra en referencia, deberá ser asumido por cuenta y responsabilidad del constructor y ello no reporta obligación contractual por parte del contratante		



Arthur Andres Rueda Orduz
Ingeniero Civil
Matrícula Profesional N° 68202186858 STD

“LA EJECUCIÓN DE LOS, ESTUDIOS Y DISEÑOS A NIVEL DE FACTIBILIDAD Y DE INGENIERIA DE DETALLE, LA ESTRUCTURACIÓN TÉCNICA, FINANCIERA Y LEGAL DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA, IDENTIFICADOS DENTRO DE LOS PLANES DE ACCIÓN PARA LA TRANSFORMACIÓN REGIONAL - PATR, DEL PROGRAMA DE DESARROLLO CON ENFOQUE TERRITORIAL - PDET, PRIORIZADAS POR LA AGENCIA DE RENOVACIÓN DEL TERRITORIO – ART”.		
ING INGENIERIA S.A		
ESPECIFICACIONES TECNICAS		
ITEM	5,1	Afinado de piso en mortero 1:4 e=4 cm
UNIDAD:	M2	
1.ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM.		
<p>Consultar Planos Arquitectónicos y verificar localización.</p> <p>Determinar niveles y pendientes de las superficies.</p>		
2. DESCRIPCION.		
<p>Esta actividad hace referencia a la nivelación y preparación de superficies irregulares de placas estructurales, con mortero 1:4 de cemento y arena de espesor variable hasta 4 cm, que se hará siguiendo la localización y detalles dados en los planos arquitectónicos</p> <p>Para la preparación del mortero debe usarse agua potable, libre de impurezas que afecten la calidad del mortero. El cemento debe ser portland tipo I, del mismo color durante el transcurso de toda la obra. La arena a utilizar debe estar libre de elementos o sustancias ajenas al material.</p> <p>El resultado final será una superficie uniforme, continua, libre de resaltos, nivelada y con las pendientes que se indiquen en planos, hacia sifones y rejillas, según cada uno de los espacios.</p> <p>El curado del afinado se hará mediante humedecido, dos veces al día. Debe permanecer húmedo por un periodo no inferior a 3 días.</p>		
3. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN		
<p>▣ Consultar Planos Arquitectónicos y verificar localización.</p> <p>▣ Consultar Planos de Detalle</p> <p>▣ Consultar especificaciones y recomendaciones del fabricante.</p> <p>▣ Someter muestras a aprobación de la interventoría</p> <p>▣ Revisión. pruebas y aceptación.</p>		
4.MATERIALES		
MORTERO 1:4 (ARENA DE RIO)		
5. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS		
HERRAMIENTA MENOR 3%		
6. MEDIDA Y FORMA DE PAGO		
<p>Se pagará y medira por metro cuadrado (m2) de superficie, debidamente terminada, medido en obra y aprobado por la Interventoría. El precio será el pactado previamente en el contrato, el cual incluye todos los materiales, herramientas, mano de obra, equipos, transportes dentro y fuera de la obra, y cualquier otro requerido para la construcción del remate.</p>		
7. ENSAYOS		
N/A		
8 MANO DE OBRA		
CUADRILLA "AA" + 1 AYU + 1 OFI		
9. 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. Cualquier daño originado a particulares o sus bienes, zonas aledañas, por efecto de la obra en referencia, deberá ser asumido por cuenta y responsabilidad del constructor y ello no reporta obligación contractual por parte del contratista.</p>		



Arthur Andres Rueda Orduz
Ingeniero Civil
Matrícula Profesional N° 68202186858 STD

“LA EJECUCIÓN DE LOS, ESTUDIOS Y DISEÑOS A NIVEL DE FACTIBILIDAD Y DE INGENIERIA DE DETALLE, LA ESTRUCTURACIÓN TÉCNICA, FINANCIERA Y LEGAL DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA, IDENTIFICADOS DENTRO DE LOS PLANES DE ACCIÓN PARA LA TRANSFORMACIÓN REGIONAL - PATR, DEL PROGRAMA DE DESARROLLO CON ENFOQUE TERRITORIAL - PDET, PRIORIZADAS POR LA AGENCIA DE RENOVACIÓN DEL TERRITORIO – ART”.

ING INGENIERIA S.A

ESPECIFICACIONES TECNICAS

ITEM	5,2	Afinado de piso en mortero impermeabilizado 1:4 e=4 cm
UNIDAD:	M2	

1.ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM.

Consultar Planos Arquitectónicos y verificar localización.
Determinar niveles y pendientes de las superficies.

2. DESCRIPCION.

Esta actividad hace referencia a la nivelación y preparación de superficies irregulares de placas estructurales, con mortero 1:4 impermeabilizado de cemento y arena de espesor variable hasta 4 cm, que se hará siguiendo la localización y detalles dados en los planos arquitectónicos. La impermeabilizacion se podra realizar mediante la aplicacion SIKA 101 o algun producto similar que garantice mejores o iguales condiciones de impermeabilidad.

Para la preparación del mortero debe usarse agua potable, libre de impurezas que afecten la calidad del mortero. El cemento debe ser portland tipo I, del mismo color durante el transcurso de toda la obra. La arena a utilizar debe estar libre de elementos o sustancias ajenas al material.

El resultado final será una superficie uniforme, continua, libre de resaltos, nivelada y con las pendientes que se indiquen en planos, hacia sifones y rejillas, según cada uno de los espacios.

El curado del afinado se hará mediante humedecido, dos veces al día. Debe permanecer húmedo por un periodo no inferior a 3 días.

3. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- || Consultar Planos Arquitectónicos y verificar localización.
- || Consultar Planos de Detalle
- || Consultar especificaciones y recomendaciones del fabricante.
- || Someter muestras a aprobación de la interventoría
- || Revisión, pruebas y aceptación.

4.MATERIALES

MORTERO 1:4 (ARENA DE RIO)
SIKA 101 MORTERO GRIS SIKA

5. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

HERRAMIENTA MENOR 3%

6. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se pagará y medira por metro cuadrado (m2) de superficie, debidamente terminada, medido en obra y aprobado por la Interventoría. El precio será el pactado previamente en el contrato, el cual incluye todos los materiales, herramientas, mano de obra, equipos, transportes dentro y fuera de la obra, y cualquier otro requerido para la construcción del remate.

7. ENSAYOS


N/A

8 MANO DE OBRA

CUADRILLA "AA" + 1 AYU + 1 OFI

9. NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato. Cualquier daño originado a particulares o sus bienes, zonas aledañas, por efecto de la obra en referencia, deberá ser asumido por cuenta y responsabilidad del constructor y ello no reporta obligación contractual por parte del contratista.



Arthur Andres Rueda Orduz

Ingeniero Civil

Matrícula Profesional N° 68202186858 STD

“LA EJECUCIÓN DE LOS, ESTUDIOS Y DISEÑOS A NIVEL DE FACTIBILIDAD Y DE INGENIERIA DE DETALLE, LA ESTRUCTURACIÓN TÉCNICA, FINANCIERA Y LEGAL DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA, IDENTIFICADOS DENTRO DE LOS PLANES DE ACCIÓN PARA LA TRANSFORMACIÓN REGIONAL - PATR, DEL PROGRAMA DE DESARROLLO CON ENFOQUE TERRITORIAL - PDET, PRIORIZADAS POR LA AGENCIA DE RENOVACIÓN DEL TERRITORIO – ART”.		
ING INGENIERIA S.A		
ESPECIFICACIONES TECNICAS		
ITEM	5,3	Piso en tableta de granito BH5 de 33 x 33- mortero 1:4 - (Incluye destronque, pulida y brillada - color Blanco itauna o similar
UNIDAD:	M2	
1.ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM.		
<div><div><div></div><div>Consultar Planos Arquitectónicos y verificar localización.</div></div><div><div></div><div>Consultar Planos de Detalle</div></div><div><div></div><div>Consultar especificaciones y recomendaciones del fabricante</div></div><div>Determinar niveles y pendientes de las superficies.</div></div>		
2. DESCRIPCION.		
Esta actividad hace referencia al suministro, colocación y ejecución de Piso en tableta de granito BH5 de 33 x 33- mortero 1:4 - (Incluye destronque, pulida y brillada - color Blanco itauna o similar de iguales o mejores condiciones de primera calidad, Distribuido de acuerdo a las dimensiones totales indicadas en los planos de detalle.		
3. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN		
<div>e.</div> <div><div><div></div><div>Someter muestras a aprobación de la interventoría</div></div><div><div></div><div>Revisión, pruebas y aceptación.</div></div><div>Consultar Planos Arquitectónicos y verificar localización.</div><div>Verificar en forma cuidadosa la compra de material de un mismo lote de fabricación, para garantizar un producto de primera calidad, de igual tamaño y color.</div><div>Implementa los parámetros de seguridad industrial</div><div>Plomar y nivelar.</div><div>Estampillar con mortero 1:4 de 3 cm de espesor, , cubriendo el 100% de la superficie de la baldosa.</div><div>Iniciar colocación por la hilada inferior. Plomar y nivelar hilada por hilada.</div><div>Enchapar hasta altura indicada en Planos Arquitectónicos. Emboquillar con boquilla concolor o similar,.</div><div>Limpiar con trapo limpio y húmedo tres horas después de la emboquillada.</div><div>No aceptar tabletas y/o baldosas con deformaciones ó aristas en mal estado y diferente tonalidad.</div><div>Dejar remates en rincones ó sectores menos visibles.,</div><div>Emboquillado: Se debe utilizar boquilla tipo alfa o similar, 24 horas despues de instalada la baldosa, se procede a limpiar muy bien las juntas y la superficie a emboquillar.</div><div>Destronque: se inicia despues de 8 dias de aplicada la boquilla con una serie de esmeriles, comenzando con el numero 24, esto se debe realizar con la finalidad de nivelar el piso.</div><div>Pulida: Despues de que la obra termine, se procedera a pulir la baldosa con esmeriles mas finos, 220, 400, 600 y 800,</div><div>Acabado: despues de ejecutar el proceso de pulida, se procedera a dar brillo utilizando maquinaria brilladora, aplicando cera polimerica.</div></div>		
4.MATERIALES		
<div>Tableta de granito pulido BH5 33x33- color Blanco itauna o similar</div> <div>MORTERO 1:4 (ARENA DE PEÑA)</div> <div>BOQUILLA BLANCA X KG</div> <div>Cera Polimerica Autobrillante</div>		
5. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS		
<div>HERRAMIENTA MENOR 3%</div> <div>PULIDORA DE PISOS 2 EJES</div>		
6. MEDIDA Y FORMA DE PAGO		
<div>Se pagará y medira por metro cuadrado (m2) de superficie, debidamente terminada, medido en obra y aprobado por la Interventoría. El precio será el pactado previamente en el contrato, el cual incluye todos los materiales, herramientas, mano de obra, equipos, transportes dentro y fuera de la obra, y cualquier otro requerido para la construcción del remate.</div>		
7. ENSAYOS		
N/A		
8 MANO DE OBRA		
CUADRILLA "AA" + 1 AYU + 1 OFI		
9. NO CONFORMIDAD		
<div>En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato. Cualquier daño originado a particulares o sus bienes, zonas aledañas, por efecto de la obra en referencia, deberá ser asumido por cuenta y responsabilidad del constructor y ello no reporta obligación contractual por parte del contratista.</div>		



Arthur Andres Rueda Orduz

Ingeniero Civil

Matrícula Profesional N° 68202186858 STD

“LA EJECUCIÓN DE LOS, ESTUDIOS Y DISEÑOS A NIVEL DE FACTIBILIDAD Y DE INGENIERIA DE DETALLE, LA ESTRUCTURACIÓN TÉCNICA, FINANCIERA Y LEGAL DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA, IDENTIFICADOS DENTRO DE LOS PLANES DE ACCIÓN PARA LA TRANSFORMACIÓN REGIONAL - PATR, DEL PROGRAMA DE DESARROLLO CON ENFOQUE TERRITORIAL - PDET, PRIORIZADAS POR LA AGENCIA DE RENOVACIÓN DEL TERRITORIO – ART”.		
ING INGENIERIA S.A		
ESPECIFICACIONES TECNICAS		
ITEM	5,4	Piso en tableta de granito PCL5 de 33 x 33- mortero 1:4 - (Incluye destronque, pulida y
UNIDAD:	M2	brillada - - color colonian cream o similar
1.ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM.		
■ Consultar Planos Arquitectónicos y verificar localización. ■ Consultar Planos de Detalle ■ Consultar especificaciones y recomendaciones del fabricante Determinar niveles y pendientes de las superficies.		
2. DESCRIPCION.		
Esta actividad hace referencia al suministro, colocación y ejecución de piso en porcelanato atlanta marfil CD 56.5 x 56.6 o similar de iguales o mejores condiciones de primera calidad, (Incluye pegacor, y emboquillada) Distribuido de acuerdo a las dimensiones totales indicadas en los planos de detalle.		
3. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN		
■ Consultar Planos Arquitectónicos y verificar localización. ■ Consultar Planos de Detalle ■ Consultar especificaciones y recomendaciones del fabricante. ■ Someter muestras a aprobación de la interventoría ■ Revisión, pruebas y aceptación. Consultar Planos Arquitectónicos y verificar localización. Verificar en forma cuidadosa la compra de material de un mismo lote de fabricación, para garantizar un producto de primera calidad, de igual tamaño y color. Implementa los parámetros de seguridad industrial Plomar y nivelar. Estampillar con mortero 1:4 de 3 cm de espesor, , cubriendo el 100% de la superficie de la baldosa. Iniciar colocación por la hilada inferior. Plomar y nivelar hilada por hilada. Enchapar hasta altura indicada en Planos Arquitectónicos. Emboquillar con boquilla concolor o similar,. Limpiar con trapo limpio y húmedo tres horas después de la emboquillada. No aceptar tabletas y/o baldosas con deformaciones ó aristas en mal estado y diferente tonalidad. Dejar remates en rincones ó sectores menos visibles., Emboquillado: Se debe utilizar boquilla tipo alfa o similar, 24 horas despues de instalada la baldosa, se procede a limpiar muy bien las juntas y la superficie a emboquillar. Destronque: se inicia despues de 8 días de aplicada la boquilla con una serie de esmeriles, comenzando con el numero 24, esto se debe realizar con la finalidad de nivelar el piso. Pulida: Despues de que la obra termine, se procedera a pulir la baldosa con esmeriles mas finos, 220, 400, 600 y 800, Acabado: despues de ejecutar el proceso de pulida, se procedera a dar brillo utilizando maquinaria brilladora, aplicando cera polimerica.		
4.MATERIALES		
Tableta de granito pulido- PCL5 33x33 -color colonian cream o similar MORTERO 1:4 (ARENA DE PEÑA) BOQUILLA CREMA X KG Cera Polimerica Autobrillante		
5. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS		
HERRAMIENTA MENOR 3% PULIDORA DE PISOS 2 EJES		
6. MEDIDA Y FORMA DE PAGO		
Se pagará y medira por metro cuadrado (m2) de superficie, debidamente terminada, medido en obra y aprobado por la Interventoría. El precio será el pactado previamente en el contrato, el cual incluye todos los materiales, herramientas, mano de obra, equipos, transportes dentro y fuera de la obra, y cualquier otro requerido para la construcción del remate.		
7. ENSAYOS		
N/A		
8 MANO DE OBRA		
CUADRILLA "AA" + 1 AYU + 1 OFI		
9. NO CONFORMIDAD		
En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato. Cualquier daño originado a particulares o sus bienes, zonas aledañas, por efecto de la obra en referencia, deberá ser asumido por cuenta y responsabilidad del constructor y ello no reporta obligación contractual por parte del contratista.		



Arthur Andres Rueda Orduz
Ingeniero Civil
Matrícula Profesional N° 68202186858 STD

“LA EJECUCIÓN DE LOS, ESTUDIOS Y DISEÑOS A NIVEL DE FACTIBILIDAD Y DE INGENIERIA DE DETALLE, LA ESTRUCTURACIÓN TÉCNICA, FINANCIERA Y LEGAL DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA, IDENTIFICADOS DENTRO DE LOS PLANES DE ACCIÓN PARA LA TRANSFORMACIÓN REGIONAL - PATR, DEL PROGRAMA DE DESARROLLO CON ENFOQUE TERRITORIAL - PDET, PRIORIZADAS POR LA AGENCIA DE RENOVACIÓN DEL TERRITORIO – ART”.

ING INGENIERIA S.A
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

ITEM	5,5	Guardaescoba recto en tableta de granito h= 10 cm
UNIDAD:	ML	

1.ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM.

- Consultar Planos Arquitectónicos y verificar localización.
- Consultar Planos de Detalle
- Consultar especificaciones y recomendaciones del fabricante
- Determinar niveles y pendientes de las superficies.

2. DESCRIPCION.

Esta actividad hace referencia al suministro, colocación y ejecución de guardaescoba en tableta de granito h= 10cm o similar de iguales o mejores condiciones de primera calidad de altura igual a 10 cm, (Incluye pegacor, y emboquillada) Distribuido de acuerdo a las dimensiones totales indicadas en los planos de detalle.

3. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

Verificar en forma cuidadosa la compra de material de un mismo lote de fabricación, para garantizar un producto de primera calidad, de igual tamaño y color.
Implementa los parámetros de seguridad industrial
Plomar y nivelar.
Estampillar con mortero 1:4 de 3 cm de espesor, , cubriendo el 100% de la superficie de la baldosa.
Iniciar colocación por la hilada inferior. Plomar y nivelar hilada por hilada.
Enchapar hasta altura indicada en Planos Arquitectónicos. Emboquillar con boquilla concolor o similar.,
Limpiar con trapo limpio y húmedo tres horas después de la emboquillada.
No aceptar tabletas y/o baldosas con deformaciones ó aristas en mal estado y diferente tonalidad.
Dejar remates en rincones ó sectores menos visibles.,
Emboquillado: Se debe utilizar boquilla tipo alfa o similar, 24 horas despues de instalada la baldosa, se procede a limpiar muy bien las juntas y la superficie a emboquillar.
Destronque: se inicia despues de 8 dias de aplicada la boquilla con una serie de esmeriles, comenzando con el numero 24, esto se debe realizar con la finalidad de nivelar el piso.
Pulida: Despues de que la obra termine, se procedera a pulir la baldosa con esmeriles mas finos, 220, 400, 600 y 800,
Acabado: despues de ejecutar el proceso de pulida, se procedera a dar brillo utilizando maquinaria brilladora, aplicando cera polimerica.

4.MATERIALES

Tableta de granito pulido BH5 33x33- color Blanco itauna o similar
MORTERO 1:4 (ARENA DE PEÑA)
BOQUILLA BLANCA X KG

5. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

HERRAMIENTA MENOR 3%

6. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por metro lineal (ML) debidamente ejecutado y recibido a satisfacción por la interventoría. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre planos arquitectónicos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato

7. ENSAYOS

N/A

8 MANO DE OBRA

CUADRILLA "AA" + 1 AYU + 1 OFI

9. NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato. Cualquier daño originado a particulares o sus bienes, zonas aledañas, por efecto de la obra en referencia, deberá ser asumido por cuenta y responsabilidad del constructor y ello no reporta obligación contractual por parte del contratista.


Arthur Andres Rueda Orduz
Ingeniero Civil
Matrícula Profesional N° 68202186858 STD

“LA EJECUCIÓN DE LOS, ESTUDIOS Y DISEÑOS A NIVEL DE FACTIBILIDAD Y DE INGENIERIA DE DETALLE, LA ESTRUCTURACIÓN TÉCNICA, FINANCIERA Y LEGAL DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA, IDENTIFICADOS DENTRO DE LOS PLANES DE ACCIÓN PARA LA TRANSFORMACIÓN REGIONAL - PATR, DEL PROGRAMA DE DESARROLLO CON ENFOQUE TERRITORIAL - PDET, PRIORIZADAS POR LA AGENCIA DE RENOVACIÓN DEL TERRITORIO – ART”.

ING INGENIERIA S.A
ESPECIFICACIONES TECNICAS

ITEM	5,6	Media caña en granito fundido y pulido en sitio h:-10cm
UNIDAD:	ML	

1.ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM.

- Consultar Planos Arquitectónicos y verificar localización.
- Consultar Planos de Detalle
- Consultar especificaciones y recomendaciones del fabricante
- Determinar niveles y pendientes de las superficies.

2. DESCRIPCION.

Esta actividad comprende el suministro de materiales y ejecución de mediacaña en granito pulido h= 7 - 10 cm, fundido en sitio. Incluye dilatación contra enchape de muros, en aluminio Ref. TR 379 Tipo Alúmina, similar o de calidad superior y dilatación contra piso de acuerdo con la localización y las especificaciones establecidas en los planos constructivos, arquitectónicos y de detalle.

3. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- Revisión, pruebas y aceptación.
- CONSIDERACIONES
- La instalación seran en las areas o sitiors consignados en los planos arquitectónicos de pisos y detalles entregados al contratista.
- Deberá contener un aditivo antimicrobiano Tipo Polygiene, similar o de calidad superior, que reduzca la generación de bacterias en la superficie del suelo hasta en un 99% protegiendo el acabado contra la degradación y los olores causados por estos microorganismos.
- El acabado deberá ser antideslizante, con alta resistencia a los químicos, choques térmicos y la transmisión de humedad. No deberá ser aplicado en exteriores o áreas bajo radiación directa del sol.
- La superficie sobre la cual se va a instalar el acabado deberá estar sana, limpia, libre de lechadas de cemento y de polvo u otros contaminantes.
- Se deberán colocar las dilataciones a distancias de 2 m.
- Llenar cada espacio con granito en los colores especificados, en capas de 1.5 cm de espesor para granos No.1 y No. 2 y de 2 a 2.5 cm para granos No.3 y No. 4.
- Para la entrega de obra, la superficie deberá tener un acabo pulido, sin huellas ni defectos, brillante y totalmente limpio.

4.MATERIALES

FIKE
MARMOLINA
GRANITO GRIS
COLOR MINERAL
CEMENTO BLANCO
CERA LIQUIDA PARA PISOS
SODA CAUSTICA
ACIDO MURIATICO

5. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

HERRAMIENTA MENOR 3%
PULIDORA MANUAL

6. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por metro lineal (ML) debidamente ejecutado y recibido a satisfacción por la interventoría. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre planos arquitectónicos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato

7. ENSAYOS

N/A

8 MANO DE OBRA

CUADRILLA "AA" + 1 AYU + 1 OFI

9. NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato. Cualquier daño originado a particulares o sus bienes, zonas aledañas, por efecto de la obra en referencia, deberá ser asumido por cuenta y responsabilidad del constructor y ello no reporta obligación contractual por parte del contratista.


Arthur Andres Rueda Orduz
Ingeniero Civil
Matrícula Profesional N° 68202186858 STD

“LA EJECUCIÓN DE LOS, ESTUDIOS Y DISEÑOS A NIVEL DE FACTIBILIDAD Y DE INGENIERIA DE DETALLE, LA ESTRUCTURACIÓN TÉCNICA, FINANCIERA Y LEGAL DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA, IDENTIFICADOS DENTRO DE LOS PLANES DE ACCIÓN PARA LA TRANSFORMACIÓN REGIONAL - PATR, DEL PROGRAMA DE DESARROLLO CON ENFOQUE TERRITORIAL - PDET, PRIORIZADAS POR LA AGENCIA DE RENOVACIÓN DEL TERRITORIO – ART”.		
ING INGENIERIA S.A		
ESPECIFICACIONES TECNICAS		
ITEM	5,7	Socapuerta en granito pulido
UNIDAD:	ML	
1.ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM.		
<div><div></div><div>Consultar Planos Arquitectónicos y verificar localización.</div></div> <div><div></div><div>Consultar Planos de Detalle</div></div> <div><div></div><div>Consultar especificaciones y recomendaciones del fabricante.</div></div>		
2. DESCRIPCION.		
Esta actividad comprende el suministro de materiales y ejecución de socapuerta en granito pulido. Incluye dilatación contra enchape de muros, en aluminio Ref. TR 379 Tipo Alúmina, similar o de calidad superior y dilatación contra piso de acuerdo con la localización y las especificaciones establecidas en los planos constructivos, arquitectónicos y de detalle.		
3. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN		
<p>CONSIDERACIONES</p> <p>La instalación serán en las áreas o sitios consignados en los planos arquitectónicos de pisos y detalles entregados al contratista.</p> <p>Deberá contener un aditivo antimicrobiano Tipo Polygiene, similar o de calidad superior, que reduzca la generación de bacterias en la superficie del suelo hasta en un 99% protegiendo el acabado contra la degradación y los olores causados por estos microorganismos.</p> <p>El acabado deberá ser antideslizante, con alta resistencia a los químicos, choques térmicos y la transmisión de humedad. No deberá ser aplicado en exteriores o áreas bajo radiación directa del sol.</p> <p>La superficie sobre la cual se va a instalar el acabado deberá estar sana, limpia, libre de lechadas de cemento y de polvo u otros contaminantes.</p> <p>Se deberán colocar las dilataciones a distancias de 2 m.</p> <p>Llenar cada espacio con granito en los colores especificados, en capas de 1.5 cm de espesor para granos No.1 y No. 2 y de 2 a 2.5 cm para granos No.3 y No. 4.</p> <p>Para la entrega de obra, la superficie deberá tener un acabado pulido, sin huellas ni defectos, brillante y totalmente limpio.</p>		
4.MATERIALES		
FIKE MARMOLINA GRANITO GRIS COLOR MINERAL CEMENTO BLANCO CERA LIQUIDA PARA PISOS SODA CAUSTICA ACIDO MURIATICO		
5. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS		
HERRAMIENTA MENOR 3% PULIDORA MANUAL		
6. MEDIDA Y FORMA DE PAGO		
Se medirá y pagará por metro lineal (ML) debidamente ejecutado y recibido a satisfacción por la interventoría. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre planos arquitectónicos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato		
7. ENSAYOS		
N/A		
8 MANO DE OBRA		
CUADRILLA "AA" + 1 AYU + 1 OFI		
9. NO CONFORMIDAD		
En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato. Cualquier daño originado a particulares o sus bienes, zonas aledañas, por efecto de la obra en referencia, deberá ser asumido por cuenta y responsabilidad del constructor y ello no reporta obligación contractual por parte del contratista.		



Arthur Andres Rueda Orduz
Ingeniero Civil
Matrícula Profesional N° 68202186858 STD

“LA EJECUCIÓN DE LOS, ESTUDIOS Y DISEÑOS A NIVEL DE FACTIBILIDAD Y DE INGENIERIA DE DETALLE, LA ESTRUCTURACIÓN TÉCNICA, FINANCIERA Y LEGAL DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA, IDENTIFICADOS DENTRO DE LOS PLANES DE ACCIÓN PARA LA TRANSFORMACIÓN REGIONAL - PATR, DEL PROGRAMA DE DESARROLLO CON ENFOQUE TERRITORIAL - PDET, PRIORIZADAS POR LA AGENCIA DE RENOVACIÓN DEL TERRITORIO – ART”.

ING INGENIERIA S.A
ESPECIFICACIONES TECNICAS

ITEM	5,8	Piso en concreto de 3000 psi. Escobeadado enmarcado 10 cm para exteriores. E= 10 cm
UNIDAD:	M2	

1.ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM.

Consultar Planos Arquitectónicos y verificar localización.
Determinar niveles y pendientes de las superficies.

2. DESCRIPCION.

La actividad hace referencia al suministro, transporte y colocación de concreto de f'c=3.000 psi para placa de piso para andenes , de espeso igual a 10 cm y con un acabado segun lo contemplado en diseños. Se realizarán de acuerdo con las especificaciones del estudio de suelos y las inidcadas en los Planos Estructurales

Incluye: Diseño de mezclas, obra falsa, colocación, protección, curado y todos los aditivos que se consideren necesarios para garantizar la correcta manejabilidad y resistencia de diseño.
Se hace necesario que el contratista garantice la horizontalidad y todas las condiciones necesarias para poder dar el acabado referido.

No incluye acero de refuerzo.

3. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

Estudiar y definir formaletas a emplear.
Preparar formaleta y aplicar desmoldantes.
La modulación de la formaleta para el acabado inferior debe ser aprobada por la Interventoría.
Colocar refuerzo positivo en acero.
Ejecutar y fijar firmemente las instalaciones hidrosanitarias, eléctricas y telefónicas.
Colocar testers de borde.
Colocar refuerzo de acero.
Verificar refuerzos, traslapos y recubrimientos.
Colocar refuerzos de escaleras y rampas.
Realizar pases de instalaciones técnicas.
Verificar dimensiones, niveles y bordes de placa.
Vaciar el concreto en una sola etapa.
Vibrar concreto.
Curar concreto.
Desencofrar losas.
Verificar niveles, alineamientos y plomos para aceptación.

4.MATERIALES

CONCRETO 1:2:3 (3.000 PSI)

5. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

HERRAMIENTA MENOR 3%
VIBRADOR ELECTRICO
FORMALETA DE MADERA 1,5X0,50

6. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y se pagará por metro cuadrado (m2) de placa de andenes de espesor 10 cm; debidamente ejecutado y aprobado por la Interventoría, previa verificación de los resultados de los ensayos el cumplimiento de las tolerancias para aceptación y de los requisitos mínimos de acabados.
La medida será el resultado de cálculos realizados sobre los Planos Estructurales.
El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato

7. ENSAYOS

• Ensayos para concreto (NSR 10)

8 MANO DE OBRA

CUADRILLA "AA" + 1 AYU + 1 OFI

9. NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato. Cualquier daño originado a particulares o sus bienes, zonas aledañas, por efecto de la obra en referencia, deberá ser asumido por cuenta y responsabilidad del constructor y ello no reporta obligación contractual por parte ddel contratante


Arthur Andres Rueda Orduz
Ingeniero Civil
Matrícula Profesional N° 68202186858 STD

"LA EJECUCIÓN DE LOS, ESTUDIOS Y DISEÑOS A NIVEL DE FACTIBILIDAD Y DE INGENIERIA DE DETALLE, LA ESTRUCTURACIÓN TÉCNICA, FINANCIERA Y LEGAL DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA, IDENTIFICADOS DENTRO DE LOS PLANES DE ACCIÓN PARA LA TRANSFORMACIÓN REGIONAL - PATR, DEL PROGRAMA DE DESARROLLO CON ENFOQUE TERRITORIAL - PDET, PRIORIZADAS POR LA AGENCIA DE RENOVACIÓN DEL TERRITORIO – ART".		
ING INGENIERIA S.A		
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS		
ITEM	5,9	Piso en adoquin cemento color gris - 0.06*0.10*0.20 M.
UNIDAD:	M2	
1.ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM.		
Consultar Planos Arquitectónicos y verificar localización. Determinar niveles y pendientes de las superficies.		
2. DESCRIPCION.		
Esta actividad corresponde al Suministro, transporte y instalacion pisos en ADOQUIN DE CONCRETO - COLOR GRIS OSCURO (6X10X20 CM) asentado sobre una capa de soporte de arena gruesa de espesor aproximado de 4 cm y una arena fina para el sello de las juntas. Los planos arquitectónicos hacen referencia a los niveles estructurales y finos para cada una de las áreas demarcadas, incluye todo lo necesario para su perfecta instalación y puesta en funcionamiento, incluye fijaciones y todos los elementos requeridos para la correcta ejecución del trabajo.		
3. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN		
Consultar Planos Arquitectónicos y verificar localización. Consultar Planos de Detalle Consultar especificaciones y recomendaciones del fabricante. Someter muestras a aprobación de la interventoría. Arena para capa de soporte (arena gruesa) Esta capa sirve como base de asentamiento para los adoquines, permitiendo así su correcta instalación, compactación y nivelación. La granulometría y espesor de esta capa tienen gran influencia en el comportamiento de la estructura adoquinada, aunque no sea una capa que aporte capacidad estructural o de carga, brinda estabilidad y rigidez a dicha estructura. Arena de sello. (arena fina) Es la arena que se utiliza para cubrir las juntas o espacios libres entre los adoquines, ayudando a dar confinamiento a los elementos individualmente, y estructuralmente a conformar un conjunto compacto para la distribución de cargas. Sirve a la vez para reducir la filtración de agua hacia la sub-base, lo cual mejora la estabilidad del conjunto. Confinamiento Externo. Antes de iniciar con la colocación de la capa de arena de soporte es necesario que la superficie a adoquinar cuente con elementos que confinen perimetralmente la estructura para evitar la dispersión de la arena y el desplazamiento lateral de los adoquines. El confinamiento estará dado por elementos como bordillos, sardineles o contra estructuras de drenaje, los cuales deberán ser de concreto, prefabricados o contruidos en sitio, con una resistencia a compresión mínima de 3000 psi a los 28 días y cuyas especificaciones técnicas deberán ser definidas previamente y de acuerdo a los requerimientos de diseño y con el cumplimiento de lo establecido en la NTC 4109 Prefabricados de concreto. Bordillos, cunetas y tope llantas de concreto. Es necesario que por lo menos durante una semana la actividad de barrer y extender la arena se realice varias veces para asegurar el llenado total de las juntas; la actividad de sellado es fundamental para asegurar la estabilidad del pavimento adoquinado, un sellado a tope evitará las filtraciones de agua al interior de la estructura. No se permitirá el tráfico hasta que la compactación final y el sello de las juntas hayan sido ejecutadas a satisfacción por parte del interventor. Colocación y nivelación de la capa de arena de soporte La capa de arena de soporte de los adoquines no se extenderá sobre la capa de apoyo hasta verificar que la superficie sobre la cual se va a colocar cumpla con el espesor, la densidad, el CBR, las cotas y pendien tes indicados en los planos del proyecto. Si se presentan irregularidades que excedan los límites de aceptación, éstas deberán ser rectificadas a plena satisfacción del interventor antes de dar inicio con la extensión de la arena. La arena se debe colocar suelta con un contenido de humedad aproximado del 5%, lo más uniforme posible, sin llegar al nivel de saturación. El espesor suelto a colocar deberá estar entre los 4 y 5 cm, de modo que luego de compactada y terminada la capa, ésta tenga un espesor entre 3 y 4 cm. El espesor mínimo aceptado será de 3 cm y el máximo de 4 cm. Colocación de los adoquines Una vez colocada y enrasada la capa de arena se procederá a la colocación de los adoquines. La instalación se realizará de forma manual de acuerdo al patrón y a la orientación definidos en el diseño. La colocación de los primeros adoquines requiere de un especial cuidado ya que de estos primeros elementos dependerá el avance correcto del tramo. Es necesario colocar hilos usando equipos de topografía para controlar los niveles y el alineamiento, estos se recomiendan colocarlos al menos cada 2,5 m en sentido longitudinal y transversal; no es suficiente controlar un solo alineamiento. Compactación Inicial Una vez terminados los ajustes con piezas de adoquín se procederá a la compactación inicial de los adoquines, mediante dos pasos de una vibrocompactadora de placa.		
4.MATERIALES		
ADOQUIN COLOR GRIS 6*10*20 CMS ARENA LAVADA DE RIO ARENA FINA PARA SELLO		
5. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS		
HERRAMIENTA MENOR 3%		
6. MEDIDA Y FORMA DE PAGO		
Se medirá y pagará por metro cuadrado (M2) debidamente ejecutado y recibido a satisfacción por la interventoría. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre planos arquitectónicos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato		
7. ENSAYOS		
N/A		
8 MANO DE OBRA		
CUADRILLA "AA" + 1 AYU + 1 OFI		
9. NO CONFORMIDAD		
En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato. Cualquier daño originado a particulares o sus bienes, zonas aledañas, por efecto de la obra en referencia, deberá ser asumido por cuenta y responsabilidad del constructor y ello no reporta obligación contractual por parte del contratista.		



Arthur Andres Rueda Orduz
Ingeniero Civil
Matrícula Profesional N° 68202186858 STD

“LA EJECUCIÓN DE LOS, ESTUDIOS Y DISEÑOS A NIVEL DE FACTIBILIDAD Y DE INGENIERIA DE DETALLE, LA ESTRUCTURACIÓN TÉCNICA, FINANCIERA Y LEGAL DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA, IDENTIFICADOS DENTRO DE LOS PLANES DE ACCIÓN PARA LA TRANSFORMACIÓN REGIONAL - PATR, DEL PROGRAMA DE DESARROLLO CON ENFOQUE TERRITORIAL - PDET, PRIORIZADAS POR LA AGENCIA DE RENOVACIÓN DEL TERRITORIO – ART”.

ING INGENIERIA S.A
ESPECIFICACIONES TECNICAS

ITEM	5,10	Suministro e instalación de piso en ceramica . Según referencia
UNIDAD:	M2	

1.ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM.

- Consultar Planos Arquitectónicos y verificar localización.
- Consultar Planos de Detalle
- Consultar especificaciones y recomendaciones del fabricante.

2. DESCRIPCION.

Esta actividad hace referencia al suministro, colocación y ejecución de piso tipo ceramica fortaleza blanco 33.8 x 33.8 o similar de iguales o mejores condiciones de primera calidad, (Incluye pegalisto, y emboquillada) Distribuido de acuerdo a las dimensiones totales indicadas en los planos de detalle.

3. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

Verificar en forma cuidadosa la compra de material de un mismo lote de fabricación, para garantizar un porcelanato de primera calidad, de igual tamaño y color.
Implementa los parámetros de seguridad industrial
Remojar el material en agua durante 24 horas antes de pegarlo o de acuerdo a las recomendaciones del fabricante.
Humedecer el pañete.
Plomar y nivelar.
Estampillar con pegalisto o un producto similar de iguales o mejores condiciones, , cubriendo el 100% de la superficie de la baldosa.
Iniciar colocación por la hilada inferior. Plomar y nivelar hilada por hilada.
Enchapar hasta altura indicada en Planos Arquitectónicos. Emboquillar con boquilla concolor o similar,.
Limpiar con trapo limpio y húmedo tres horas después de la emboquillada.
No aceptar tabletas y/o baldosas con deformaciones ó aristas en mal estado y diferente tonalidad.
Dejar remates en rincones ó sectores menos visibles.

4.MATERIALES

PISO FORTALEZA BLANCO 33.8X33.8
PEGALISTO GRIS 25KG -1
ESTOPA BLANCA

5. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

HERRAMIENTA MENOR 3%

6. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se pagará y medira por metro cuadrado (m2) de superficie, debidamente terminada, medido en obra y aprobado por la Interventoría. El precio será el pactado previamente en el contrato, el cual incluye todos los materiales, herramientas, mano de obra, equipos, transportes dentro y fuera de la obra, y cualquier otro requerido para la construcción del remate.

7. ENSAYOS

N/A


8 MANO DE OBRA

CUADRILLA "AA" + 1 AYU + 1 OFI

9. NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato. Cualquier daño originado a particulares o sus bienes, zonas aledañas, por efecto de la obra en referencia, deberá ser asumido por cuenta y responsabilidad del constructor y ello no reporta obligación contractual por parte d del contratista.


Arthur Andres Rueda Orduz
Ingeniero Civil
Matrícula Profesional N° 68202186858 STD

“LA EJECUCIÓN DE LOS, ESTUDIOS Y DISEÑOS A NIVEL DE FACTIBILIDAD Y DE INGENIERIA DE DETALLE, LA ESTRUCTURACIÓN TÉCNICA, FINANCIERA Y LEGAL DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA, IDENTIFICADOS DENTRO DE LOS PLANES DE ACCIÓN PARA LA TRANSFORMACIÓN REGIONAL - PATR, DEL PROGRAMA DE DESARROLLO CON ENFOQUE TERRITORIAL - PDET, PRIORIZADAS POR LA AGENCIA DE RENOVACIÓN DEL TERRITORIO – ART”.		
ING INGENIERIA S.A		
ESPECIFICACIONES TECNICAS		
ITEM	5.11	Media caña en Pvc - h= 6 CM
UNIDAD:	ML	
1.ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM.		
<div>Consultar Planos Arquitectónicos y verificar localización.</div> <div>Consultar Planos de Detalle</div> <div>Consultar especificaciones y recomendaciones del fabricante.</div>		
2. DESCRIPCION.		
<div>Esta actividad corresponde al Suministro, transporte y instalacion de Media caña en Pvc - h= 6 CM. Se instalara en los sitios señalados en los Plano sArquitectónicos y de Detalle y de conformidad con los alineamientos y pendientes que se establezcan.</div> <div></div>		
3. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN		
<div>Consultar Planos Arquitectónicos y verificar localización.</div> <div>Consultar Planos de Detalle</div> <div>Consultar especificaciones y recomendaciones del fabricante.</div>		
4.MATERIALES		
<div>CHAZO DE 3/8 MAS TORNILLO</div> <div>Media caña PVC - H= 6 CM</div>		
5. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS		
<div>HERRAMIENTA MENOR 3%</div>		
6. MEDIDA Y FORMA DE PAGO		
<div>Se medirá y pagará por metro lineal (ML) debidamente ejecutado y recibido a satisfacción por la interventoría. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre planos arquitectónicos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato</div>		
7. ENSAYOS		
<div>N/A</div>		
8 MANO DE OBRA		
<div>CUADRILLA "AA" + 1 AYU + 1 OFI</div>		
9. NO CONFORMIDAD		
<div>En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato. Cualquier daño originado a particulares o sus bienes, zonas aledañas, por efecto de la obra en referencia, deberá ser asumido por cuenta y responsabilidad del constructor y ello no reporta obligación contractual por parte de la entidad contratante</div>		



Arthur Andres Rueda Orduz
Ingeniero Civil
Matrícula Profesional N° 68202186858 STD

“LA EJECUCIÓN DE LOS, ESTUDIOS Y DISEÑOS A NIVEL DE FACTIBILIDAD Y DE INGENIERIA DE DETALLE, LA ESTRUCTURACIÓN TÉCNICA, FINANCIERA Y LEGAL DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA, IDENTIFICADOS DENTRO DE LOS PLANES DE ACCIÓN PARA LA TRANSFORMACIÓN REGIONAL - PATR, DEL PROGRAMA DE DESARROLLO CON ENFOQUE TERRITORIAL - PDET, PRIORIZADAS POR LA AGENCIA DE RENOVACIÓN DEL TERRITORIO – ART”.		
ING INGENIERIA S.A		
ESPECIFICACIONES TECNICAS		
ITEM	5.12	Piso de vinilo en rollo A= 2,00 m E=2,0 mm trafico pesado
UNIDAD:	M2	
1.ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM.		
<div><div></div> Consultar Planos Arquitectónicos y verificar localización.</div> <div><div></div> Consultar Planos de Detalle</div> <div><div></div> Consultar especificaciones y recomendaciones del fabricante.</div>		
2. DESCRIPCION.		
INSTALACIÓN DE PISOS DE VINILO EN ROLLO ANCHO 2.0 METROS, INSTALADO CON PEGANTES ESPECIALES SUMINISTRADOS POR EL PROVEEDOR, DE ACUERDO CON LA LOCALIZACIÓN Y LAS ESPECIFICACIONES ESTABLECIDAS EN LOS PLANOS CONSTRUCTIVOS Y EN LOS PLANOS ARQUITECTÓNICOS Y DE DETALLE		
3. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN		
<p>CONSULTAR PLANOS ARQUITECTÓNICOS Y VERIFICAR LOCALIZACIÓN. . DETERMINAR NIVELES Y PENDIENTES DE LAS SUPERFICIES AFINADAS. . INICIAR LA ACTIVIDAD DESPUÉS DE DEJAR SECAR EL ALISTADO DEL PISO POR UN LAPSO DE 2 SEMANAS MÍNIMO. . LIMPIAR LA SUPERFICIE EN CONCRETO, RETIRANDO DESPERDICIOS Y RESALTOS. . RETAPAR Y RESANAR DESPERFECTOS DE LAS SUPERFICIES AFINADAS. . RESPETAR Y VERIFICAR LOS NIVELES DE TRÁFICO PARA LA UTILIZACIÓN DEL PISO ESPECIFICADO POR EL FABRICANTE. . LIMPIAR LA SUPERFICIE. DEJARLA SECA Y LIBRE DE POLVO. DETERMINAR DESPIECES Y ORDEN DE COLOCACIÓN DEL VINILO.</p> <p>DISTRIBUIR EL PEGANTE RECOMENDADO POR EL FABRICANTE EN SECCIONES QUE RECOMENDARÁ ÉSTE (ÁREAS ENTRE 5 Y 15 M2) CON LLANA DENTADA DEJAR SECAR LA CAPA DE PEGANTE POR EL TIEMPO ESPECIFICADO DEL FABRICANTE.</p> <p>INICIAR APLICACIÓN CON UNA HILADA DE DESPIECE SOBRE EL ÁREA MÁS VISIBLE DEL AMBIENTE, CONTINUAR HACIA LOS EXTREMOS Y RINCONES VITAR CUALQUIER TIPO DE CONTACTO DEL MATERIAL CON DETERGENTES, DISOLVENTES, ACPM, THINNER, GASOLINA O CUALQUIER DERIVADO DEL PETRÓLEO</p>		
4.MATERIALES		
PISO VINILO ROLLO ANCHO 2M. 2mm ADHESIVO PISO EN ROLLO VINISOL		
5. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS		
HERRAMIENTA MENOR 3%		
6. MEDIDA Y FORMA DE PAGO		
Se medirá y pagará por metro cuadrado (M2) debidamente ejecutado y recibido a satisfacción por la interventoría. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre planos arquitectónicos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato		
7. ENSAYOS		
N/A		
8 MANO DE OBRA		
CUADRILLA "AA" + 1 AYU + 1 OFI		
9. NO CONFORMIDAD		
En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato. Cualquier daño originado a particulares o sus bienes, zonas aledañas, por efecto de la obra en referencia, deberá ser asumido por cuenta y responsabilidad del constructor y ello no reporta obligación contractual por parte del contratante		



Arthur Andres Rueda Orduz

Ingeniero Civil

Matrícula Profesional N° 68202186858 STD

“LA EJECUCIÓN DE LOS, ESTUDIOS Y DISEÑOS A NIVEL DE FACTIBILIDAD Y DE INGENIERIA DE DETALLE, LA ESTRUCTURACIÓN TÉCNICA, FINANCIERA Y LEGAL DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA, IDENTIFICADOS DENTRO DE LOS PLANES DE ACCIÓN PARA LA TRANSFORMACIÓN REGIONAL - PATR, DEL PROGRAMA DE DESARROLLO CON ENFOQUE TERRITORIAL - PDET, PRIORIZADAS POR LA AGENCIA DE RENOVACIÓN DEL TERRITORIO – ART”.

ING INGENIERIA S.A

ESPECIFICACIONES TECNICAS

ITEM	6,1	MURO EN BLOQUE N°5 ESTÁNDAR
UNIDAD:	M2	

1.ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM.

- Consultar Planos Arquitectoicos de Detalle y Cortes de Fachada.
- Consultar Planos Estructurales y verificar refuerzos y anclajes.
- Estudiar y definir trabas y anclajes de los muros a otros elementos.

2. DESCRIPCION.

Esta actividad comprende la construcción de muros interiores y exteriores, o donde lo indiquen los planos arquitectónicos, en bloque hueco tradicional No. 5 o similar. Debe construirse de acuerdo con las dimensiones totales indicadas en los planos generales y de detalle. El bloque se sentará en sogá y con traba a media junta. El mortero de pega será en cemento y arena, proporción 1:4, juntas de 1cm. La tolerancia de aceptación es de +/- 2mm.

3. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- Limpiar bases y losas y verificar niveles.
- Replantear muros.
 - Prever retrocesos para incrustaciones, cajas e instalaciones técnicas.
 - Instalar boquilleras y guías.
 - Preparar morteros de pega y humedecer yacimientos.
 - Esparcir morteros en áreas de pega.
 - Sentar bloques, retirar sobrantes de la mezcla antes de su fraguado.
 - Instalar anclajes, chazos, etc.
 - Ejecutar juntas de control, de construcción y unión de elementos estructurales y no estructurales.
 - Verificar alineamientos, plomos y niveles de las hiladas.

En el área de almacenamiento debe evitarse que el ladrillo esté en contacto con suelos salinos, escombros, cenizas, residuos orgánicos e inorgánicos.

Al colocar el ladrillo, éste debe ser pre-humedecido para evitar la pérdida de agua del mortero. Los ladrillos deberán estar limpios, libres de materia orgánica o cualquier otro material contaminante y no presentar grietas o desbordes. Se debe evitar cualquier golpe o esfuerzo sobre los muros durante su colocación y el fraguado del mortero y el concreto.

No utilizar mezclas de mortero con más de 2 y ½ horas de haberle adicionado agua.

Los errores de alineación o nivelación deben corregirse antes de que endurezca el mortero. En caso contrario, se debe retirar la mezcla completamente y colocar mortero fresco. A medida que avanza la pega se debe eliminar la rebaba interior y exterior y reutilizar el mortero no contaminado. Los ensayos de mortero de pega deben realizarse al menos una vez por día o por cada 200 m2 de muro según lo indicado por la Norma ICONTEC 673.

4.MATERIALES

BLOQUE DE ARCILLA N°5 ESTÁNDAR O SIMILAR
MORTERO 1:4 (ARENA DE PEÑA)

5. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

HERRAMIENTA MENOR 3%

6. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por metro cuadrado (M2) debidamente ejecutado y recibido a satisfacción por la interventoría. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre planos arquitectónicos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato

7. ENSAYOS

N/A

8 MANO DE OBRA

CUADRILLA "AA" + 1 AYU + 1 OFI

9. NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato. Cualquier daño originado a particulares o sus bienes, zonas aledañas, por efecto de la obra en referencia, deberá ser asumido por cuenta y responsabilidad del constructor y ello no reporta obligación contractual por parte del contratista.



Arthur Andres Rueda Orduz

Ingeniero Civil

Matrícula Profesional N° 68202186858 STD

“LA EJECUCIÓN DE LOS, ESTUDIOS Y DISEÑOS A NIVEL DE FACTIBILIDAD Y DE INGENIERIA DE DETALLE, LA ESTRUCTURACIÓN TÉCNICA, FINANCIERA Y LEGAL DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA, IDENTIFICADOS DENTRO DE LOS PLANES DE ACCIÓN PARA LA TRANSFORMACIÓN REGIONAL - PATR, DEL PROGRAMA DE DESARROLLO CON ENFOQUE TERRITORIAL - PDET, PRIORIZADAS POR LA AGENCIA DE RENOVACIÓN DEL TERRITORIO – ART”.

ING INGENIERIA S.A		
ESPECIFICACIONES TECNICAS		
ITEM	6,2	Remates sobre muros en concreto de 3000 psi
UNIDAD:	ML	

1.ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM.

Consultar Planos Arquitectónicos.
Consultar Planos Estructurales.
Consultar NSR 10
Estudiar y definir formaletas a emplear para concreto a la vista.
Estudiar y definir métodos de vibrado mecánico.
Estudiar dimensiones y peso para facilitar transporte y manipulación.

2. DESCRIPCION.

Esta actividad hace referencia al suministro, transporte y colocación de concreto de f'c=3.000 psi mezclado en obra para la ejecución de remates en concreto reforzado sobre muros con acabado a la vista, incluye la elaboración y armado de la formaleta ,desmoldantes, tiempos d e fraguado ,transportes horizontales y verticales del concreto, según localización y dimensiones expresadas en los Planos Arquitectónicos y Planos Estructurales. Esta actividad incluye el acero de refuerzo segun los planos estructurales

3. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

Limpiar formaletas y preparar moldes.
Aplicar desmoldantes.
Colocar refuerzo de acero para cada elemento.
Verificar refuerzos, traslapos y recubrimientos.
Estudiar y definir dilataciones y modulaciones.
Prever el sistema de anclaje.
Verificar dimensiones, plomos y secciones.
Preparar el concreto.
Vaciar concreto sobre los moldes.
Vibrar concreto mecánicamente.
Curar elementos prefabricados.
Desencofrar elementos prefabricados. Almacenar elementos sobre un piso limpio y nivelado.
Almacenar elementos en la misma posición de fabricación.
Evitar esfuerzos de los elementos durante el almacenamiento.
Colocar alfajías empotradas sobre la mampostería.
Adherir el remate en los extremos al elemento siguiente con mortero.
Verificar plomos y alineamientos de los remates.

4.MATERIALES

CONCRETO 1:2:3 (3.000 PSI)
TABLA BURRA EN ORDINARIO 2.90 X 0.28 X 0.025
ACERO FY 60000 PSI

5. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

HERRAMIENTA MENOR 3%
ANDAMIO TUBULAR SECC. 1.50X1.50X2.20 M.

6. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por metro lineal debidamente ejecutado y recibido a satisfacción por la interventoría. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre planos arquitectónicos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato

7. ENSAYOS

• Ensayos para concreto (NSR 10)

8 MANO DE OBRA

CUADRILLA "AA" + 1 AYU + 1 OFI

9. NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato. Cualquier daño originado a particulares o sus bienes, zonas aledañas, por efecto de la obra en referencia, deberá ser asumido por cuenta y responsabilidad del constructor y ello no reporta obligación contractual por parte del contratante



Arthur Andres Rueda Orduz
Ingeniero Civil
Matrícula Profesional N° 68202186858 STD

“LA EJECUCIÓN DE LOS, ESTUDIOS Y DISEÑOS A NIVEL DE FACTIBILIDAD Y DE INGENIERIA DE DETALLE, LA ESTRUCTURACIÓN TÉCNICA, FINANCIERA Y LEGAL DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA, IDENTIFICADOS DENTRO DE LOS PLANES DE ACCIÓN PARA LA TRANSFORMACIÓN REGIONAL - PATR, DEL PROGRAMA DE DESARROLLO CON ENFOQUE TERRITORIAL - PDET, PRIORIZADAS POR LA AGENCIA DE RENOVACIÓN DEL TERRITORIO – ART”.		
ING INGENIERIA S.A		
ESPECIFICACIONES TECNICAS		
ITEM	6,3	Muro en ladrillo calado 20 X 20
UNIDAD:	M2	
1.ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM.		
<div>Consultar Planos Arquitectoicos de Detalle y Cortes de Fachada.</div> <div>· Consultar Planos Estructurales y verificar refuerzos y anclajes.</div> <div>· Estudiar y definir trabas y anclajes de los muros a otros elementos.</div>		
2. DESCRIPCION.		
<div>Esta actividad comprende la construcción de muros interiores y exteriores, o donde lo indiquen los planos arquitectónicos, en bloque tipo ladrillo calado. Debe construirse de acuerdo con las dimensiones totales indicadas en los planos generales y de detalle. El bloque se sentará en sogá y con traba a media junta o como se indique en planos de detalles. El mortero de pega será en cemento y arena, proporción 1:4, juntas de 1cm. La tolerancia de aceptación es de +/- 2mm.</div> <div>En el área de almacenamiento debe evitarse que el ladrillo esté en contacto con suelos salinos, escombros, cenizas, residuos orgánicos e inorgánicos.</div> <div>Al colocar el ladrillo, éste debe ser pre-humedecido para evitar la pérdida de agua del mortero. Los ladrillos deberán estar limpios, libres de materia orgánica o cualquier otro material contaminante y no presentar grietas o desbordes. Se debe evitar cualquier golpe o esfuerzo sobre los muros durante su colocación y el fraguado del mortero y el concreto.</div> <div>No utilizar mezclas de mortero con más de 2 y ½ horas de haberle adicionado agua.</div> <div>Los errores de alineación o nivelación deben corregirse antes de que endurezca el mortero. En caso contrario, se debe retirar la mezcla completamente y colocar mortero fresco. A medida que avanza la pega se debe eliminar la rebaba interior y exterior y reutilizar el mortero no contaminado. Los ensayos de mortero de pega deben realizarse al menos una vez por día o por cada 200 m2 de muro según lo indicado por la Norma ICONTEC 673.</div>		
3. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN		
<div>▣ Consultar Planos Arquitectónicos y verificar localización.</div> <div>▣ Consultar Planos de Detalle</div> <div>▣ Consultar especificaciones y recomendaciones del fabricante.</div> <div>▣ Someter muestras a aprobación de la interventoría</div> <div>▣ Revisión, pruebas y aceptación.</div>		
4.MATERIALES		
<div>LADRILLO CALADO 20 X 20 X 10 O SIMILAR</div> <div>MORTERO 1:4 (ARENA DE PEÑA)</div>		
5. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS		
<div>HERRAMIENTA MENOR 3%</div>		
6. MEDIDA Y FORMA DE PAGO		
<div>Se medirá y pagará por metro cuadrado (M2) debidamente ejecutado y recibido a satisfacción por la interventoría. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre planos arquitectónicos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato</div>		
7. ENSAYOS		
<div>N/A</div>		
8 MANO DE OBRA		
<div>CUADRILLA "AA" + 1 AYU + 1 OFI</div>		
9. NO CONFORMIDAD		
<div>En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato. Cualquier daño originado a particulares o sus bienes, zonas aledañas, por efecto de la obra en referencia, deberá ser asumido por cuenta y responsabilidad del constructor y ello no reporta obligación contractual por parte del contratista.</div>		



Arthur Andres Rueda Orduz

Ingeniero Civil

Matrícula Profesional N° 68202186858 STD

“LA EJECUCIÓN DE LOS, ESTUDIOS Y DISEÑOS A NIVEL DE FACTIBILIDAD Y DE INGENIERIA DE DETALLE, LA ESTRUCTURACIÓN TÉCNICA, FINANCIERA Y LEGAL DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA, IDENTIFICADOS DENTRO DE LOS PLANES DE ACCIÓN PARA LA TRANSFORMACIÓN REGIONAL - PATR, DEL PROGRAMA DE DESARROLLO CON ENFOQUE TERRITORIAL - PDET, PRIORIZADAS POR LA AGENCIA DE RENOVACIÓN DEL TERRITORIO – ART”.

ING INGENIERIA S.A
ESPECIFICACIONES TECNICAS

ITEM	6,4	Muro en ladrillo prensado liviano 6 x 12 x 24.5 o similar a la vista
UNIDAD:	M2	

1.ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM.

Consultar Planos Arquitectoicos de Detalle y Cortes de Fachada.
· Consultar Planos Estructurales y verificar refuerzos y anclajes.
· Estudiar y definir trabas y anclajes de los muros a otros elementos.

2. DESCRIPCION.

Esta actividad comprende la construcción de muros interiores y exteriores, o donde lo indiquen los planos arquitectónicos, en ladrillo prensado liviano 6 x 12 x 24.5 o similar a la vista con acabado a la vista por la dos caras o similar de acuerdo al producto existente en la zona. Debe construirse de acuerdo con las dimensiones totales indicadas en los planos generales y de detalle. El bloque se sentará en sogá y con traba a media junta. El mortero de pega será en cemento y arena, proporción 1:4, juntas de 1cm. La tolerancia de aceptación es de +/- 2mm. de igual forma debera rellenarse las celdas con concreto grouting y acero de refuerzo de acuerdo a las recomendaciones del componente estructural.

En el área de almacenamiento debe evitarse que el ladrillo esté en contacto con suelos salinos, escombros, cenizas, residuos orgánicos e inorgánicos.

Al colocar el ladrillo, éste debe ser pre-humedecido para evitar la pérdida de agua del mortero. Los ladrillos deberán estar limpios, libres de materia orgánica o cualquier otro material contaminante y no presentar grietas o desbordes. Se debe evitar cualquier golpe o esfuerzo sobre los muros durante su colocación y el fraguado del mortero y el concreto.

No utilizar mezclas de mortero con más de 2 y ½ horas de haberle adicionado agua.

Los errores de alineación o nivelación deben corregirse antes de que endurezca el mortero. En caso contrario, se debe retirar la mezcla completamente y colocar mortero fresco. A medida que avanza la pega se debe eliminar la rebaba interior y exterior y reutilizar el mortero no contaminado. Los ensayos de mortero de pega deben realizarse al menos una vez por día o por cada 200 m2 de muro según lo indicado por la Norma ICONTEC 673.

3. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- 1) Consultar Planos Arquitectónicos y verificar localización.
- 1) Consultar Planos de Detalle
- 1) Consultar especificaciones y recomendaciones del fabricante.
- 1) Someter muestras a aprobación de la interventoría
- 1) Revisión, pruebas y aceptación.

4.MATERIALES

ladrillo prensado liviano 6 x 12 x 24.5 o similar
MORTERO 1:4 (ARENA DE PEÑA)
MEZCLA GROUTING -15,0 MPA
ACERO FY 60000 PSI

5. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

HERRAMIENTA MENOR 3%
ANDAMIO TUBULAR SECC. 1.50X1.50X2.20 M.

6. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por metro cuadrado M2 debidamente ejecutado y recibido a satisfacción por la interventoría. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre planos arquitectónicos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato

7. ENSAYOS

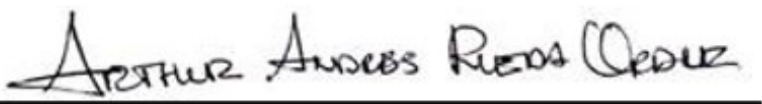
• Ensayos para concreto (NSR 10)

8 MANO DE OBRA

CUADRILLA "AA" + 1 AYU + 1 OFI

9. NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato. Cualquier daño originado a particulares o sus bienes, zonas aledañas, por efecto de la obra en referencia, deberá ser asumido por cuenta y responsabilidad del constructor y ello no reporta obligación contractual por parte del contratante



Arthur Andres Rueda Orduz
Ingeniero Civil

Matrícula Profesional N° 68202186858 STD

“LA EJECUCIÓN DE LOS, ESTUDIOS Y DISEÑOS A NIVEL DE FACTIBILIDAD Y DE INGENIERIA DE DETALLE, LA ESTRUCTURACIÓN TÉCNICA, FINANCIERA Y LEGAL DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA, IDENTIFICADOS DENTRO DE LOS PLANES DE ACCIÓN PARA LA TRANSFORMACIÓN REGIONAL - PATR, DEL PROGRAMA DE DESARROLLO CON ENFOQUE TERRITORIAL - PDET, PRIORIZADAS POR LA AGENCIA DE RENOVACIÓN DEL TERRITORIO – ART”.		
ING INGENIERIA S.A		
ESPECIFICACIONES TECNICAS		
ITEM	6,5	Construccion de bancas en concreto de 3000 psi A= 0.45 m e= 8 cm
UNIDAD:	ML	
1.ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM.		
<p>Consultar Planos Arquitectónicos.</p> <ul style="list-style-type: none">• Consultar Planos Estructurales.• Consultar NSR 10• Verificar refuerzos, traslapos, distanciamientos y ejes. <p>Estudiar y definir formaletas a emplear.</p>		
2. DESCRIPCION.		
<p>Esta actividad corresponde al Suministro, transporte y colocación de concreto de 3000 psi para bancas de seccion 0.45 m e= 8cm de acuerdo a lo señalado en planos arquitectonicos y estrcuturales . Incluye el acero de refuerzo. según detalle especifico, según localización y dimensiones expresadas en los Planos Arquitectónicos y Planos Estructurales. Incluye: Diseño de mezclas, preparación, ensayos, transporte interno, obra falsa, colocación, protección, curado y todos los aditivos que se consideren necesarios para garantizar la correcta manejabilidad y resistencia de diseño. Con formaletería en super T para acabado a la vista. Incluye: molduras, alambre quemado para amarrar, vibradores y todo lo necesario para garantizar el correcto armado de la obra falsa y vaciado de la mezcla, según diseño.</p>		
3. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN		
<p>Preparar formaletas y aplicar Desmoldante.</p> <p>Estudiar dimensiones y peso para facilitar transporte y manipulación, en caso de prefabricación.</p> <p>Limpiar formaletas y preparar moldes.</p> <p>Aplicar Desmoldante.</p> <p>Colocar refuerzo de acero para cada elemento.</p> <p>Verificar refuerzos, traslapos y recubrimientos.</p> <p>Estudiar y definir dilataciones y modulaciones.</p> <p>Prever el sistema de anclaje.</p> <p>Verificar dimensiones, plomos y secciones.</p> <p>Vaciar concreto sobre los moldes.</p> <p>Vibrar concreto mecánicamente.</p> <p>Curar elementos prefabricados.</p> <p>Almacenar elementos sobre un piso limpio y nivelado.</p>		
4.MATERIALES		
<p>CONCRETO 1:2:3 (3.000 PSI)</p> <p>ACERO FY 60000 PSI</p> <p>ALAMBRE NEGRO #18 PAZ DE RIO</p> <p>TABLA CHAPA ORDINADIA 30 cm X 2 CM</p> <p>Repisa en madera 8 cm x 4 cm</p> <p>PUNTILLA 2" CON CABEZA "</p>		
5. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS		
<p>HERRAMIENTA MENOR 3%</p>		
6. MEDIDA Y FORMA DE PAGO		
<p>Se medirá y pagará por metro lineal (ML) debidamente ejecutado y recibido a satisfacción por la interventoría. Su medida final será obtenida por cálculos realizados sobre planos arquitectónicos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato el cual no incluye el acero de refuerzo.</p>		
7. ENSAYOS		
<ul style="list-style-type: none">• Ensayos para concreto (NSR 10)		
8 MANO DE OBRA		
<p>CUADRILLA "AA" + 1 AYU + 1 OFI</p>		
9. 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. Cualquier daño originado a particulares o sus bienes, zonas aledañas, por efecto de la obra en referencia, deberá ser asumido por cuenta y responsabilidad del constructor y ello no reporta obligación contractual por parte del contratante</p>		



Arthur Andres Rueda Orduz
Ingeniero Civil
Matrícula Profesional N° 68202186858 STD

“LA EJECUCIÓN DE LOS, ESTUDIOS Y DISEÑOS A NIVEL DE FACTIBILIDAD Y DE INGENIERIA DE DETALLE, LA ESTRUCTURACIÓN TÉCNICA, FINANCIERA Y LEGAL DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA, IDENTIFICADOS DENTRO DE LOS PLANES DE ACCIÓN PARA LA TRANSFORMACIÓN REGIONAL - PATR, DEL PROGRAMA DE DESARROLLO CON ENFOQUE TERRITORIAL - PDET, PRIORIZADAS POR LA AGENCIA DE RENOVACIÓN DEL TERRITORIO – ART”.

ING INGENIERIA S.A
ESPECIFICACIONES TECNICAS

ITEM	6,6	Dinteles en concreto de 3000 psi
UNIDAD:	ML	

1.ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM.

Consultar y verificar recomendaciones del Estudio de Suelos.
Consultar y verificar procesos constructivos del Proyecto Estructural.
Corroborar la conveniencia de realizar la excavación por medios manuales.
Verificar niveles y dimensiones expresados en los Planos Estructurales.

2. DESCRIPCION.

Esta actividad hace referencia al suministro, transporte y colocación de concreto de f'c=3.000 psi mezclado en obra para la ejecución de dinteles en concreto reforzado, incluye la elaboración y armado de la formaleta ,desmoldantes, tiempos d e fraguado ,transportes horizontales y verticales del concreto, según localización y dimensiones expresadas en los Planos Arquitectónicos y Planos Estructurales. Esta actividad incluye el acero de refuerzo segun los planos estructurales

3. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

Consultar Planos Arquitectónicos.
• Consultar Planos Estructurales.
• Consultar NSR 10
.• Replantear ejes, verificar niveles y localizar muros
.• Colocar refuerzos de acero.
• Verificar refuerzos, traslapos, distanciamientos y ejes.
• Preparar pases de instalaciones técnicas.
• Estudiar y definir dilataciones y modulaciones.
• Preparar formaleta y aplicar desmoldantes.
• Levantar y acodalar formaletas.
• Verificar plomos, alineamientos y dimensiones.
• Vaciar el concreto en una sola etapa.
.• Curar concreto.
• Resanar si es necesario
• Verificar plomos y niveles para aceptación. El Contratista deberá verificar los niveles de los pisos terminados para cumplir con esta recomendación. Incluye el acero de refuerzo.

4.MATERIALES

CONCRETO 1:2:3 (3.000 PSI)
TABLA BURRA EN ORDINARIO 2.90 X 0.28 X 0.025
ACERO FY 60000 PSI

5. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

HERRAMIENTA MENOR 3%
ANDAMIO TUBULAR SECC. 1.50X1.50X2.20 M.

6. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por metro lineal debidamente ejecutado y recibido a satisfacción por la interventoría. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre planos arquitectónicos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato

7. ENSAYOS

• Ensayos para concreto (NSR 10)

8 MANO DE OBRA

CUADRILLA "AA" + 1 AYU + 1 OFI

9. NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato. Cualquier daño originado a particulares o sus bienes, zonas aledañas, por efecto de la obra en referencia, deberá ser asumido por cuenta y responsabilidad del constructor y ello no reporta obligación contractual por parte del contratante



Arthur Andres Rueda Orduz
Ingeniero Civil
Matrícula Profesional N° 68202186858 STD

“LA EJECUCIÓN DE LOS, ESTUDIOS Y DISEÑOS A NIVEL DE FACTIBILIDAD Y DE INGENIERIA DE DETALLE, LA ESTRUCTURACIÓN TÉCNICA, FINANCIERA Y LEGAL DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA, IDENTIFICADOS DENTRO DE LOS PLANES DE ACCIÓN PARA LA TRANSFORMACIÓN REGIONAL - PATR, DEL PROGRAMA DE DESARROLLO CON ENFOQUE TERRITORIAL - PDET, PRIORIZADAS POR LA AGENCIA DE RENOVACIÓN DEL TERRITORIO – ART”.

ING INGENIERIA S.A
ESPECIFICACIONES TECNICAS

ITEM	6,7	Alfajias en concreto de 3000 psi
UNIDAD:	ML	

1.ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM.

Consultar Planos Arquitectónicos.
Consultar Planos Estructurales.
Consultar NSR 10
Estudiar y definir formaletas a emplear para concreto a la vista.
Estudiar y definir métodos de vibrado mecánico.
Estudiar dimensiones y peso para facilitar transporte y manipulación.
Determinar equipos requeridos para transporte y montaje de elementos en su localización definitiva. (en caso de que sean elementos prefabricados)

2. DESCRIPCION.

Esta actividad hace referencia al suministro, transporte y colocación de concreto de f'c=3.000 psi mezclado en obra para la ejecución de alfajias en concreto reforzado, incluye la elaboración y armado de la formaleta ,desmoldantes, tiempos d e fraguado ,transportes horizontales y verticales del concreto, según localización y dimensiones expresadas en los Planos Arquitectónicos y Planos Estructurales. Esta actividad incluye el acero de refuerzo segun los planos estructurales

3. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

Limpiar formaletas y preparar moldes.
Aplicar desmoldantes.
Colocar refuerzo de acero para cada elemento.
Verificar refuerzos, traslapos y recubrimientos.
Estudiar y definir dilataciones y modulaciones.
Prever el sistema de anclaje.
Verificar dimensiones, plomos y secciones.
Preparar el concreto con arena lavada y gravilla de ½" (12mm).
Vaciar concreto sobre los moldes.
Curar elementos prefabricados.
Desencofrar elementos.
Verificar plomos y alineamientos de las alfajías.

4.MATERIALES

CONCRETO 1:2:3 (3.000 PSI)
ACERO FY 60000 PSI
ALAMBRE NEGRO #18 PAZ DE RIO
TABLA CHAPA ORDINADIA 30 cm X 2 CM
Repisa en madera 8 cm x 4 cm
PUNTILLA 2" CON CABEZA "

5. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

HERRAMIENTA MENOR 3%

6. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por metro lineal debidamente ejecutado y recibido a satisfacción por la interventoría. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre planos arquitectónicos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato

7. ENSAYOS

• Ensayos para concreto (NSR 10)

8 MANO DE OBRA

CUADRILLA "AA" + 1 AYU + 1 OFI

9. NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato. Cualquier daño originado a particulares o sus bienes, zonas aledañas, por efecto de la obra en referencia, deberá ser asumido por cuenta y responsabilidad del constructor y ello no reporta obligación contractual por parte del contratante


Arthur Andres Rueda Orduz
Ingeniero Civil
Matrícula Profesional N° 68202186858 STD

“LA EJECUCIÓN DE LOS, ESTUDIOS Y DISEÑOS A NIVEL DE FACTIBILIDAD Y DE INGENIERIA DE DETALLE, LA ESTRUCTURACIÓN TÉCNICA, FINANCIERA Y LEGAL DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA, IDENTIFICADOS DENTRO DE LOS PLANES DE ACCIÓN PARA LA TRANSFORMACIÓN REGIONAL - PATR, DEL PROGRAMA DE DESARROLLO CON ENFOQUE TERRITORIAL - PDET, PRIORIZADAS POR LA AGENCIA DE RENOVACIÓN DEL TERRITORIO – ART”.

ING INGENIERIA S.A
ESPECIFICACIONES TECNICAS

ITEM	6,8	Alfajias con gotero en concreto de 3000 psi
UNIDAD:	ML	

1.ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM.

Consultar Planos Arquitectónicos.
Consultar Planos Estructurales.
Consultar NSR 10
Estudiar y definir formaletas a emplear para concreto a la vista.
Estudiar y definir métodos de vibrado mecánico.
Estudiar dimensiones y peso para facilitar transporte y manipulación.
Determinar equipos requeridos para transporte y montaje de elementos en su localización definitiva. (en caso de que sean elementos prefabricados)

2. DESCRIPCION.

Esta actividad hace referencia al suministro, transporte y colocación de concreto de f'c=3.000 psi mezclado en obra para la ejecución de alfajias con gotero en concreto reforzado, incluye la elaboración y armado de la formaleta ,desmoldantes, tiempos d e fraguado ,transportes horizontales y verticales del concreto, según localización y dimensiones expresadas en los Planos Arquitectónicos y Planos Estructurales. Esta actividad incluye el acero de refuerzo segun los planos estructurales

3. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

Limpiar formaletas y preparar moldes.
Aplicar desmoldantes.
Colocar refuerzo de acero para cada elemento.
Verificar refuerzos, traslapos y recubrimientos.
Estudiar y definir dilataciones y modulaciones.
Prever el sistema de anclaje.
Verificar dimensiones, plomos y secciones.
Preparar el concreto con arena lavada y gravilla de ½" (12mm).
Vaciar concreto sobre los moldes.
Curar elementos prefabricados.
Desencofrar elementos.
Verificar plomos y alineamientos de las alfajías.

4.MATERIALES

CONCRETO 1:2:3 (3.000 PSI)
ACERO FY 60000 PSI
ALAMBRE NEGRO #18 PAZ DE RIO
TABLA CHAPA ORDINADIA 30 cm X 2 CM
Repisa en madera 8 cm x 4 cm
PUNTILLA 2" CON CABEZA "

5. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

HERRAMIENTA MENOR 3%
ANDAMIO TUBULAR SECC. 1.50X1.50X2.20 M.

6. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por metro lineal debidamente ejecutado y recibido a satisfacción por la interventoría. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre planos arquitectónicos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato

7. ENSAYOS

• Ensayos para concreto (NSR 10)

8 MANO DE OBRA

CUADRILLA "AA" + 1 AYU + 1 OFI

9. NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato. Cualquier daño originado a particulares o sus bienes, zonas aledañas, por efecto de la obra en referencia, deberá ser asumido por cuenta y responsabilidad del constructor y ello no reporta obligación contractual por parte del contratante


Arthur Andres Rueda Orduz
Ingeniero Civil
Matrícula Profesional N° 68202186858 STD

“LA EJECUCIÓN DE LOS, ESTUDIOS Y DISEÑOS A NIVEL DE FACTIBILIDAD Y DE INGENIERIA DE DETALLE, LA ESTRUCTURACIÓN TÉCNICA, FINANCIERA Y LEGAL DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA, IDENTIFICADOS DENTRO DE LOS PLANES DE ACCIÓN PARA LA TRANSFORMACIÓN REGIONAL - PATR, DEL PROGRAMA DE DESARROLLO CON ENFOQUE TERRITORIAL - PDET, PRIORIZADAS POR LA AGENCIA DE RENOVACIÓN DEL TERRITORIO – ART”.		
ING INGENIERIA S.A		
ESPECIFICACIONES TECNICAS		
ITEM	6,9	Anclaje epoxico para dovelas
UNIDAD:	UND	
1.ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM.		
Consultar Planos Arquitectónicos. Consultar Planos Estructurales. Consultar NSR 10. Verificar localización.. De acuerdo a las recomendaciones de los planos estructurales		
2. DESCRIPCION.		
Esta actividad corresponde al suministro e instalacion de anclajes epoxicos con material epoxico tipo sikadur anchor fix - 4. Se instalara en los sitios señalados en los Planos Arquitectónicos y de Detalle y de conformidad con los alineamientos y pendientes que se establezcan. No incluye el acero de refuerzo.		
3. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN		
La superficie debe estar sana y limpia puede estar seca o húmeda pero libre de empozamientos. Remover polvo, lechada, grasa, curadores, impregnaciones, ceras y cualquier otro contaminante. El diámetro del hueco del perno o varilla a anclar debe ser desde 1/8 a 1/4 de pulgada (3,2 a 6,4 mm) mayor que el diámetro del perno o varilla a anclar, realizar la perforación con un taladro rotopercutor y la broca adecuada (1). Limpie el hueco con aire a presión, introduzca un cepillo de cerdas de alambre (churrusco) y coloque nuevamente aire a presión para eliminar los residuos de la perforación, repetir esta operación tres veces. Proteja el hueco contra la penetración de agua u otras partículas contaminantes (2,3). Limpie la barra a anclar por medios mecánicos hasta que esté totalmente libre de oxido, grasa o cualquier partícula o material contaminante (previo a su colocación) Evitar la inclusión de aire (5). Después de limpiar la barra a anclar introdúzcala girándola lentamente hasta que esta toque el fondo de la perforación de tal forma que el Sikadur AnchorFix-4 se desplace a la superficie para garantizar que este ocupe la totalidad de la longitud del anclaje (6). Limpie el sobrante si es necesario y garantice que el elemento no se mueva durante las próximas 4 horas.		
4.MATERIALES		
Sikadur AnchorFix -4 x 600 cc		
5. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS		
HERRAMIENTA MENOR 3% TALADRO PERCUTOR		
6. MEDIDA Y FORMA DE PAGO		
Se medirá y pagará por unidadl (UND) debidamente ejecutado y recibido a satisfacción por la interventoría. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre planos arquitectónicos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato		
7. ENSAYOS		
N/A		
8 MANO DE OBRA		
CUADRILLA "AA" + 1 AYU + 1 OFI		
9. NO CONFORMIDAD		
En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato. Cualquier daño originado a particulares o sus bienes, zonas aledañas, por efecto de la obra en referencia, deberá ser asumido por cuenta y responsabilidad del constructor y ello no reporta obligación contractual por parte de la entidad contratante.		

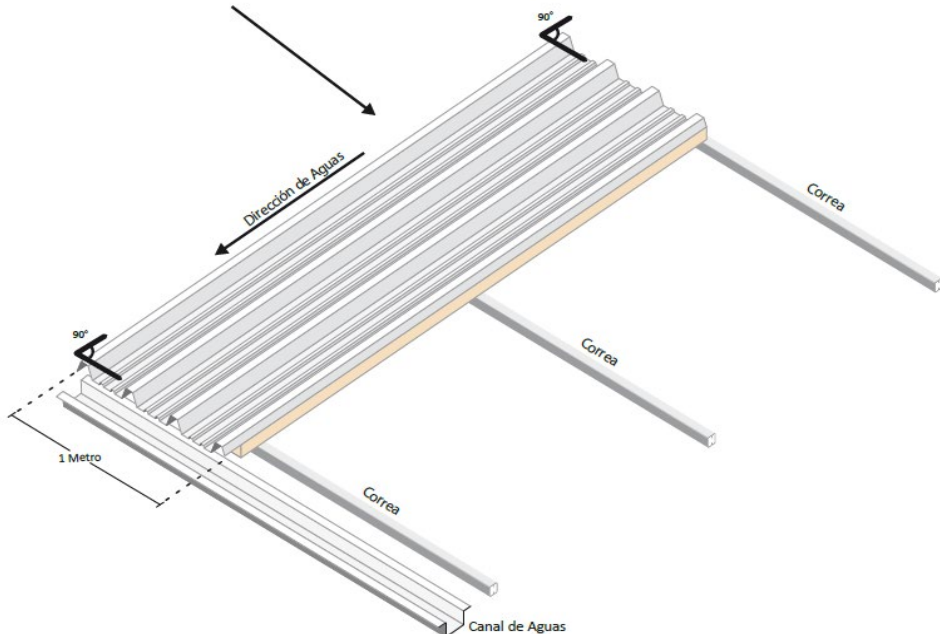


Arthur Andres Rueda Orduz
Ingeniero Civil
Matrícula Profesional N° 68202186858 STD

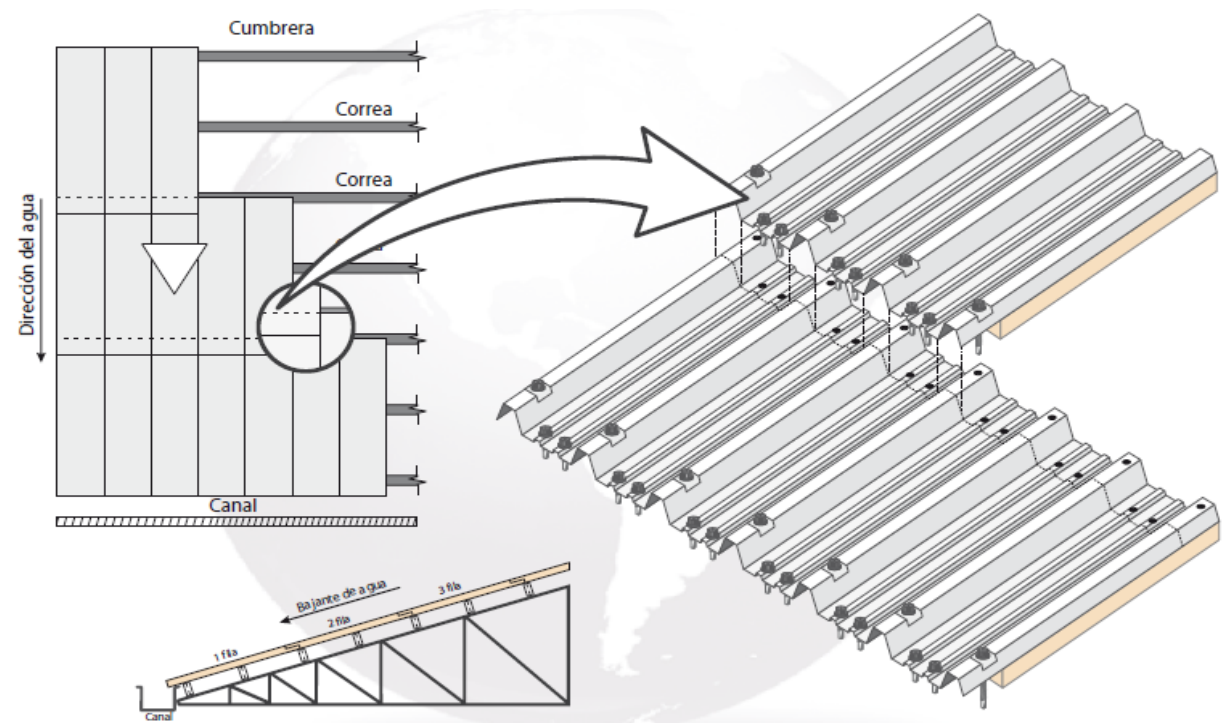
“LA EJECUCIÓN DE LOS, ESTUDIOS Y DISEÑOS A NIVEL DE FACTIBILIDAD Y DE INGENIERIA DE DETALLE, LA ESTRUCTURACIÓN TÉCNICA, FINANCIERA Y LEGAL DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA, IDENTIFICADOS DENTRO DE LOS PLANES DE ACCIÓN PARA LA TRANSFORMACIÓN REGIONAL - PATR, DEL PROGRAMA DE DESARROLLO CON ENFOQUE TERRITORIAL - PDET, PRIORIZADAS POR LA AGENCIA DE RENOVACIÓN DEL TERRITORIO – ART”.		
ING INGENIERIA S.A		
ESPECIFICACIONES TECNICAS		
ITEM	7,1	Suministro e instalacion de cubierta en panel metalico galvanizado cal. 28 tipo sandwich, inyectado en linea continua con poliuretano expandido de alta densidad 38 kg/m3 e=30 mm incluye tapas borde de cubierta y los accesorios necesarios para su correcta instalacion y funcionamiento
UNIDAD:	M2	

1.ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM.
Consultar Planos Arquitectónicos. Consultar Planos Estructurales. Revisar que la estructura haya sido montada según el proyecto y que las desalineaciones o desplomes, si llegan a presentarse, estén dentro de un rango aceptable para la instalación. (+-1,5 cm). Desplomes o desalineamientos superiores, pueden afectar el encastre del panel y generar estancamiento de agua en pendientes bajas. Disponer previamente todas las conexiones eléctricas de alimentación de las herramientas. Garantizar que el personal de instalación cumpla con la normativa de Trabajo en Altura vigente y controlar que todos los instaladores en altura, estén dotadas de las Elementos derotección personal para la prevención de accidentes según las normativas vigentes.

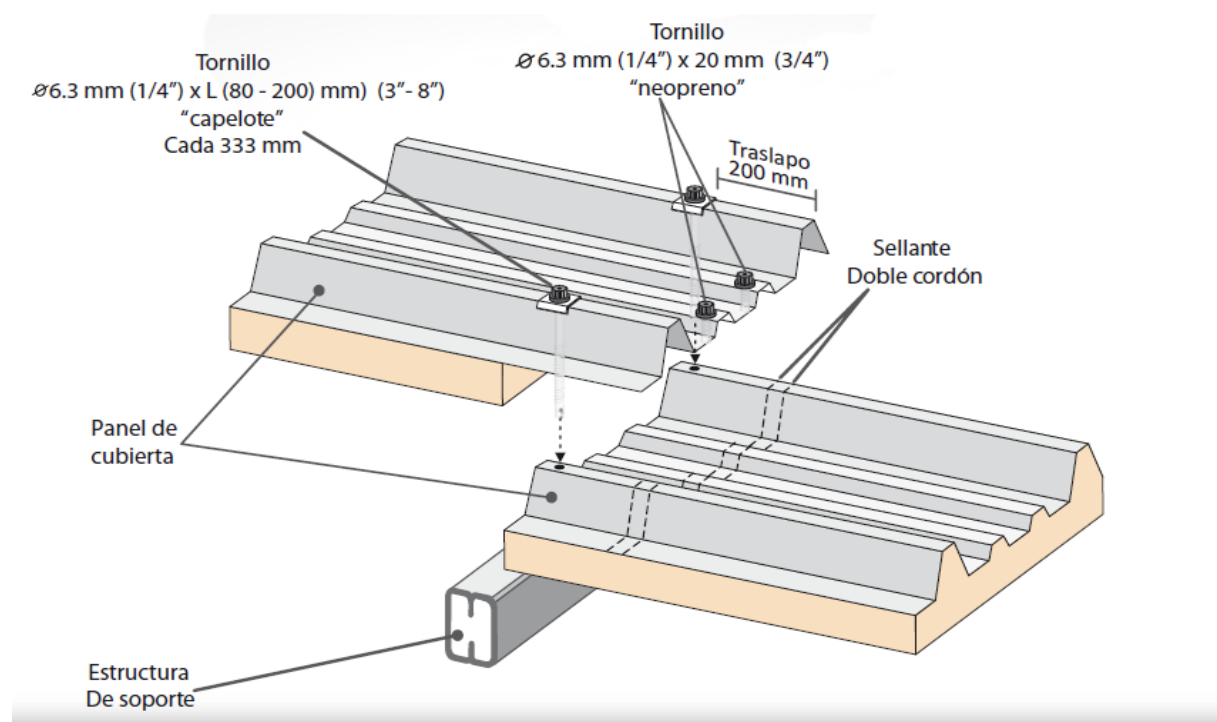
2. DESCRIPCION.
Esta actividad corresponde al Suministro, transporte y instalacion de cubierta tipo panel termico y acustico tipo sandwich, con sistema de instalacion macho - hembra compuesto por 2 laminas metaliccas en acero galvanizadas prepintadas, separadas por iun nucleo central de espuma rigida de poliuretano expadido de alta densidad 38 +/- 2 kg/m3.
<div></div>

3. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN
Elevacion manual. En este proceso, realice el izaje de panel de manera indiuidal y de canto sobre la cresta tipo macho (cresta llena de poliuretano) de esta manera evita el maltrato del panel. Durante el izaje coloque cuerdas (sogas o manilas) que le faciliten guiar la carga (a modo de contraviento) y asi evitar golpear la estructura durante la maniobra. Disposicion de los paneles. Antes del montaje se debe remover la película protectora de polietileno de toda la superficie metalica del panel. Si se encontraran en la zona del encastre longitudinal, indicios de excesos de poliuretano los operadores encargados de la instalación deben proceder a la remoción del material en exceso con una espátula o similar. El retiro del material de los paquetes, se debe realizar levantando el panel de la paca, no deslizándolos para evitar rayarlos entre si. Instalación de los paneles. Identifique el punto de inicio de la instalación de acuerdo con el despiece entregado. Obtenga el punto de inicio del montaje, garantizando la escuadra y puntos de control.
<div><div>INICIO DE MONTAJE</div><div></div></div>
Trazo: Antes de realizar cualquier corte en el panel, se recomienda revisar con exactitud las medidas, trazar la línea aproximada por la cual se hará el corte y poner cinta de enmascarar para proteger la superficie terminada del panel. Haga el trazo preciso del corte que se va a efectuar.
• Corte del material: Cuando realice cortes de material por forma o para traslapos, garantice que la superficie de apoyo no se afecte por el corte, o protejala con anterioridad. Para

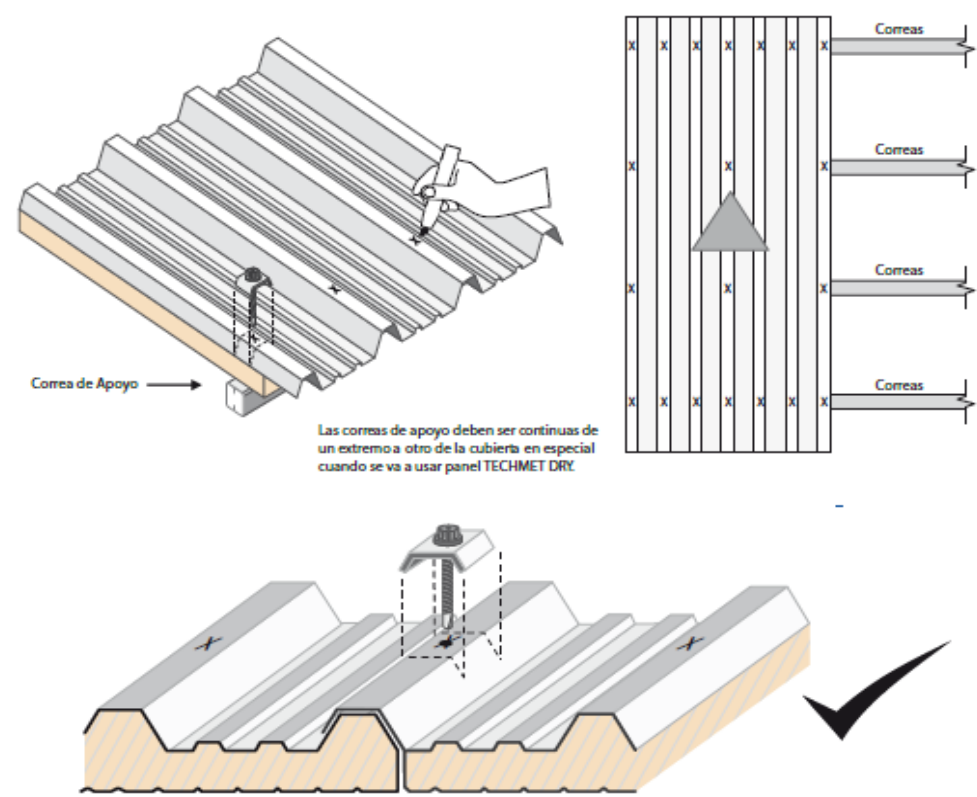
Avance de la instalación: La instalación siempre se debe realizar de canal hacia cumbrera. A nivel longitudinal se debe garantizar que la primera fila inferior siempre este avanzada con respecto a la fila superior, al menos en dos tejas. Esta disposición garantiza un correcto traslapo de las tejas.



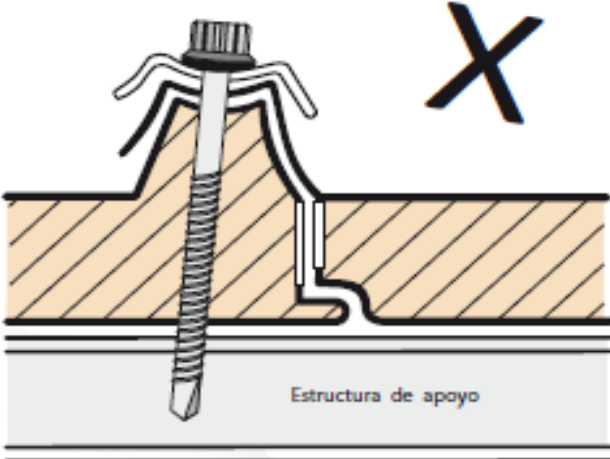
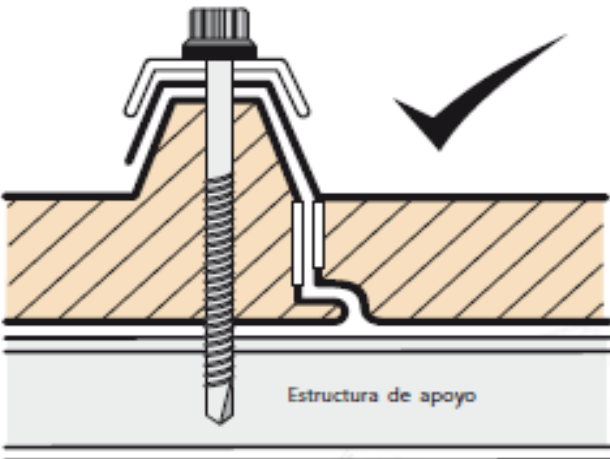
Traslado: El traslapo de tejas correcto, debe siempre, incluir el sello y las fijaciones como se especifica en el manual.



• Fijaciones: A medida que se ubica la teja en la cubierta, vaya punteando con un marcador sobre la teja la ubicación de la correa de fijación, para evitar realizar varias perforaciones sobre la teja, Asegúrese que la marca que se realice, sea tapada posteriormente por el capelote.



Torque del tornillo: Para darle el torque correcto al tornillo utilice la herramienta adecuada, para evitar deformaciones en los capelotes, neoprenos de los tornillos y la cresta de las tejas, que pueden causar filtraciones de agua posteriormente.



4.MATERIALES

Panel metalico cubierta tipo sandwich - cal 28 - con poliuretano expandido de alta densidad (38 kg/m3) - e= 30 mm
Remate lateral para cubierta - Cal 28 LAH - LD= 405
Tornillo Autoperforante 6,3 x 122mm + Neopreno + Capelote
Fijadores de Ala
Remache pop
Sellante Metecno x 300ml

5. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

HERRAMIENTA MENOR 3%
ANDAMIO MULTIDIRECCIONAL 1,4 X 3,0 ALTURA 2M.
ATORNILLADOR ELECTRICO

6. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por metro cuadrado (M2) debidamente ejecutado y recibido a satisfacción por la interventoría. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre planos arquitectónicos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato

7. ENSAYOS

N/A

8 MANO DE OBRA

CUADRILLA "FF" + 1 AYU + 1 OFI

9. NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato. Cualquier daño originado a particulares o sus bienes, zonas aledañas, por efecto de la obra en referencia, deberá ser asumido por cuenta y responsabilidad del constructor y ello no reporta obligación contractual por parte del contratante



Arthur Andres Rueda Orduz
Ingeniero Civil
Matrícula Profesional N° 68202186858 STD

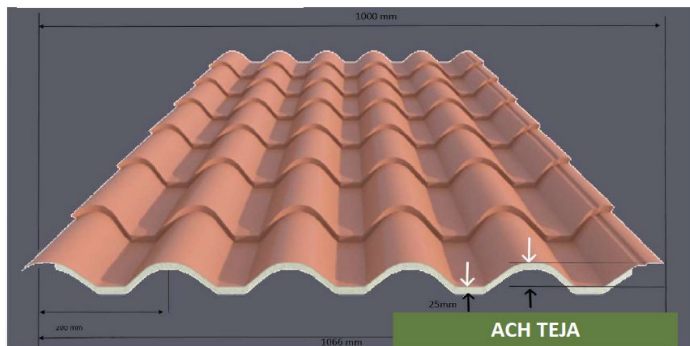
“LA EJECUCIÓN DE LOS, ESTUDIOS Y DISEÑOS A NIVEL DE FACTIBILIDAD Y DE INGENIERIA DE DETALLE, LA ESTRUCTURACIÓN TÉCNICA, FINANCIERA Y LEGAL DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA, IDENTIFICADOS DENTRO DE LOS PLANES DE ACCIÓN PARA LA TRANSFORMACIÓN REGIONAL - PATR, DEL PROGRAMA DE DESARROLLO CON ENFOQUE TERRITORIAL - PDET, PRIORIZADAS POR LA AGENCIA DE RENOVACIÓN DEL TERRITORIO – ART”.

ING INGENIERIA S.A
ESPECIFICACIONES TECNICAS

ITEM	7,1A	Suministro e instalacion de cubierta tipo sandwich tipo teja española o similar en panel metalico con acabado en acero prepintado 0,4 mm en ambas caras, y aislamiento en poliuretano rigido de 40 kg/m3 e=25 mm. (incluye cumbreras, limatesa , limahoya, tapapanel, accesorios de fijación y demas necesarios para su correcta instalacion y funcionamiento)
UNIDAD:	M2	

1. DESCRIPCION.

Esta actividad corresponde al Suministro e instalacion de cubierta tipo sandwich tipo teja española o similar en panel metalico con acabado en acero prepintado 0,4 mm en ambas caras, y aislamiento en poliuretano rigido de 40 kg/m3 e=25 mm. (incluye cumbreras, limatesa , limahoya, tapapanel, accesorios de fijación y demas necesarios para su correcta instalacion y funcionamiento)

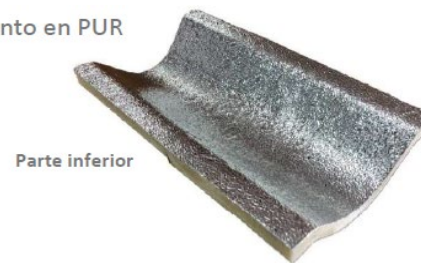


Panel isotérmico formado con teja con aislamiento en PUR

Descripción

Los Paneles ACH Teja están formados por una lámina exterior de acero, núcleo de espuma rígida de poliuretano y cara interior con película de aluminio.

Dimensiones, pesos y características térmicas



2. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- Consultar Planos Arquitectónicos y verificar localización.
- Consultar Planos de Detalle
- Consultar especificaciones y recomendaciones del fabricante.
- Someter muestras a aprobación de la interventoría
- Revisión, pruebas y aceptación.

3.MATERIALES

cubierta tipo sandwich tipo teja española en panel metálico con acabado en acero prepintado 0,4 mm en ambas caras, y aislamiento en poliuretano rígido de 40 kg/m3 e=25 mm.
(incluye cumbreras, limatesa, limahoya, tapapanel, accesorios de fijación)

4. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

HERRAMIENTA MENOR 3%
ANDAMIO MULTIDIRECCIONAL 1,4 X 3,0 ALTURA 2M.
ATORNILLADOR ELECTRICO

5. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por metro cuadrado (M2) debidamente ejecutado y recibido a satisfacción por la interventoría. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre planos arquitectónicos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato

6. ENSAYOS

	N/A
--	-----

7. NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato. Cualquier daño originado a particulares o sus bienes, zonas aledañas, por efecto de la obra en referencia, deberá ser asumido por cuenta y responsabilidad del constructor y ello no reporta obligación contractual por parte del contratante

Arthur Anders Rueda Ochoa

Arthur Andres Rueda Ordúz

Ingeniero Civil

Matrícula Profesional N° 68202186858 STD

“LA EJECUCIÓN DE LOS, ESTUDIOS Y DISEÑOS A NIVEL DE FACTIBILIDAD Y DE INGENIERIA DE DETALLE, LA ESTRUCTURACIÓN TÉCNICA, FINANCIERA Y LEGAL DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA, IDENTIFICADOS DENTRO DE LOS PLANES DE ACCIÓN PARA LA TRANSFORMACIÓN REGIONAL - PATR, DEL PROGRAMA DE DESARROLLO CON ENFOQUE TERRITORIAL - PDET, PRIORIZADAS POR LA AGENCIA DE RENOVACIÓN DEL TERRITORIO – ART”.

ING INGENIERIA S.A
ESPECIFICACIONES TECNICAS

ITEM	7,2	Acero estructural para cubiertas
UNIDAD:	KG	

1.ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM.

Envío, almacenamiento y Manejo:

Las secciones fabricadas y las partes componentes serán enviadas completamente identificadas de acuerdo a los planos de taller. Se Imacenarán de acuerdo a las instrucciones del fabricante, con bajo nivel de humedad, adecuadamente protegidas del clima y las actividades de construcción.

· Fabricación :

Se utilizarán materiales del tamaño y espesor requeridos para producir la dureza y durabilidad necesaria en el producto terminado. Se fabricarán en las dimensiones mostradas o aceptadas en Planos Estructurales, utilizando las provisiones en planos para su fabricación y soporte.

Para la ejecución de las áreas a la vista, se utilizarán materiales lisos y libres de defectos de superficie como perforaciones, marcas de costuras, marcas de rodaduras, etc.

Se removerán los defectos de superficie mediante procesos abrasivos, o reconstructivos antes de iniciar las actividades de limpieza, y los tratamientos previos a la pintura.

· Dimensiones:

En aquellos casos en que a la instalación de los elementos metálicos le precedan otros trabajos como apoyos en concreto o similares, se verificarán en obra las dimensiones de la instalación, permitiendo los ajustes necesarios en planta.

2. DESCRIPCION.

Esta actividad corresponde al Suministro, transporte y instalacion de acero estrcutural para cubiertas conforme los Plano sArquitectónicos, estrcuturales y de Detalles. y de conformidad con los alineamientos y pendientes que se establezcan. Norma NSR10 TITULO F, Incluye cerchas, correas, tensores, anclajes, accesorios y todo lo demas para su correcta instalacio.

3. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

|| Consultar Planos Arquitectónicos y verificar localización.

|| Consultar Planos de Detalle

|| Consultar especificaciones y recomendaciones del fabricante.

|| Someter muestras a aprobación de la interventoría

|| Revisión, pruebas y aceptación.

· Soldadura:

Las soldaduras expuestas, serán esmeriladas y pulidas para obtener uniones continuas y lisas. Las juntas serán tan rígidas y fuertes como las secciones adyacentes, soldando completamente la superficie de contacto, excepto donde se indicaran tramos de soldadura espaciados. Las uniones con pernos rígidos podrán ser soldadas a criterio del fabricante. Todo el acero a soldar, debe estar libre de cualquier tipo de pintura o suciedad. La soldadura debe realizarse de acuerdo con la norma técnica colombiana NTC 4040.

Se debe realizar limpieza tipo SSPC - SP3

Aplicar imprimante alquídico con espesor de película de 3mils.

Aplicar esmalte alquídico con 3mils de espesor de película.

4.MATERIALES

SOLDADURA 6013X1/8 PULG.

SOLDADURA 7018 X1/8 PULG.

Acero estructural.

Esmalte alquidico

Imprimante Alquidico

Disolvente colmasolvente

LIJA

5. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

HERRAMIENTA MENOR 3%

EQUIPO DE OXYCORTE

EQUIPO DE SOLDADURA

ANDAMIO TUBULAR SECC. 1.50X1.50X2.20 M.

6. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por kg (KG) debidamente ejecutado y recibido a satisfacción por la interventoría. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre planos arquitectónicos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato

7. ENSAYOS

Norma NSR 10 . Titulo F

8 MANO DE OBRA

CUADRILLA "DD" + 1 AYU + 1 OFI

9. NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato. Cualquier daño originado a particulares o sus bienes, zonas aledañas, por efecto de la obra en referencia, deberá ser asumido por cuenta y responsabilidad del constructor y ello no reporta obligación contractual por parte del contratante

Arthur Andres Rueda Orduz
Ingeniero Civil

Matrícula Profesional N° 68202186858 STD

“LA EJECUCIÓN DE LOS, ESTUDIOS Y DISEÑOS A NIVEL DE FACTIBILIDAD Y DE INGENIERIA DE DETALLE, LA ESTRUCTURACIÓN TÉCNICA, FINANCIERA Y LEGAL DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA, IDENTIFICADOS DENTRO DE LOS PLANES DE ACCIÓN PARA LA TRANSFORMACIÓN REGIONAL - PATR, DEL PROGRAMA DE DESARROLLO CON ENFOQUE TERRITORIAL - PDET, PRIORIZADAS POR LA AGENCIA DE RENOVACIÓN DEL TERRITORIO – ART”.		
ING INGENIERIA S.A		
ESPECIFICACIONES TECNICAS		
ITEM	7,3	Limahoya en lam. galv. cal. 20
UNIDAD:	ML	
1.ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM.		
<p>Consultar Planos Arquitectónicos.</p> <p>Consultar Planos Estructurales.</p> <p>Revisar que la estructura haya sido montada según el proyecto y que las desalineaciones o desplomes, si llegan a presentarse, estén dentro de un rango aceptable para la instalación. (+-1,5 cm). Desplomes o desalineamientos superiores, pueden afectar el encastre del panel y generar estancamiento de agua en pendientes bajas.</p> <p>Disponer previamente todas las conexiones eléctricas de alimentación de las herramientas.</p> <p>Garantizar que el personal de instalación cumpla con la normativa de Trabajo en Altura vigente y controlar que todos los instaladores en altura, estén dotadas de las Elementos derotección personal para la prevención de accidentes según las normativas vigentes.</p>		
2. DESCRIPCION.		
<p>Esta actividad corresponde al Suministro, transporte y instalacion de limahoyas en lamina galvanizada calibre 20, en los sitios señalados en los PlanosArquitectónicos y de Detalle y de conformidad con los alineamientos y pendientes que se establezcan.</p>		
3. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN		
<p>▣ Consultar Planos Arquitectónicos y verificar localización.</p> <p>▣ Consultar Planos de Detalle</p> <p>▣ Consultar especificaciones y recomendaciones del fabricante.</p> <p>▣ Someter muestras a aprobación de la interventoría</p> <p>▣ Revisión, pruebas y aceptación.</p>		
4.MATERIALES		
<p>SOLDADURA 6013X1/8 PULG.</p> <p>PLATINA DE 1+1/2*3/16 PULG.</p> <p>LAMINA GALV. 2.00X1.00 CAL. 20</p>		
5. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS		
<p>HERRAMIENTA MENOR 3%</p> <p>EQUIPO DE SOLDADURA</p>		
6. MEDIDA Y FORMA DE PAGO		
<p>Se medirá y pagará por metro lineal (ML) debidamente ejecutado y recibido a satisfacción por la interventoría. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre planos arquitectónicos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato</p>		
7. ENSAYOS		
N/A		
8 MANO DE OBRA		
CUADRILLA "EE" + 1 AYU + 1 OFI		
9. 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. Cualquier daño originado a particulares o sus bienes, zonas aledañas, por efecto de la obra en referencia, deberá ser asumido por cuenta y responsabilidad del constructor y ello no reporta obligación contractual por parte del contratante</p>		



Arthur Andres Rueda Orduz
Ingeniero Civil
Matrícula Profesional N° 68202186858 STD

“LA EJECUCIÓN DE LOS, ESTUDIOS Y DISEÑOS A NIVEL DE FACTIBILIDAD Y DE INGENIERIA DE DETALLE, LA ESTRUCTURACIÓN TÉCNICA, FINANCIERA Y LEGAL DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA, IDENTIFICADOS DENTRO DE LOS PLANES DE ACCIÓN PARA LA TRANSFORMACIÓN REGIONAL - PATR, DEL PROGRAMA DE DESARROLLO CON ENFOQUE TERRITORIAL - PDET, PRIORIZADAS POR LA AGENCIA DE RENOVACIÓN DEL TERRITORIO – ART”.		
ING INGENIERIA S.A		
ESPECIFICACIONES TECNICAS		
ITEM	7,4	Caballete en lamina lisa galvanizada a=0.60 m.
UNIDAD:	ML	
1.ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM.		
<p>Consultar Planos Arquitectónicos.</p> <p>Consultar Planos Estructurales.</p> <p>Revisar que la estructura haya sido montada según el proyecto y que las desalineaciones o desplomes, si llegan a presentarse, estén dentro de un rango aceptable para la instalación. (+/-1,5 cm). Desplomes o desalineamientos superiores, pueden afectar el encastre del panel y generar estancamiento de agua en pendientes bajas.</p> <p>Disponer previamente todas las conexiones eléctricas de alimentación de las herramientas.</p> <p>Garantizar que el personal de instalación cumpla con la normativa de Trabajo en Altura vigente y controlar que todos los instaladores en altura, estén dotadas de las Elementos derotección personal para la prevención de accidentes según las normativas vigentes.</p>		
2. DESCRIPCION.		
<p>Esta actividad corresponde al suministro, transporte y instalacion de caballete en lamina galvanizada calibre 18, a= 60 cm. Se construirán en los sitios señalados en los PlanosArquitectónicos y de Detalle y de conformidad con los alineamientos y pendientes que se establezcan.</p>		
3. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN		
<p>▮ Consultar Planos Arquitectónicos y verificar localización.</p> <p>▮ Consultar Planos de Detalle</p> <p>▮ Consultar especificaciones y recomendaciones del fabricante.</p>		
4.MATERIALES		
<p>GANCHO TEJA AC</p> <p>LAMINA GALVANIZADA 1.22*2.40 CAL.18</p>		
5. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS		
<p>HERRAMIENTA MENOR 3%</p>		
6. MEDIDA Y FORMA DE PAGO		
<p>Se medirá y pagará por metro lineal (ML) debidamente ejecutado y recibido a satisfacción por la interventoría. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre planos arquitectónicos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato</p>		
7. ENSAYOS		
<p>N/A</p>		
8 MANO DE OBRA		
<p>CUADRILLA "DD" + 1 AYU + 1 OFI</p>		
9. 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. Cualquier daño originado a particulares o sus bienes, zonas aledañas, por efecto de la obra en referencia, deberá ser asumido por cuenta y responsabilidad del constructor y ello no reporta obligación contractual por parte del contratante</p>		



Arthur Andres Rueda Orduz
Ingeniero Civil
Matrícula Profesional N° 68202186858 STD

“LA EJECUCIÓN DE LOS, ESTUDIOS Y DISEÑOS A NIVEL DE FACTIBILIDAD Y DE INGENIERIA DE DETALLE, LA ESTRUCTURACIÓN TÉCNICA, FINANCIERA Y LEGAL DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA, IDENTIFICADOS DENTRO DE LOS PLANES DE ACCIÓN PARA LA TRANSFORMACIÓN REGIONAL - PATR, DEL PROGRAMA DE DESARROLLO CON ENFOQUE TERRITORIAL - PDET, PRIORIZADAS POR LA AGENCIA DE RENOVACIÓN DEL TERRITORIO – ART”.		
ING INGENIERIA S.A		
ESPECIFICACIONES TECNICAS		
ITEM	7,5	Afinado de piso en mortero impermeabilizado 1:4 e=4 cm
UNIDAD:	M2	
1.ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM.		
Consultar Planos Arquitectónicos y verificar localización. Determinar niveles y pendientes de las superficies.		
2. DESCRIPCION.		
<p>Esta actividad hace referencia a la nivelación y preparación de superficies irregulares de placas estructurales, con mortero 1:4 impermeabilizado de cemento y arena de espesor variable hasta 4 cm, que se hará siguiendo la localización y detalles dados en los planos arquitectónicos. La impermeabilizacion se podra realizar mediante la aplicacion SIKA 101 o algun producto similar que garantice mejores o iguales condiciones de impermeabilidad.</p> <p>Para la preparación del mortero debe usarse agua potable, libre de impurezas que afecten la calidad del mortero. El cemento debe ser portland tipo I, del mismo color durante el transcurso de toda la obra. La arena a utilizar debe estar libre de elementos o sustancias ajenas al material.</p> <p>El resultado final será una superficie uniforme, continua, libre de resaltos, nivelada y con las pendientes que se indiquen en planos, hacia sifones y rejillas, según cada uno de los espacios.</p>		
3. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN		
□ Consultar Planos Arquitectónicos y verificar localización. □ Consultar Planos de Detalle □ Consultar especificaciones y recomendaciones del fabricante. □ Someter muestras a aprobación de la interventoría □ Revisión, pruebas y aceptación.		
4.MATERIALES		
MORTERO 1:4 (ARENA DE RIO) SIKA 101 MORTERO GRIS SIKA		
5. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS		
HERRAMIENTA MENOR 3%		
6. MEDIDA Y FORMA DE PAGO		
Se pagará y medira por metro cuadrado (m2) de superficie, debidamente terminada, medido en obra y aprobado por la Interventoría. El precio será el pactado previamente en el contrato, el cual incluye todos los materiales, herramientas, mano de obra, equipos, transportes dentro y fuera de la obra, y cualquier otro requerido para la construcción del remate.		
7. ENSAYOS		
N/A		
8 MANO DE OBRA		
CUADRILLA "AA" + 1 AYU + 1 OFI		
9. NO CONFORMIDAD		
En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato. Cualquier daño originado a particulares o sus bienes, zonas aledañas, por efecto de la obra en referencia, deberá ser asumido por cuenta y responsabilidad del constructor y ello no reporta obligación contractual por parte del contratista.		



Arthur Andres Rueda Orduz
Ingeniero Civil
Matrícula Profesional N° 68202186858 STD

“LA EJECUCIÓN DE LOS, ESTUDIOS Y DISEÑOS A NIVEL DE FACTIBILIDAD Y DE INGENIERIA DE DETALLE, LA ESTRUCTURACIÓN TÉCNICA, FINANCIERA Y LEGAL DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA, IDENTIFICADOS DENTRO DE LOS PLANES DE ACCIÓN PARA LA TRANSFORMACIÓN REGIONAL - PATR, DEL PROGRAMA DE DESARROLLO CON ENFOQUE TERRITORIAL - PDET, PRIORIZADAS POR LA AGENCIA DE RENOVACIÓN DEL TERRITORIO – ART”.		
ING INGENIERIA S.A		
ESPECIFICACIONES TECNICAS		
ITEM	7,6	Media caña en mortero impermeabilizado
UNIDAD:	M2	
1.ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM.		
Consultar Planos Arquitectónicos. Consultar Planos Estructurales. Definir y localizar en los Planos Constructivos los niveles de acabados.		
2. DESCRIPCION.		
Esta actividad hace referencia a la construccion de medias cañas en con mortero 1:4 impermeabilizado de cemento y arena de espesor variable hasta 4 cm, que se hará siguiendo la localización y detalles dados en los planos arquitectónicos. La impermeabilizacion se podra realizar mediante la aplicacion SIKA 101 o algun producto similar que garantice mejores o iguales condiciones de impermeabilidad. Para la preparación del mortero debe usarse agua potable, libre de impurezas que afecten la calidad del mortero. El cemento debe ser portland tipo I, del mismo color durante el transcurso de toda la obra. La arena a utilizar debe estar libre de elementos o sustancias ajenas al material. El resultado final será una superficie uniforme, continua, libre de resaltos, nivelada y con las pendientes que se indiquen en planos, hacia sifones y rejillas, según cada uno de los espacios.		
3. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN		
☐ Consultar Planos Arquitectónicos y verificar localización. ☐ Consultar Planos de Detalle ☐ Consultar especificaciones y recomendaciones del fabricante. ☐ Someter muestras a aprobación de la interventoría ☐ Revisión, pruebas y aceptación.		
4.MATERIALES		
MORTERO 1:4 (ARENA DE RIO) SIKA 101 MORTERO GRIS SIKA		
5. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS		
HERRAMIENTA MENOR 3%		
6. MEDIDA Y FORMA DE PAGO		
Se pagará y medira por metro cuadrado (m2) de superficie, debidamente terminada, medido en obra y aprobado por la Interventoría. El precio será el pactado previamente en el contrato, el cual incluye todos los materiales, herramientas, mano de obra, equipos, transportes dentro y fuera de la obra, y cualquier otro requerido para la construcción del remate.		
7. ENSAYOS		
N/A		
8 MANO DE OBRA		
CUADRILLA "AA" + 1 AYU + 1 OFI		
9. NO CONFORMIDAD		
En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato. Cualquier daño originado a particulares o sus bienes, zonas aledañas, por efecto de la obra en referencia, deberá ser asumido por cuenta y responsabilidad del constructor y ello no reporta obligación contractual por parte del contratista.		



Arthur Andres Rueda Orduz
Ingeniero Civil
Matrícula Profesional N° 68202186858 STD

“LA EJECUCIÓN DE LOS, ESTUDIOS Y DISEÑOS A NIVEL DE FACTIBILIDAD Y DE INGENIERIA DE DETALLE, LA ESTRUCTURACIÓN TÉCNICA, FINANCIERA Y LEGAL DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA, IDENTIFICADOS DENTRO DE LOS PLANES DE ACCIÓN PARA LA TRANSFORMACIÓN REGIONAL - PATR, DEL PROGRAMA DE DESARROLLO CON ENFOQUE TERRITORIAL - PDET, PRIORIZADAS POR LA AGENCIA DE RENOVACIÓN DEL TERRITORIO – ART”.		
ING INGENIERIA S.A		
ESPECIFICACIONES TECNICAS		
ITEM	7,7	Impermeabilizacion placa con manto edil y alumol
UNIDAD:	M2	
1.ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM.		
Consultar Planos Arquitectónicos. Consultar Planos Estructurales. Definir y localizar en los Planos Constructivos los niveles de acabados.		
2. DESCRIPCION.		
Esta actividad corresponde a la ejecución de impermeabilizaciones con Manto Edil para las cubiertas del proyectoejecutadas en concreto reforzado, de acuerdo a lo señalado en los Planos Constructivos y en los Cuadros de Acabados, o equivalente. El Manto Edil es una tela con base en fibras de Asfalto, para la impermeabilización de cubiertas y terrazas aplicado en caliente, aplicando inicialmente una capa de Emulsión asfáltica para realizar nivelación de la superficie a impermeabilizar, llenar orificios y emparejar, y finalmente como imprimante para la colocación del manto; Se coloca el manto con ayuda del equipo Gas + Soplete, realizando el calentamiento, tanto de la imprimación como del manto para que haya una adherencia entre los productos mencionados, realizando presión al Manto con ayuda de espátula o la herramienta adecuada y una vez se haya determinado la completa adherencia del Manto Edil realizar el acabado final como capa protectora, con pintura reflectiva de aluminio con asfáltica de baja viscosidad para proteger las impermeabilizaciones y cubiertas (ALUMOL).		
3. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN		
Retirar residuos de obra sobre la superficie a impermeabilizar, dejándola limpia. Aplicar una primera capa Emulsión Asfáltica como imprimante, aplicar con rodillo, escoba o brocha, garantizando que penetre bien en todas las fisuras o grietas. Una vez haya secado la imprimación aplicar El manto Edil con ayuda del equipo Gas + Soplete, verificando que existe realmente la adherencia del manto a la superficie. Cuando la capa haya secado, realizar la limpieza de la superficie con ayuda de escoba. Ejecutar ruanas y detalles en juntas y desagües. Repartir el material de impermeabilización de acuerdo a traslapos indicados por el fabricante. Rematar el manto al nivel superior de la cañuela contra la regata planteada en planos, ó contra el filo de muro acabado. Verificar niveles de acabado para aceptación. Consultar Planos Arquitectónicos. Realizar el acabado final como capa protectora, con pintura reflectiva de aluminio con base asfáltica de baja viscosidad para proteger las impermeabilizaciones y cubiertas (ALUMOL).		
4.MATERIALES		
MANTO EDIL GAS PROPANO ALUMOL		
5. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS		
HERRAMIENTA MENOR 3% SOPLETE		
6. MEDIDA Y FORMA DE PAGO		
Se medirá y pagará por metro cuadrado (M2) debidamente ejecutado y recibido a satisfacción por la interventoría. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre planos arquitectónicos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato		
7. ENSAYOS		
N/A		
8 MANO DE OBRA		
CUADRILLA "AA" + 1 AYU + 1 OFI		
9. NO CONFORMIDAD		
En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato. Cualquier daño originado a particulares o sus bienes, zonas aledañas, por efecto de la obra en referencia, deberá ser asumido por cuenta y responsabilidad del constructor y ello no reporta obligación contractual por parte del contratante		



Arthur Andres Rueda Orduz
Ingeniero Civil
Matrícula Profesional N° 68202186858 STD

“LA EJECUCIÓN DE LOS, ESTUDIOS Y DISEÑOS A NIVEL DE FACTIBILIDAD Y DE INGENIERIA DE DETALLE, LA ESTRUCTURACIÓN TÉCNICA, FINANCIERA Y LEGAL DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA, IDENTIFICADOS DENTRO DE LOS PLANES DE ACCIÓN PARA LA TRANSFORMACIÓN REGIONAL - PATR, DEL PROGRAMA DE DESARROLLO CON ENFOQUE TERRITORIAL - PDET, PRIORIZADAS POR LA AGENCIA DE RENOVACIÓN DEL TERRITORIO – ART”.

ING INGENIERIA S.A
ESPECIFICACIONES TECNICAS

ITEM	7,8	Cielorraso en lamina pvc con estructura de soporte de 1 pulg. cal.26-incluye corniza
UNIDAD:	M2	

1.ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM.

Consultar Planos Arquitectónicos.
Consultar Planos Estructurales.
Definir y localizar en los Planos Constructivos los niveles de acabados.
Únicamente se debe comenzar a instalar las laminas de cielo raso cuando todo el trabajo húmedo, tal como el concreto, mortero, yeso, estuco etc., se haya terminado y secado por completo.
Se debe comenzar a instalar el cielo rado cuando la estrcutura se haya cerrado a las condiciones climáticas externas y se proporcione una ventilación mecánica adecuada para mantener los límites de las condiciones de 16 a 30 grados centígrados y máximo 70% de humedad relativa.
Las laminas de cielo raso deberán entregarse en el sitio de obra en paquetes cerrados para almacenarse en el ambiente final indicado en el punto anterior. Los paquetes deberán abrirse en el momento de la instalación del sistema y permitir que el material se estabilice en esas condiciones antes de la Instalación.

2. DESCRIPCION.

Esta actividad corresponde al Suministro, transporte y instalacion de cielo raro en lamina PVC, con estrcutura calibre 26 de 1 pulgada. Se construirán en los sitios señalados en los Plano sArquitectónicos y de Detalle y de conformidad con los alineamientos y pendientes que se establezcan.

3. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

Su ejecución será de acuerdo con los diseños secciones, longitudes y espesores mostrados en los planos o con las instrucciones del interventor.
La instalación del cielo raso lo debe efectuar personal calificado, este personal debe tener todas las herramientas y equipos mínimos necesarios para instalar adecuadamente el mismo.
Este cielo raso falso debe prever la instalación de las tuberías para las instalaciones eléctricas hidrosanitarias o las que indiquen los planos de diseño de dichas instalaciones.
El contratista deberá montar toda la perfilería metálica de acuerdo y en estricta conformidad con las especificaciones del fabricante.
Colocar los paños de cielo rado cuidadosamente y nivelar.
Realizar fijación del paño a la estructura metálica.
Realizar la operación anterior hasta cubrir la totalidad del área a intervenir.
Colocar las cintas en las uniones.
Realizar resanes.

4.MATERIALES

LAMINA DE PVC PARA CIELORRASO 0.30*5.95 M.
PUNTILLA DE ACERO
CORNIZA EN PVC

5. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

HERRAMIENTA MENOR 3%
ANDAMIO TUBULAR SECC. 1.50X1.50X2.20 M.

6. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por metro cuadrado (M2) debidamente ejecutado y recibido a satisfacción por la interventoría. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre planos arquitectónicos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato

7. ENSAYOS

N/A

8 MANO DE OBRA

CUADRILLA "AA" + 1 AYU + 1 OFI

9. NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato. Cualquier daño originado a particulares o sus bienes, zonas aledañas, por efecto de la obra en referencia, deberá ser asumido por cuenta y responsabilidad del constructor y ello no reporta obligación contractual por parte de del contratante



Arthur Andres Rueda Orduz
Ingeniero Civil

Matrícula Profesional N° 68202186858 STD

“LA EJECUCIÓN DE LOS, ESTUDIOS Y DISEÑOS A NIVEL DE FACTIBILIDAD Y DE INGENIERIA DE DETALLE, LA ESTRUCTURACIÓN TÉCNICA, FINANCIERA Y LEGAL DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA, IDENTIFICADOS DENTRO DE LOS PLANES DE ACCIÓN PARA LA TRANSFORMACIÓN REGIONAL - PATR, DEL PROGRAMA DE DESARROLLO CON ENFOQUE TERRITORIAL - PDET, PRIORIZADAS POR LA AGENCIA DE RENOVACIÓN DEL TERRITORIO – ART”.

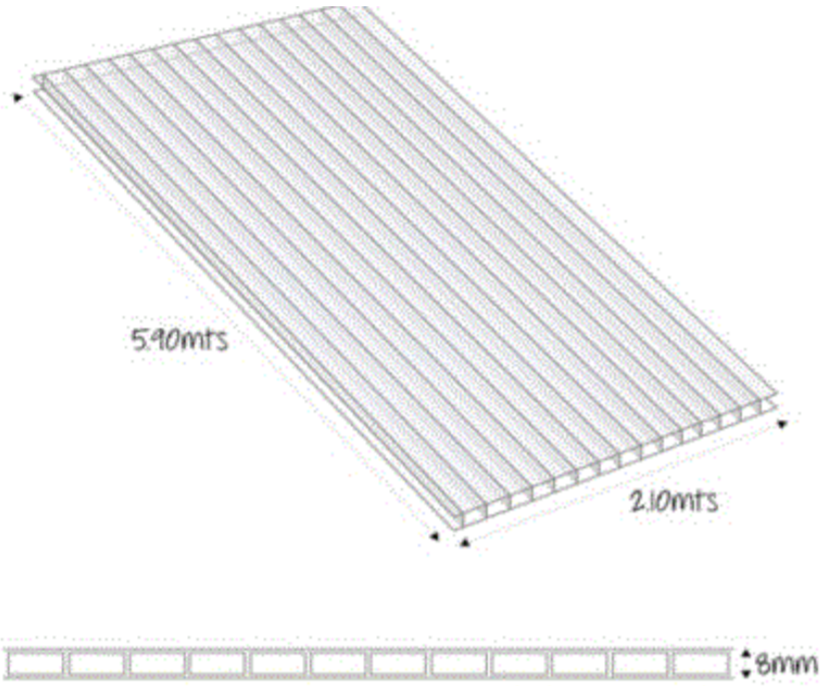
ING INGENIERIA S.A		
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS		
ITEM	7,9	Suministro e instalacion de cubierta en policarbonato alveolar 8 mm Color Silver o
UNIDAD:	M2	similar

1.ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM.

Consultar Planos Arquitectónicos.
Consultar Planos Estructurales.
Revisar que la estructura haya sido montada según el proyecto y que las desalineaciones o desplomes, si llegan a presentarse, estén dentro de un rango aceptable para la instalación. (+-1,5 cm). Desplomes o desalineamientos superiores, pueden afectar el encastre del panel y generar estancamiento de agua en pendientes bajas.
Disponer previamente todas las conexiones eléctricas de alimentación de las herramientas.
Garantizar que el personal de instalación cumpla con la normativa de Trabajo en Altura vigente y controlar que todos los instaladores en altura, estén dotadas de las Elementos derotección personal para la prevención de accidentes según las normativas vigentes.

2. DESCRIPCION.

Esta actividad corresponde al Suministro, transporte y instalacion de cubierta en policarbonato alvelolar 8 mm Color Silver o similar



3. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

La estructura de apoyo debe ser siempre en el mismo sentido de la longitud de la lámina, debe distanciarse máximo a 1.05m uno del otro.
Coloque la base del conector, sobre la estructura y fijela con la tornillería para conector. Se recomienda colocar un tornillo cada 20 cm sobre el conector.
La lámina alveolar tiene una película protectora,, que indica la cara que debe quedar al exterior por tener mayores aditivos contra rayos UV. Rectifique que la lámina quede correctamente posicionada.
Esta película protectora, se debe retirar una vez quede ajustada la lámina, evitando así que por efecto del sol, se adhiera y no se pueda retirar
Instale las tapas de los conectores, ocultando y protegiendo la tornillería y ajustando a presión la lámina alveolar.
Proteja los alveolos de la lámina, con sus respectivas cintas.
La cinta plana, debe quedar en la parte más alta de la pendiente, evitando la filtración o contaminación de la lámina alveolarSe protege la cinta, con el accesorio U DE REMATE, existen en policarbonato o en aluminio.
RECOMENDACIONES:
No se debe caminar sobre la LÁMINA EN POLICARBONATO ALVEOLAR ABACOL, utilice planchones de madera, apoyados mínimo en tres correas, para desplazarse en la cubierta.
Caminar sobre las LÁMINAS EN POLICARBONATO ALVEOLAR, puede deformarlas y ocasionar daños en el acabado de la misma.

4.MATERIALES

CUBIERTA EN POLICARBONATO ALVEOLAR 8MM COLOR SILVER O SIMILAR.
PERFIL REMATE U ALUMINIO 8MMX4.20
KIT CONECTOR HCP
CINTA ANTIDUST
Tornillo Autoroscante 6,3x20+Neop
Sellante Metecno x 300ml

5. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

HERRAMIENTA MENOR 3%
ANDAMIO MULTIDIRECCIONAL 1,4 X 3,0 ALTURA 2M.
ATORNILLADOR ELECTRICO

6. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por metro cuadradol (M2) debidamente ejecutado y recibido a satisfacción por la interventoría. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre planos arquitectónicos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato

7. ENSAYOS

N/A

8 MANO DE OBRA

CUADRILLA "FF" + 1 AYU + 1 OFI

9. NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato. Cualquier daño originado a particulares o sus bienes, zonas aledañas, por efecto de la obra en referencia, deberá ser asumido por cuenta y responsabilidad del constructor y ello no reporta obligación contractual por parte del contratante


Arthur Andres Rueda Orduz
Ingeniero Civil
Matrícula Profesional N° 68202186858 STD

“LA EJECUCIÓN DE LOS, ESTUDIOS Y DISEÑOS A NIVEL DE FACTIBILIDAD Y DE INGENIERIA DE DETALLE, LA ESTRUCTURACIÓN TÉCNICA, FINANCIERA Y LEGAL DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA, IDENTIFICADOS DENTRO DE LOS PLANES DE ACCIÓN PARA LA TRANSFORMACIÓN REGIONAL - PATR, DEL PROGRAMA DE DESARROLLO CON ENFOQUE TERRITORIAL - PDET, PRIORIZADAS POR LA AGENCIA DE RENOVACIÓN DEL TERRITORIO – ART”.		
ING INGENIERIA S.A		
ESPECIFICACIONES TECNICAS HIDRAULICAS		
ITEM:	8.1.1	EXCAVACION MANUAL EN MATERIAL COMUN ENTRE 0 - 2 M DE PROFUNDIDAD
UNIDAD:	M3	
1.ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM.		
<div>Consultar planos arquitectónicos.</div> <div>Consultar planos estructurales.</div> <div>Consultar planos hidrosanitarios.</div> <div>Definir y localizar en los Planos Constructivos los niveles.</div> <div>Consultar Código Colombiano de Fontanería, NTC 1500, Reglamento Técnico para el Sector Agua Potable y Saneamiento RAS 2000, etc.</div>		
2. DESCRIPCION.		
<div>Esta actividad comprende la ejecución de toda clase de excavaciones necesarias para la construcción de las obras de acuerdo con las líneas, pendientes, ejes y profundidades indicadas en los planos constructivos o aquellas requeridas durante el proceso constructivo.</div>		
3. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN		
<div>El procedimiento de ejecución de los trabajos de excavación deberá cumplir y ceñirse a las recomendaciones formuladas en el estudio geotécnico para el desarrollo de las excavaciones profundas, tanto manuales como mecánicas y deben contemplar las medidas necesarias para preservar las condiciones de drenajes y la resistencia y la estabilidad del terreno.</div> <div>Las obras de excavación deberán avanzar en forma coordinada con las obras de contención y drenaje del proyecto.</div>		
4.MATERIALES		
N/A		
5. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS		
Herramienta menor		
6. MEDIDA Y FORMA DE PAGO		
<div>Se medirá y pagará por metro cubico (M3) de material removido, debidamente ejecutado y recibido a satisfacción por la interventoría. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre planos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato.</div>		
7. ENSAYOS		
N/A		
8 MANO DE OBRA		
CUADRILLA "AA" + 1 AYU + 1 OFI		
9. NO CONFORMIDAD		
<div>En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato. Cualquier daño originado a particulares o sus bienes, zonas aledañas, por efecto de la obra en referencia, deberá ser asumido por cuenta y responsabilidad del constructor y ello no reporta obligación contractual por parte del contratante</div>		

“LA EJECUCIÓN DE LOS, ESTUDIOS Y DISEÑOS A NIVEL DE FACTIBILIDAD Y DE INGENIERIA DE DETALLE, LA ESTRUCTURACIÓN TÉCNICA, FINANCIERA Y LEGAL DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA, IDENTIFICADOS DENTRO DE LOS PLANES DE ACCIÓN PARA LA TRANSFORMACIÓN REGIONAL - PATR, DEL PROGRAMA DE DESARROLLO CON ENFOQUE TERRITORIAL - PDET, PRIORIZADAS POR LA AGENCIA DE RENOVACIÓN DEL TERRITORIO – ART”.		
ING INGENIERIA S.A		
ESPECIFICACIONES TECNICAS HIDRAULICAS		
ITEM:	8.1.2	CARGUE MANUAL, TRANSPORTE Y DISPOSICION FINAL DE ESCOMBROS
UNIDAD:	M3	
1.ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM.		
<p>Consultar planos arquitectónicos.</p> <p>Consultar planos estructurales.</p> <p>Consultar planos hidrosanitarios.</p> <p>Definir y localizar en los Planos Constructivos los niveles.</p> <p>Consultar Código Colombiano de Fontanería, NTC 1500, Reglamento Técnico para el Sector Agua Potable y Saneamiento RAS 2000, etc.</p>		
2. DESCRIPCION.		
<p>Esta especificación comprende el suministro de toda la mano de obra, planta, equipo y materiales para el retiro de sobrantes de la excavación como tierra conformada, y producto del deshierbe y los determinados por la interventoría en los sitios autorizados por la entidad competente.</p>		
3. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN		
<p>El Contratista deberá disponer todos los materiales excavados que no se hayan de utilizar para completar las obras, retirándolos tan pronto como sean excavados, hasta los sitios de escombreras autorizados por la entidad o por la interventoría. No se permitirá la colocación del material excavado en las inmediaciones de los bordes de las zanjas o de cualquier talud de una excavación.</p> <p>El Contratista deberá disponer del equipo adecuado para el cargue, transporte y disposición final de estos sobrantes</p> <p>El Contratista preparará convenientemente las zonas de escombreras para lo cual debe proveer las obras necesarias para garantizar el drenaje satisfactorio del área. Deberá colocar los materiales de desecho en forma adecuada, esparciéndolos por capas, compactándolos y tomando todas las precauciones necesarias para obtener su estabilidad.</p> <p>Cualquier detalle que se haya omitido en las especificaciones, en los planos o en ambos, pero que constituyen práctica corriente de la construcción no exime al Contratista de su obligación de una correcta ejecución del trabajo.</p>		
4.MATERIALES		
N/A		
5. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS		
Herramienta menor		
6. MEDIDA Y FORMA DE PAGO		
<p>Se medirá y pagará por metro cubico (M3) de material cargado, transportado y dispuesto en escombrera, debidamente ejecutado y recibido a satisfacción por la interventoría. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre planos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato.</p>		
7. ENSAYOS		
N/A		
8 MANO DE OBRA		
CUADRILLA "AA" + 1 AYU + 1 OFI		
9. NO CONFORMIDAD		
<p>En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato. Cualquier daño originado a particulares o sus bienes, zonas aledañas, por efecto de la obra en referencia, deberá ser asumido por cuenta y responsabilidad del constructor y ello no reporta obligación contractual por parte del contratante</p>		



Arthur Andres Rueda Orduz

Ingeniero Civil

Matrícula Profesional N° 68202186858 STD

“LA EJECUCIÓN DE LOS, ESTUDIOS Y DISEÑOS A NIVEL DE FACTIBILIDAD Y DE INGENIERIA DE DETALLE, LA ESTRUCTURACIÓN TÉCNICA, FINANCIERA Y LEGAL DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA, IDENTIFICADOS DENTRO DE LOS PLANES DE ACCIÓN PARA LA TRANSFORMACIÓN REGIONAL - PATR, DEL PROGRAMA DE DESARROLLO CON ENFOQUE TERRITORIAL - PDET, PRIORIZADAS POR LA AGENCIA DE RENOVACIÓN DEL TERRITORIO – ART”.		
ING INGENIERIA S.A		
ESPECIFICACIONES TECNICAS HIDRAULICAS		
ITEM:	8.2.1	RELLENO EN MATERIAL SELECCIONADO PROVENIENTE DE LA EXCAVACION Y COMPACTADO MECANICAMENTE
UNIDAD:	M3	
1.ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM.		
Consultar planos arquitectónicos. Consultar planos estructurales. Consultar planos hidrosanitarios. Definir y localizar en los Planos Constructivos los niveles. Consultar Código Colombiano de Fontanería, NTC 1500, Reglamento Técnico para el Sector Agua Potable y Saneamiento RAS 2000, etc.		
2. DESCRIPCION.		
Comprende el suministro, colocación, humedecimiento o aireación, mezcla, extensión y conformación, compactación de materiales de relleno aprobados previamente por la Interventoría, incluido el terminado de material sobre una superficie preparada, en una o varias capas según se requiera, de conformidad con lo establecido en la presente especificación y de acuerdo a los estudios de suelos del proyecto. Esta especificación se refiere a rellenos con materiales compactados por métodos manuales y/o mecánicos, en zanjas, apiques y áreas para construcción o mantenimiento de infraestructura hidráulica y sanitaria y obras civiles en general.		
3. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN		
El terreno base se deberá escarificar, conformar y compactar al 95% de la máxima densidad determinada en el ensayo próctor modificado, en una profundidad de quince (15) centímetros. Los materiales a ser utilizados como rellenos se deberán acopiar en cobertizos o cubriéndolos con plásticos, de manera que no sean objeto de afectaciones, deterioros, contaminaciones o transformaciones perjudiciales. Cada material diferente se deberá acopiar por separado, para evitar cambios en su granulometría original. Los últimos quince centímetros (15 cm) de cada acopio que se encuentren en contacto con la superficie natural del terreno, no deberán ser utilizados, a menos que se hayan colocado sobre éste lonas que prevengan la contaminación del material de acopio o que la superficie tenga pavimento asfáltico o rígido. Cada capa debe ser humedecida u oreada hasta lograr en ella un contenido uniforme de humedad adecuado para lograr la compactación especificada. Obtenida la humedad apropiada, se procederá a la compactación de la capa. En áreas inaccesibles para los equipos mecánicos, se autorizará el empleo de compactadores manuales que permitan obtener los mismos niveles de densidad del resto de la capa. La compactación se deberá continuar hasta lograr las densidades exigidas. Durante la ejecución de los trabajos, la superficie de las diferentes capas deberá tener la pendiente transversal adecuada, que garantice la evacuación de las aguas superficiales sin peligro de erosión. Al concluir cada jornada de trabajo, la superficie de la última capa deberá estar compactada y bien nivelada, con declive suficiente que permita el escurrimiento de aguas lluvias sin peligro de erosión. En las obras concluidas no se admitirá ninguna irregularidad que impida el normal escurrimiento de las aguas superficiales. La cota de cualquier punto de la subrasante en rellenos para estructuras, no debe variar más de dos (2) centímetros de la cota proyectada. La construcción de los rellenos se deberá hacer con el cuidado necesario para evitar presiones y daños a las estructuras. Los rellenos alrededor de elementos estructurales se construirán en forma simultánea para evitar cualquier desequilibrio de cargas.		
4.MATERIALES		
N/A		
5. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS		
Herramienta menor VIBROCOMPACTADOR T- SALTARIN		
6. MEDIDA Y FORMA DE PAGO		
Se medirá y pagará por metro cubico (M3) de relleno con material seleccionado proveniente de la excavacion y compactado mecanicamente, debidamente ejecutado y recibido a satisfacción por la interventoría. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre planos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato.		
7. ENSAYOS		
Granulometría	I.N.V. E-120	Una (1) vez por jornada
Desgaste en la máquina de los ángeles	I.N.V. E-219	Una (1) vez por mes
Contenido de materia orgánica	I.N.V. E-121	Una (1) vez por semana
Densidad: cono de arena, densímetro nuclear o balón de caucho	I.N.V. E-161	Una (1) vez por jornada
Límite líquido	I.N.V. E-125	Una (1) vez por jornada
Índice plástico	I.N.V. E-126	Una (1) vez por jornada
CBR de laboratorio	I.N.V. E-148	Una (1) vez por mes
Expansión en prueba CBR	I.N.V. E-148	Una (1) vez por mes
Equivalente de arena	I.N.V. E-133	Una (1) vez por semana
Densidad seca máxima	I.N.V. E-142	Una (1) vez por semana
Índice de colapso	I.N.V. E-157	Una (1) vez por mes
Contenido de sales solubles	I.N.V. E-158	Una (1) vez por semana
8 MANO DE OBRA		
CUADRILLA "AA" + 1 AYU + 1 OFI		
9. NO CONFORMIDAD		
En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato. Cualquier daño originado a particulares o sus bienes, zonas aledañas, por efecto de la obra en referencia, deberá ser asumido por cuenta y responsabilidad del constructor y ello no reporta obligación contractual por parte del contratante		



Arthur Andres Rueda Orduz
Ingeniero Civil
Matrícula Profesional N° 68202186858 STD

“LA EJECUCIÓN DE LOS, ESTUDIOS Y DISEÑOS A NIVEL DE FACTIBILIDAD Y DE INGENIERIA DE DETALLE, LA ESTRUCTURACIÓN TÉCNICA, FINANCIERA Y LEGAL DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA, IDENTIFICADOS DENTRO DE LOS PLANES DE ACCIÓN PARA LA TRANSFORMACIÓN REGIONAL - PATR, DEL PROGRAMA DE DESARROLLO CON ENFOQUE TERRITORIAL - PDET, PRIORIZADAS POR LA AGENCIA DE RENOVACIÓN DEL TERRITORIO – ART”.		
ING INGENIERIA S.A		
ESPECIFICACIONES TECNICAS HIDRAULICAS		
ITEM:	8.2.2	RELLENO EN MATERIAL SELECCIONADO COMPACTADO MECANICAMENTE
UNIDAD:	M3	
1.ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM.		
Consultar planos arquitectónicos. Consultar planos estructurales. Consultar planos hidrosanitarios. Definir y localizar en los Planos Constructivos los niveles. Consultar Código Colombiano de Fontanería, NTC 1500, Reglamento Técnico para el Sector Agua Potable y Saneamiento RAS 2000, etc.		
2. DESCRIPCION.		
Comprende el suministro, colocación, humedecimiento o aireación, mezcla, extensión y conformación, compactación de materiales de relleno aprobados previamente por la Interventoría, incluido el terminado de material sobre una superficie preparada, en una o varias capas según se requiera, de conformidad con lo establecido en la presente especificación y de acuerdo a los estudios de suelos del proyecto. Esta especificación se refiere a rellenos con materiales compactados por métodos manuales y/o mecánicos, en zanjas, apiques y áreas para construcción o mantenimiento de infraestructura hidráulica y sanitaria y obras civiles en general.		
3. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN		
El terreno base se deberá escarificar, conformar y compactar al 95% de la máxima densidad determinada en el ensayo próctor modificado, en una profundidad de quince (15) centímetros. Los materiales a ser utilizados como rellenos se deberán acopiar en cobertizos o cubriéndolos con plásticos, de manera que no sean objeto de afectaciones, deterioros, contaminaciones o transformaciones perjudiciales. Cada material diferente se deberá acopiar por separado, para evitar cambios en su granulometría original. Los últimos quince centímetros (15 cm) de cada acopio que se encuentren en contacto con la superficie natural del terreno, no deberán ser utilizados, a menos que se hayan colocado sobre éste lonas que prevengan la contaminación del material de acopio o que la superficie tenga pavimento asfáltico o rígido. Cada capa debe ser humedecida u oreada hasta lograr en ella un contenido uniforme de humedad adecuado para lograr la compactación especificada. Obtenida la humedad apropiada, se procederá a la compactación de la capa. En áreas inaccesibles para los equipos mecánicos, se autorizará el empleo de compactadores manuales que permitan obtener los mismos niveles de densidad del resto de la capa. La compactación se deberá continuar hasta lograr las densidades exigidas. Durante la ejecución de los trabajos, la superficie de las diferentes capas deberá tener la pendiente transversal adecuada, que garantice la evacuación de las aguas superficiales sin peligro de erosión. Al concluir cada jornada de trabajo, la superficie de la última capa deberá estar compactada y bien nivelada, con declive suficiente que permita el escurrimiento de aguas lluvias sin peligro de erosión. En las obras concluidas no se admitirá ninguna irregularidad que impida el normal escurrimiento de las aguas superficiales. La cota de cualquier punto de la subrasante en rellenos para estructuras, no debe variar más de dos (2) centímetros de la cota proyectada. La construcción de los rellenos se deberá hacer con el cuidado necesario para evitar presiones y daños a las estructuras. Los rellenos alrededor de elementos estructurales se construirán en forma simultánea para evitar cualquier desequilibrio de cargas.		
4.MATERIALES		
Relleno seleccionado		
5. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS		
Herramienta menor VIBROCOMPACTADOR T- SALTARIN		
6. MEDIDA Y FORMA DE PAGO		
Se medirá y pagará por metro cubico (M3) de relleno con material seleccionado y compactado mecanicamente, debidamente ejecutado y recibido a satisfacción por la interventoría. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre planos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato.		
7. ENSAYOS		
Granulometría	I.N.V. E-120	Una (1) vez por jornada
Desgaste en la máquina de los ángeles	I.N.V. E-219	Una (1) vez por mes
Contenido de materia orgánica	I.N.V. E-121	Una (1) vez por semana
Densidad: cono de arena, densímetro nuclear o balón de caucho	I.N.V. E-161	Una (1) vez por jornada
Límite líquido	I.N.V. E-125	Una (1) vez por jornada
Índice plástico	I.N.V. E-126	Una (1) vez por jornada
CBR de laboratorio	I.N.V. E-148	Una (1) vez por mes
Expansión en prueba CBR	I.N.V. E-148	Una (1) vez por mes
Equivalente de arena	I.N.V. E-133	Una (1) vez por semana
Densidad seca máxima	I.N.V. E-142	Una (1) vez por semana
Índice de colapso	I.N.V. E-157	Una (1) vez por mes
Contenido de sales solubles	I.N.V. E-158	Una (1) vez por semana
8 MANO DE OBRA		
CUADRILLA "AA" + 1 AYU + 1 OFI		
9. NO CONFORMIDAD		
En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato. Cualquier daño originado a particulares o sus bienes, zonas aledañas, por efecto de la obra en referencia, deberá ser asumido por cuenta y responsabilidad del constructor y ello no reporta obligación contractual por parte del contratante		



Arthur Andres Rueda Orduz

Ingeniero Civil

Matrícula Profesional N° 68202186858 STD

“LA EJECUCIÓN DE LOS, ESTUDIOS Y DISEÑOS A NIVEL DE FACTIBILIDAD Y DE INGENIERIA DE DETALLE, LA ESTRUCTURACIÓN TÉCNICA, FINANCIERA Y LEGAL DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA, IDENTIFICADOS DENTRO DE LOS PLANES DE ACCIÓN PARA LA TRANSFORMACIÓN REGIONAL - PATR, DEL PROGRAMA DE DESARROLLO CON ENFOQUE TERRITORIAL - PDET, PRIORIZADAS POR LA AGENCIA DE RENOVACIÓN DEL TERRITORIO – ART”.		
ING INGENIERIA S.A		
ESPECIFICACIONES TECNICAS HIDRAULICAS		
ITEM:	8.2.3	RELLENO CON ARENA, CONFORMADO Y COMPACTADO CON VIBROCOMPACTADOR MANUAL
UNIDAD:	M3	
1.ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM.		
Consultar planos arquitectónicos. Consultar planos estructurales. Consultar planos hidrosanitarios. Definir y localizar en los Planos Constructivos los niveles. Consultar Código Colombiano de Fontanería, NTC 1500, Reglamento Técnico para el Sector Agua Potable y Saneamiento RAS 2000, etc.		
2. DESCRIPCION.		
Comprende el suministro, colocación, humedecimiento o aireación, mezcla, extensión y conformación, compactación de materiales de relleno aprobados previamente por la Interventoría, incluido el terminado de material sobre una superficie preparada, en una o varias capas según se requiera, de conformidad con lo establecido en la presente especificación y de acuerdo a los estudios de suelos del proyecto. Esta especificación se refiere a rellenos con materiales compactados por métodos manuales y/o mecánicos, en zanjas, apiques y áreas para construcción o mantenimiento de infraestructura hidráulica y sanitaria y obras civiles en general.		
3. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN		
El terreno base se deberá escarificar, conformar y compactar al 95% de la máxima densidad determinada en el ensayo próctor modificado, en una profundidad de quince (15) centímetros. Los materiales a ser utilizados como rellenos se deberán acopiar en cobertizos o cubriéndolos con plásticos, de manera que no sean objeto de afectaciones, deterioros, contaminaciones o transformaciones perjudiciales. Cada material diferente se deberá acopiar por separado, para evitar cambios en su granulometría original. Los últimos quince centímetros (15 cm) de cada acopio que se encuentren en contacto con la superficie natural del terreno, no deberán ser utilizados, a menos que se hayan colocado sobre éste lonas que prevengan la contaminación del material de acopio o que la superficie tenga pavimento asfáltico o rígido. Cada capa debe ser humedecida u oreada hasta lograr en ella un contenido uniforme de humedad adecuado para lograr la compactación especificada. Obtenida la humedad apropiada, se procederá a la compactación de la capa. En áreas inaccesibles para los equipos mecánicos, se autorizará el empleo de compactadores manuales que permitan obtener los mismos niveles de densidad del resto de la capa. La compactación se deberá continuar hasta lograr las densidades exigidas. Durante la ejecución de los trabajos, la superficie de las diferentes capas deberá tener la pendiente transversal adecuada, que garantice la evacuación de las aguas superficiales sin peligro de erosión. Al concluir cada jornada de trabajo, la superficie de la última capa deberá estar compactada y bien nivelada, con declive suficiente que permita el escurrimiento de aguas lluvias sin peligro de erosión. En las obras concluidas no se admitirá ninguna irregularidad que impida el normal escurrimiento de las aguas superficiales. La cota de cualquier punto de la subrasante en rellenos para estructuras, no debe variar más de dos (2) centímetros de la cota proyectada. La construcción de los rellenos se deberá hacer con el cuidado necesario para evitar presiones y daños a las estructuras. Los rellenos alrededor de elementos estructurales se construirán en forma simultánea para evitar cualquier desequilibrio de cargas.		
4.MATERIALES		
Relleno seleccionado		
5. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS		
Herramienta menor VIBROCOMPACTADOR T- SALTARIN		
6. MEDIDA Y FORMA DE PAGO		
Se medirá y pagará por metro cubico (M3) de relleno con arena, conformado y compactado con vibrocompactador manual, debidamente ejecutado y recibido a satisfacción por la interventoría. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre planos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato.		
7. ENSAYOS		
Granulometría	I.N.V. E-120	Una (1) vez por jornada
Desgaste en la máquina de los ángeles	I.N.V. E-219	Una (1) vez por mes
Contenido de materia orgánica	I.N.V. E-121	Una (1) vez por semana
Densidad: cono de arena, densímetro nuclear o balón de caucho	I.N.V. E-161	Una (1) vez por jornada
Límite líquido	I.N.V. E-125	Una (1) vez por jornada
Índice plástico	I.N.V. E-126	Una (1) vez por jornada
CBR de laboratorio	I.N.V. E-148	Una (1) vez por mes
Expansión en prueba CBR	I.N.V. E-148	Una (1) vez por mes
Equivalente de arena	I.N.V. E-133	Una (1) vez por semana
Densidad seca máxima	I.N.V. E-142	Una (1) vez por semana
Índice de colapso	I.N.V. E-157	Una (1) vez por mes
Contenido de sales solubles	I.N.V. E-158	Una (1) vez por semana
8 MANO DE OBRA		
CUADRILLA "AA" + 1 AYU + 1 OFI		
9. NO CONFORMIDAD		
En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato. Cualquier daño originado a particulares o sus bienes, zonas aledañas, por efecto de la obra en referencia, deberá ser asumido por cuenta y responsabilidad del constructor y ello no reporta obligación contractual por parte del contratante		



Arthur Andres Rueda Orduz
Ingeniero Civil
Matrícula Profesional N° 68202186858 STD

“LA EJECUCIÓN DE LOS, ESTUDIOS Y DISEÑOS A NIVEL DE FACTIBILIDAD Y DE INGENIERIA DE DETALLE, LA ESTRUCTURACIÓN TÉCNICA, FINANCIERA Y LEGAL DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA, IDENTIFICADOS DENTRO DE LOS PLANES DE ACCIÓN PARA LA TRANSFORMACIÓN REGIONAL - PATR, DEL PROGRAMA DE DESARROLLO CON ENFOQUE TERRITORIAL - PDET, PRIORIZADAS POR LA AGENCIA DE RENOVACIÓN DEL TERRITORIO – ART”.		
ING INGENIERIA S.A		
ESPECIFICACIONES TECNICAS HIDRAULICAS		
ITEM:	8.3.1/8.3.2/8.3.3	8.3.1.TUBERIA A. GALV SCH40 1" RANURADA
UNIDAD:	ML	8.3.2.TUBERIA A. GALV SCH40 2" RANURADA
		8.3.3.TUBERIA A. GALV SCH40 2-1/2" RANURADA
1.ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM.		
Consultar planos arquitectónicos. Consultar planos estructurales. Consultar planos hidrosanitarios. Definir y localizar en los Planos Constructivos los niveles. Consultar Código Colombiano de Fontanería, NTC 1500, Reglamento Técnico para el Sector Agua Potable y Saneamiento RAS 2000, etc.		
2. DESCRIPCION.		
Este ítem se refiere al suministro e instalación de tubería en acero galvanizado SCH 40, de los diámetros indicados.		
3. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN		
Se utilizará tubería y accesorios de A.G. soldada con o sin costura que cumpla la norma NTC 3470 vigente. Las tuberías deben estar identificadas como lo indica la norma ASTM A-53. Las uniones para diámetros menores o iguales a 1-1/2” serán de rosca y se sellarán con pegante eterna o similar. Durante la etapa constructiva todo extremo abierto debe permanecer taponado. Las pruebas para tubería y accesorios deben cumplir las normas ICONTEC NTC- 3470. Todas las tuberías y accesorios deben protegerse contra la corrosión. Se deben garantizar las ranuras de todos los componentes, no debe presentar grietas ni abolladuras que afecten su vida útil		
4.MATERIALES		
TUBERIA A.GALV SCH40 RANU (1 -2 -2 1/2 PULGADAS) CINTA TEFLON GAS X 10M LOCTIGAS F/MEDIA 36 ML		
5. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS		
Herramienta menor		
6. MEDIDA Y FORMA DE PAGO		
Se medirá y pagará por metro (M) de Tuberia de acero galvanizado SCH40 del diametro indicado, debidamente ejecutado y recibido a satisfacción por la interventoría. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre planos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato.		
7. ENSAYOS		
N/A		
8 MANO DE OBRA		
CUADRILLA "EE" + 1 AYU + 1 OFI		
9. NO CONFORMIDAD		
En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato. Cualquier daño originado a particulares o sus bienes, zonas aledañas, por efecto de la obra en referencia, deberá ser asumido por cuenta y responsabilidad del constructor y ello no reporta obligación contractual por parte del contratante		



Arthur Andres Rueda Orduz
Ingeniero Civil
Matrícula Profesional N° 68202186858 STD

“LA EJECUCIÓN DE LOS, ESTUDIOS Y DISEÑOS A NIVEL DE FACTIBILIDAD Y DE INGENIERIA DE DETALLE, LA ESTRUCTURACIÓN TÉCNICA, FINANCIERA Y LEGAL DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA, IDENTIFICADOS DENTRO DE LOS PLANES DE ACCIÓN PARA LA TRANSFORMACIÓN REGIONAL - PATR, DEL PROGRAMA DE DESARROLLO CON ENFOQUE TERRITORIAL - PDET, PRIORIZADAS POR LA AGENCIA DE RENOVACIÓN DEL TERRITORIO – ART”.		
ING INGENIERIA S.A		
ESPECIFICACIONES TECNICAS HIDRAULICAS		
ITEM:		8.3.4/8.3.5/8.3.6
		8.3.4.ACESORIO ACERO RANURADO 1"
UNIDAD:	UND	8.3.5.ACESORIO ACERO RANURADO 2"
		8.3.6.ACESORIO ACERO RANURADO 2-1/2"
1.ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM.		
Consultar planos arquitectónicos. Consultar planos estructurales. Consultar planos hidrosanitarios. Definir y localizar en los Planos Constructivos los niveles. Consultar Código Colombiano de Fontanería, NTC 1500, Reglamento Técnico para el Sector Agua Potable y Saneamiento RAS 2000, etc.		
2. DESCRIPCION.		
Este ítem se refiere al suministro e instalación de accesorios en acero galvanizado SCH 40, de los diámetros indicados.		
3. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN		
Se utilizará tubería y accesorios de A.G. soldada con o sin costura que cumpla la norma NTC 3470 vigente. Las tuberías deben estar identificadas como lo indica la norma ASTM A-53. Las uniones para diámetros menores o iguales a 1-1/2” serán de rosca y se sellarán con pegante eterna o similar. Durante la etapa constructiva todo extremo abierto debe permanecer taponado. Las pruebas para tubería y accesorios deben cumplir las normas ICONTEC NTC- 3470. Todas las tuberías y accesorios deben protegerse contra la corrosión. Se deben garantizar las ranuras de todos los componentes, no debe presentar grietas ni abolladuras que afecten su vida útil		
4.MATERIALES		
ACCESORIO ACERO RAN S/COUP (1 -2 -2 1/2 PULGADAS) CINTA TEFLON GAS X 10M LOCTIGAS F/MEDIA 36 ML		
5. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS		
Herramienta menor		
6. MEDIDA Y FORMA DE PAGO		
Se medirá y pagará por Unidad (UND) de accesorios de acero del diametro indicado, debidamente ejecutado y recibido a satisfacción por la interventoría. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre planos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato.		
7. ENSAYOS		
N/A		
8 MANO DE OBRA		
CUADRILLA "EE" + 1 AYU + 1 OFI		
9. NO CONFORMIDAD		
En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato. Cualquier daño originado a particulares o sus bienes, zonas aledañas, por efecto de la obra en referencia, deberá ser asumido por cuenta y responsabilidad del constructor y ello no reporta obligación contractual por parte del contratante		



Arthur Andres Rueda Orduz
Ingeniero Civil
Matrícula Profesional N° 68202186858 STD

“LA EJECUCIÓN DE LOS, ESTUDIOS Y DISEÑOS A NIVEL DE FACTIBILIDAD Y DE INGENIERIA DE DETALLE, LA ESTRUCTURACIÓN TÉCNICA, FINANCIERA Y LEGAL DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA, IDENTIFICADOS DENTRO DE LOS PLANES DE ACCIÓN PARA LA TRANSFORMACIÓN REGIONAL - PATR, DEL PROGRAMA DE DESARROLLO CON ENFOQUE TERRITORIAL - PDET, PRIORIZADAS POR LA AGENCIA DE RENOVACIÓN DEL TERRITORIO – ART”.		
ING INGENIERIA S.A		
ESPECIFICACIONES TECNICAS HIDRAULICAS		
ITEM:	8.3.7/8.3.8	8.3.7.ACOPLE RIGIDO RANURADO 2"
UNIDAD:	UND	8.3.8.ACOPLE RIGIDO RANURADO 2-1/2"
1.ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM.		
Consultar planos arquitectónicos. Consultar planos estructurales. Consultar planos hidrosanitarios. Definir y localizar en los Planos Constructivos los niveles. Consultar Código Colombiano de Fontanería, NTC 1500, Reglamento Técnico para el Sector Agua Potable y Saneamiento RAS 2000, etc.		
2. DESCRIPCION.		
Este ítem se refiere al suministro e instalación de acoples en acero galvanizado ranurado, de los diámetros indicados.		
3. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN		
Se utilizará tubería y accesorios de A.G. soldada con o sin costura que cumpla la norma NTC 3470 vigente. Las tuberías deben estar identificadas como lo indica la norma ASTM A-53. Las uniones para diámetros menores o iguales a 1-1/2” serán de rosca y se sellarán con pegante eterna o similar. Durante la etapa constructiva todo extremo abierto debe permanecer taponado. Las pruebas para tubería y accesorios deben cumplir las normas ICONTEC NTC- 3470. Todas las tuberías y accesorios deben protegerse contra la corrosión. Se deben garantizar las ranuras de todos los componentes, no debe presentar grietas ni abolladuras que afecten su vida útil		
4.MATERIALES		
ACOPLE RIGIDO RANURADO (2 -2 1/2 PULGADAS) CINTA TEFLON GAS X 10M LOCTIGAS F/MEDIA 36 ML		
5. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS		
Herramienta menor		
6. MEDIDA Y FORMA DE PAGO		
Se medirá y pagará por Unidad (UND) de acoples rigidos del diametro indicado, debidamente ejecutado y recibido a satisfacción por la interventoría. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre planos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato.		
7. ENSAYOS		
N/A		
8 MANO DE OBRA		
CUADRILLA "EE" + 1 AYU + 1 OFI		
9. NO CONFORMIDAD		
En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato. Cualquier daño originado a particulares o sus bienes, zonas aledañas, por efecto de la obra en referencia, deberá ser asumido por cuenta y responsabilidad del constructor y ello no reporta obligación contractual por parte del contratante		



Arthur Andres Rueda Orduz
Ingeniero Civil
Matrícula Profesional N° 68202186858 STD

“LA EJECUCIÓN DE LOS, ESTUDIOS Y DISEÑOS A NIVEL DE FACTIBILIDAD Y DE INGENIERIA DE DETALLE, LA ESTRUCTURACIÓN TÉCNICA, FINANCIERA Y LEGAL DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA, IDENTIFICADOS DENTRO DE LOS PLANES DE ACCIÓN PARA LA TRANSFORMACIÓN REGIONAL - PATR, DEL PROGRAMA DE DESARROLLO CON ENFOQUE TERRITORIAL - PDET, PRIORIZADAS POR LA AGENCIA DE RENOVACIÓN DEL TERRITORIO – ART”.		
ING INGENIERIA S.A		
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS HIDRAULICAS		
ITEM:		8.3.9.VALV. P.D. ROSCAR R.W. TIPO PESADO 2" 8.3.10.VALV. P.D. ROSCAR R.W. TIPO PESADO 1 1/2" 8.3.11.VALV. P.D. ROSCAR R.W. TIPO PESADO 1 1/4"
UNIDAD:	UND	8.3.12.VALV. P.D. ROSCAR R.W. TIPO PESADO 1" 8.3.13.VALV. P.D. ROSCAR R.W. TIPO PESADO ¾" 8.3.14.VALV. P.D. ROSCAR R.W. TIPO PESADO 1/2"
1.ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM.		
Consultar planos arquitectónicos. Consultar planos estructurales. Consultar planos hidrosanitarios. Definir y localizar en los Planos Constructivos los niveles. Consultar Código Colombiano de Fontanería, NTC 1500, Reglamento Técnico para el Sector Agua Potable y Saneamiento RAS 2000, etc.		
2. DESCRIPCION.		
El CONTRATISTA deberá suministrar e instalar las válvulas de óptima calidad que se recomiendan para el óptimo funcionamiento de las instalaciones, las cuales aparecen en los planos de diseño. Para dicha instalación se deberán ejecutar las respectivas conexiones a las tuberías, según las recomendaciones técnicas de los fabricantes y las instrucciones generales de instalación adecuada en consideración a los aparatos y fluidos a controlar		
3. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN		
Cada válvula será la correspondiente para el óptimo funcionamiento de la red y de acuerdo con referencia. En todos los sitios indicados en los planos se instalarán válvulas de paso directo de la mejor calidad. Para el control del agua, se tendrá en cuenta una presión mínima de trabajo de 120 psi. Para la escogencia de válvulas se tendrá especial atención en los materiales, buscando que resistan las condiciones del ambiente o salinidad del sector. Se aceptan aquellas previamente aprobadas por el Interventor, siendo todos los implementos de un mismo fabricante; es decir no se aceptan válvulas de un fabricante y accesorios de otro, etc. Las válvulas serán de primera calidad y deben cumplir la norma ICONTEC o equivalente. Por ningún motivo, se aceptan aquellos conocidos en el comercio como segunda o Sunset.		
4.MATERIALES		
VALV. P.D. ROSCAR R.W. TIPO PESADO (1/2 - 3/4 - 1 - 1 1/4 - 1 1/2 -2 PULGADAS) CINTA TEFLON GAS X 10M LOCTIGAS F/MEDIA 36 ML		
5. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS		
Herramienta menor		
6. MEDIDA Y FORMA DE PAGO		
Se medirá y pagará por Unidad (UND) de válvula del diametro indicado, debidamente ejecutado y recibido a satisfacción por la interventoría. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre planos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato.		
7. ENSAYOS		
N/A		
8 MANO DE OBRA		
CUADRILLA "EE" + 1 AYU + 1 OFI		
9. NO CONFORMIDAD		
En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato. Cualquier daño originado a particulares o sus bienes, zonas aledañas, por efecto de la obra en referencia, deberá ser asumido por cuenta y responsabilidad del constructor y ello no reporta obligación contractual por parte del contratante		



Arthur Andres Rueda Orduz
Ingeniero Civil
Matrícula Profesional N° 68202186858 STD

“LA EJECUCIÓN DE LOS, ESTUDIOS Y DISEÑOS A NIVEL DE FACTIBILIDAD Y DE INGENIERIA DE DETALLE, LA ESTRUCTURACIÓN TÉCNICA, FINANCIERA Y LEGAL DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA, IDENTIFICADOS DENTRO DE LOS PLANES DE ACCIÓN PARA LA TRANSFORMACIÓN REGIONAL - PATR, DEL PROGRAMA DE DESARROLLO CON ENFOQUE TERRITORIAL - PDET, PRIORIZADAS POR LA AGENCIA DE RENOVACIÓN DEL TERRITORIO – ART”.		
ING INGENIERIA S.A		
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS HIDRAULICAS		
ITEM:		8.3.15.CHEQUE HIDRO 2"
		8.3.16.CHEQUE HIDRO 1 1/2"
		8.3.17.CHEQUE HIDRO 1 1/4"
UNIDAD:	UND	8.3.18.CHEQUE HIDRO 1"
1.ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM.		
Consultar planos arquitectónicos. Consultar planos estructurales. Consultar planos hidrosanitarios. Definir y localizar en los Planos Constructivos los niveles. Consultar Código Colombiano de Fontanería, NTC 1500, Reglamento Técnico para el Sector Agua Potable y Saneamiento RAS 2000, etc.		
2. DESCRIPCION.		
El CONTRATISTA deberá suministrar e instalar las válvulas de óptima calidad que se recomiendan para el óptimo funcionamiento de las instalaciones, las cuales aparecen en los planos de diseño. Para dicha instalación se deberán ejecutar las respectivas conexiones a las tuberías, según las recomendaciones técnicas de los fabricantes y las instrucciones generales de instalación adecuada en consideración a los aparatos y fluidos a controlar		
3. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN		
Cada válvula será la correspondiente para el óptimo funcionamiento de la red y de acuerdo con referencia. En todos los sitios indicados en los planos se instalarán válvulas de paso directo de la mejor calidad. Para el control del agua, se tendrá en cuenta una presión mínima de trabajo de 120 psi. Para la escogencia de válvulas se tendrá especial atención en los materiales, buscando que resistan las condiciones del ambiente o salinidad del sector. Se aceptan aquellas previamente aprobadas por el Interventor, siendo todos los implementos de un mismo fabricante; es decir no se aceptan válvulas de un fabricante y accesorios de otro, etc. Las válvulas serán de primera calidad y deben cumplir la norma ICONTEC o equivalente. Por ningún motivo, se aceptan aquellos conocidos en el comercio como segunda o Sunset.		
4.MATERIALES		
CHEQUE HIDRO (1 - 1 1/4 - 1 1/2 -2 PULGADAS) CINTA TEFLON GAS X 10M LOCTIGAS F/MEDIA 36 ML		
5. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS		
Herramienta menor		
6. MEDIDA Y FORMA DE PAGO		
Se medirá y pagará por Unidad (UND) de cheque del diametro indicado, debidamente ejecutado y recibido a satisfacción por la interventoría. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre planos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato.		
7. ENSAYOS		
N/A		
8 MANO DE OBRA		
CUADRILLA "EE" + 1 AYU + 1 OFI		
9. NO CONFORMIDAD		
En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato. Cualquier daño originado a particulares o sus bienes, zonas aledañas, por efecto de la obra en referencia, deberá ser asumido por cuenta y responsabilidad del constructor y ello no reporta obligación contractual por parte del contratante		



Arthur Andres Rueda Orduz

Ingeniero Civil

Matrícula Profesional N° 68202186858 STD

“LA EJECUCIÓN DE LOS, ESTUDIOS Y DISEÑOS A NIVEL DE FACTIBILIDAD Y DE INGENIERIA DE DETALLE, LA ESTRUCTURACIÓN TÉCNICA, FINANCIERA Y LEGAL DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA, IDENTIFICADOS DENTRO DE LOS PLANES DE ACCIÓN PARA LA TRANSFORMACIÓN REGIONAL - PATR, DEL PROGRAMA DE DESARROLLO CON ENFOQUE TERRITORIAL - PDET, PRIORIZADAS POR LA AGENCIA DE RENOVACIÓN DEL TERRITORIO – ART”.		
ING INGENIERIA S.A		
ESPECIFICACIONES TECNICAS HIDRAULICAS		
ITEM:		8.3.19.UNION FLEXIBLE TIPO BORRACHA 1"
UNIDAD:	UND	8.3.20.UNION FLEXIBLE TIPO BORRACHA 2"
		8.3.21.UNION FLEXIBLE TIPO BORRACHA 2 1/2"
1.ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM.		
Consultar planos arquitectónicos. Consultar planos estructurales. Consultar planos hidrosanitarios. Definir y localizar en los Planos Constructivos los niveles. Consultar Código Colombiano de Fontanería, NTC 1500, Reglamento Técnico para el Sector Agua Potable y Saneamiento RAS 2000, etc.		
2. DESCRIPCION.		
Esta especificación comprende el suministro, instalación mano de obra, herramientas, materiales, etc., necesarios para la instalación de uniones flexibles tipo borracha, del diámetro indicado, de acuerdo con la localización y las especificaciones contenidas dentro de los Planos de diseño.		
3. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN		
Esta especificación comprende el suministro, instalación mano de obra, herramientas, materiales, etc., necesarios para la instalación de uniones flexibles tipo borracha, del diámetro indicado, de acuerdo con la localización y las especificaciones contenidas dentro de los Planos de diseño.		
4.MATERIALES		
UNION FLEXIBLE TIPO BORRACHA (1 - 2 - 2 1/2 PULGADAS)		
5. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS		
Herramienta menor		
6. MEDIDA Y FORMA DE PAGO		
Se medirá y pagará por Unidad (UND) de unión flexible del diametro indicado, debidamente ejecutado y recibido a satisfacción por la interventoría. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre planos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato.		
7. ENSAYOS		
N/A		
8 MANO DE OBRA		
CUADRILLA "EE" + 1 AYU + 1 OFI		
9. NO CONFORMIDAD		
En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato. Cualquier daño originado a particulares o sus bienes, zonas aledañas, por efecto de la obra en referencia, deberá ser asumido por cuenta y responsabilidad del constructor y ello no reporta obligación contractual por parte del contratante		



Arthur Andres Rueda Orduz
Ingeniero Civil
Matrícula Profesional N° 68202186858 STD

“LA EJECUCIÓN DE LOS, ESTUDIOS Y DISEÑOS A NIVEL DE FACTIBILIDAD Y DE INGENIERIA DE DETALLE, LA ESTRUCTURACIÓN TÉCNICA, FINANCIERA Y LEGAL DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA, IDENTIFICADOS DENTRO DE LOS PLANES DE ACCIÓN PARA LA TRANSFORMACIÓN REGIONAL - PATR, DEL PROGRAMA DE DESARROLLO CON ENFOQUE TERRITORIAL - PDET, PRIORIZADAS POR LA AGENCIA DE RENOVACIÓN DEL TERRITORIO – ART”.

ING INGENIERIA S.A

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS HIDRAULICAS

ITEM: 8.3.22

UNIDAD: UND

MANOMETRO GLICERINA 200 PSI DIAL 1-1/2"

1.ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM.

Consultar planos arquitectónicos.
Consultar planos estructurales.
Consultar planos hidrosanitarios.
Definir y localizar en los Planos Constructivos los niveles.
Consultar Código Colombiano de Fontanería, NTC 1500, Reglamento Técnico para el Sector Agua Potable y Saneamiento RAS 2000, etc.

2. DESCRIPCION.

Esta especificación comprende el suministro, instalación mano de obra, herramientas, materiales, etc., necesarios para la instalación de un manómetro de glicerina 200 PSI, del diámetro indicado, de acuerdo con la localización y las especificaciones contenidas dentro de los Planos de diseño.

3. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

Esta especificación comprende el suministro, instalación mano de obra, herramientas, materiales, etc., necesarios para la instalación de un manómetro de glicerina 200 PSI, del diámetro indicado, de acuerdo con la localización y las especificaciones contenidas dentro de los Planos de diseño.

4.MATERIALES

MANOMETROS GLICERINA 200 PSI DIAL 1-1/2"
CINTA TEFLON GAS X 10M
LOCTIGAS F/MEDIA 36 ML

5. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

Herramienta menor

6. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por Unidad (UND) de manómetro debidamente instalado y recibido a satisfacción por la interventoría. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre planos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato.

7. ENSAYOS

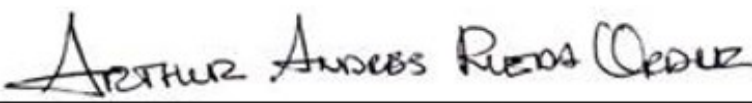
N/A

8 MANO DE OBRA

CUADRILLA "EE" + 1 AYU + 1 OFI

9. NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato. Cualquier daño originado a particulares o sus bienes, zonas aledañas, por efecto de la obra en referencia, deberá ser asumido por cuenta y responsabilidad del constructor y ello no reporta obligación contractual por parte del contratante



Arthur Andres Rueda Orduz

Ingeniero Civil

Matrícula Profesional N° 68202186858 STD

“LA EJECUCIÓN DE LOS, ESTUDIOS Y DISEÑOS A NIVEL DE FACTIBILIDAD Y DE INGENIERIA DE DETALLE, LA ESTRUCTURACIÓN TÉCNICA, FINANCIERA Y LEGAL DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA, IDENTIFICADOS DENTRO DE LOS PLANES DE ACCIÓN PARA LA TRANSFORMACIÓN REGIONAL - PATR, DEL PROGRAMA DE DESARROLLO CON ENFOQUE TERRITORIAL - PDET, PRIORIZADAS POR LA AGENCIA DE RENOVACIÓN DEL TERRITORIO – ART”.

ING INGENIERIA S.A

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS HIDRAULICAS

ITEM:	8.3.23	SOPORTES ESPECIALES
UNIDAD:	UND	

1.ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM.

Consultar planos arquitectónicos.
Consultar planos estructurales.
Consultar planos hidrosanitarios.
Definir y localizar en los Planos Constructivos los niveles.
Consultar Código Colombiano de Fontanería, NTC 1500, Reglamento Técnico para el Sector Agua Potable y Saneamiento RAS 2000, etc.

2. DESCRIPCION.

Esta especificación comprende el suministro, instalación mano de obra, herramientas, materiales, etc., necesarios para la instalación de soportes especiales que sean requeridos de acuerdo con la distribución del cuarto de bombas y las especificaciones contenidas dentro de los Planos de diseño.

3. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

Esta especificación comprende el suministro, instalación mano de obra, herramientas, materiales, etc., necesarios para la instalación de soportes especiales que sean requeridos de acuerdo con la distribución del cuarto de bombas y las especificaciones contenidas dentro de los Planos de diseño.

4.MATERIALES

SOPORTES ESPECIALES

5. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

Herramienta menor

6. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por Unidad (UND) de soporte especial debidamente instalado y recibido a satisfacción por la interventoría. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre planos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato.

7. ENSAYOS

N/A

8 MANO DE OBRA

CUADRILLA "EE" + 1 AYU + 1 OFI

9. NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato. Cualquier daño originado a particulares o sus bienes, zonas aledañas, por efecto de la obra en referencia, deberá ser asumido por cuenta y responsabilidad del constructor y ello no reporta obligación contractual por parte del contratante


Arthur Andres Rueda Orduz
Ingeniero Civil
Matrícula Profesional N° 68202186858 STD

“LA EJECUCIÓN DE LOS, ESTUDIOS Y DISEÑOS A NIVEL DE FACTIBILIDAD Y DE INGENIERIA DE DETALLE, LA ESTRUCTURACIÓN TÉCNICA, FINANCIERA Y LEGAL DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA, IDENTIFICADOS DENTRO DE LOS PLANES DE ACCIÓN PARA LA TRANSFORMACIÓN REGIONAL - PATR, DEL PROGRAMA DE DESARROLLO CON ENFOQUE TERRITORIAL - PDET, PRIORIZADAS POR LA AGENCIA DE RENOVACIÓN DEL TERRITORIO – ART”.		
ING INGENIERIA S.A		
ESPECIFICACIONES TECNICAS HIDRAULICAS		
ITEM:		8.3.24.NIPLE PASAMURO ACERO. INOX. 360 2-1/2"
UNIDAD:	UND	8.3.25.NIPLE PASAMURO ACERO. INOX. 360 1"
1.ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM.		
Consultar planos arquitectónicos. Consultar planos estructurales. Consultar planos hidrosanitarios. Definir y localizar en los Planos Constructivos los niveles. Consultar Código Colombiano de Fontanería, NTC 1500, Reglamento Técnico para el Sector Agua Potable y Saneamiento RAS 2000, etc.		
2. DESCRIPCION.		
Esta especificación comprende el suministro, instalación mano de obra, herramientas, materiales, etc., necesarios para la instalación de un niple pasamuro en acero inoxidable, del diámetro indicado, de acuerdo con la localización y las especificaciones contenidas dentro de los Planos de diseño.		
3. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN		
Esta especificación comprende el suministro, instalación mano de obra, herramientas, materiales, etc., necesarios para la instalación de un niple pasamuro en acero inoxidable, del diámetro indicado, de acuerdo con la localización y las especificaciones contenidas dentro de los Planos de diseño.		
4.MATERIALES		
NIPLE PASAMURO ACERO. INOX. 360 (1 - 2 1/2 PULGADAS)		
5. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS		
Herramienta menor		
6. MEDIDA Y FORMA DE PAGO		
Se medirá y pagará por Unidad (UND) de niple pasamuro del diametro indicado, debidamente instalado y recibido a satisfacción por la interventoría. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre planos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato.		
7. ENSAYOS		
N/A		
8 MANO DE OBRA		
CUADRILLA "EE" + 1 AYU + 1 OFI		
9. NO CONFORMIDAD		
En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato. Cualquier daño originado a particulares o sus bienes, zonas aledañas, por efecto de la obra en referencia, deberá ser asumido por cuenta y responsabilidad del constructor y ello no reporta obligación contractual por parte del contratante		



Arthur Andres Rueda Orduz
Ingeniero Civil
Matrícula Profesional N° 68202186858 STD

“LA EJECUCIÓN DE LOS, ESTUDIOS Y DISEÑOS A NIVEL DE FACTIBILIDAD Y DE INGENIERIA DE DETALLE, LA ESTRUCTURACIÓN TÉCNICA, FINANCIERA Y LEGAL DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA, IDENTIFICADOS DENTRO DE LOS PLANES DE ACCIÓN PARA LA TRANSFORMACIÓN REGIONAL - PATR, DEL PROGRAMA DE DESARROLLO CON ENFOQUE TERRITORIAL - PDET, PRIORIZADAS POR LA AGENCIA DE RENOVACIÓN DEL TERRITORIO – ART”.		
ING INGENIERIA S.A		
ESPECIFICACIONES TECNICAS HIDRAULICAS		
ITEM:	8.3.26	SUMINISTRO E INSTALACIÓN TAPA EN LÁMINA DE ALFAJOR CAL. 15 CON
UNIDAD:	M2	MARCO EN ANGULO
1.ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM.		
Consultar planos arquitectónicos. Consultar planos estructurales. Consultar planos hidrosanitarios. Definir y localizar en los Planos Constructivos los niveles. Consultar Código Colombiano de Fontanería, NTC 1500, Reglamento Técnico para el Sector Agua Potable y Saneamiento RAS 2000, etc.		
2. DESCRIPCION.		
Esta especificación comprende el suministro, instalación mano de obra, herramientas, materiales, etc., necesarios para el suministro y la instalación de tapa en lámina de alfajor Calibre 15, con marco en ángulo; de acuerdo con la localización y las especificaciones contenidas dentro de los Planos de diseño.		
3. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN		
Esta especificación comprende el suministro, instalación mano de obra, herramientas, materiales, etc., necesarios para el suministro y la instalación de tapa en lámina de alfajor Calibre 15, con marco en ángulo; de acuerdo con la localización y las especificaciones contenidas dentro de los Planos de diseño.		
4.MATERIALES		
LAMINA ALFAJOR 3 MM (3 x 1) ANGULO 2 x1/8" SOLDADURA 6013X1/8 PULG. ANTICORROSIVO GRIS PINTURA PINTULUX O SIMILAR LIJA		
5. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS		
Herramienta menor CORTADORA DE METAL EQUIPO DE SOLDADURA		
6. MEDIDA Y FORMA DE PAGO		
Se medirá y pagará por Metro cuadrado (M2) de tapa en lámina de alfajor, debidamente instalado y recibido a satisfacción por la interventoría. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre planos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato.		
7. ENSAYOS		
N/A		
8 MANO DE OBRA		
CUADRILLA "DD" + 1 AYU + 1 OFI		
9. NO CONFORMIDAD		
En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato. Cualquier daño originado a particulares o sus bienes, zonas aledañas, por efecto de la obra en referencia, deberá ser asumido por cuenta y responsabilidad del constructor y ello no reporta obligación contractual por parte del contratante		



Arthur Andres Rueda Orduz
Ingeniero Civil
Matrícula Profesional N° 68202186858 STD

“LA EJECUCIÓN DE LOS, ESTUDIOS Y DISEÑOS A NIVEL DE FACTIBILIDAD Y DE INGENIERIA DE DETALLE, LA ESTRUCTURACIÓN TÉCNICA, FINANCIERA Y LEGAL DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA, IDENTIFICADOS DENTRO DE LOS PLANES DE ACCIÓN PARA LA TRANSFORMACIÓN REGIONAL - PATR, DEL PROGRAMA DE DESARROLLO CON ENFOQUE TERRITORIAL - PDET, PRIORIZADAS POR LA AGENCIA DE RENOVACIÓN DEL TERRITORIO – ART”.

ING INGENIERIA S.A

ESPECIFICACIONES TECNICAS HIDRAULICAS

ITEM:	8.3.27	UNION DE TRANSICION D= 1"
UNIDAD:	UND	

1.ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM.

Consultar planos arquitectónicos.
Consultar planos estructurales.
Consultar planos hidrosanitarios.
Definir y localizar en los Planos Constructivos los niveles.
Consultar Código Colombiano de Fontanería, NTC 1500, Reglamento Técnico para el Sector Agua Potable y Saneamiento RAS 2000, etc.

2. DESCRIPCION.

Esta especificación comprende el suministro, instalación mano de obra, herramientas, materiales, etc., necesarios para la instalación de uniones de transición, del diámetro indicado, de acuerdo con la localización y las especificaciones contenidas dentro de los Planos de diseño.

3. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

Esta especificación comprende el suministro, instalación mano de obra, herramientas, materiales, etc., necesarios para la instalación de uniones de transición, del diámetro indicado, de acuerdo con la localización y las especificaciones contenidas dentro de los Planos de diseño.

4.MATERIALES

Unión universal de transición D= 1"

5. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

Herramienta menor

6. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por Unidad (UND) de Unión universal de transición D= 1" debidamente instalado y recibido a satisfacción por la interventoría. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre planos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato.

7. ENSAYOS

N/A

8 MANO DE OBRA

CUADRILLA "EE" + 1 AYU + 1 OFI

9. NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato. Cualquier daño originado a particulares o sus bienes, zonas aledañas, por efecto de la obra en referencia, deberá ser asumido por cuenta y responsabilidad del constructor y ello no reporta obligación contractual por parte del contratante


Arthur Andres Rueda Orduz
Ingeniero Civil
Matrícula Profesional N° 68202186858 STD

“LA EJECUCIÓN DE LOS, ESTUDIOS Y DISEÑOS A NIVEL DE FACTIBILIDAD Y DE INGENIERIA DE DETALLE, LA ESTRUCTURACIÓN TÉCNICA, FINANCIERA Y LEGAL DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA, IDENTIFICADOS DENTRO DE LOS PLANES DE ACCIÓN PARA LA TRANSFORMACIÓN REGIONAL - PATR, DEL PROGRAMA DE DESARROLLO CON ENFOQUE TERRITORIAL - PDET, PRIORIZADAS POR LA AGENCIA DE RENOVACIÓN DEL TERRITORIO – ART”.		
ING INGENIERIA S.A		
ESPECIFICACIONES TECNICAS HIDRAULICAS		
ITEM:	8.3.28	VÁLVULA DE PIE D= 1"
UNIDAD:	UND	
1.ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM.		
Consultar planos arquitectónicos. Consultar planos estructurales. Consultar planos hidrosanitarios. Definir y localizar en los Planos Constructivos los niveles. Consultar Código Colombiano de Fontanería, NTC 1500, Reglamento Técnico para el Sector Agua Potable y Saneamiento RAS 2000, etc.		
2. DESCRIPCION.		
El CONTRATISTA deberá suministrar e instalar las válvulas de óptima calidad que se recomiendan para el óptimo funcionamiento de las instalaciones, las cuales aparecen en los planos de diseño. Para dicha instalación se deberán ejecutar las respectivas conexiones a las tuberías, según las recomendaciones técnicas de los fabricantes y las instrucciones generales de instalación adecuada en consideración a los aparatos y fluidos a controlar		
3. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN		
Cada válvula será la correspondiente para el óptimo funcionamiento de la red y de acuerdo con referencia. En todos los sitios indicados en los planos se instalarán válvulas de paso directo de la mejor calidad. Para el control del agua, se tendrá en cuenta una presión mínima de trabajo de 120 psi. Para la escogencia de válvulas se tendrá especial atención en los materiales, buscando que resistan las condiciones del ambiente o salinidad del sector. Se aceptan aquellas previamente aprobadas por el Interventor, siendo todos los implementos de un mismo fabricante; es decir no se aceptan válvulas de un fabricante y accesorios de otro, etc. Las válvulas serán de primera calidad y deben cumplir la norma ICONTEC o equivalente. Por ningún motivo, se aceptan aquellos conocidos en el comercio como segunda o Sunset.		
4.MATERIALES		
VALV. P.D. ROSCAR R.W. D= 1 - TIPO PESADO CINTA TEFLON GAS X 10M LOCTIGAS F/MEDIA 36 ML		
5. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS		
Herramienta menor		
6. MEDIDA Y FORMA DE PAGO		
Se medirá y pagará por Unidad (UND) de válvula del diametro indicado, debidamente ejecutado y recibido a satisfacción por la interventoría. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre planos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato.		
7. ENSAYOS		
N/A		
8 MANO DE OBRA		
CUADRILLA "EE" + 1 AYU + 1 OFI		
9. NO CONFORMIDAD		
En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato. Cualquier daño originado a particulares o sus bienes, zonas aledañas, por efecto de la obra en referencia, deberá ser asumido por cuenta y responsabilidad del constructor y ello no reporta obligación contractual por parte del contratante		



Arthur Andres Rueda Orduz
Ingeniero Civil
Matrícula Profesional N° 68202186858 STD

“LA EJECUCIÓN DE LOS, ESTUDIOS Y DISEÑOS A NIVEL DE FACTIBILIDAD Y DE INGENIERIA DE DETALLE, LA ESTRUCTURACIÓN TÉCNICA, FINANCIERA Y LEGAL DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA, IDENTIFICADOS DENTRO DE LOS PLANES DE ACCIÓN PARA LA TRANSFORMACIÓN REGIONAL - PATR, DEL PROGRAMA DE DESARROLLO CON ENFOQUE TERRITORIAL - PDET, PRIORIZADAS POR LA AGENCIA DE RENOVACIÓN DEL TERRITORIO – ART”.		
ING INGENIERIA S.A		
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS HIDRAULICAS		
ITEM:		8.3.29.SUMINISTRO, MONTAJE E INSTALACION DE EQUIPO RED DE AGUA POTABLE. 2 BOMBAS CAUDAL= 4.78 Lps CDT= 31.58 mca. Incluye tanque hidroacumulador 200Litros
UNIDAD:	UND	8.3.30.SUMINISTRO, MONTAJE E INSTALACION DE EQUIPO DE BOMBEO EYECTOR. 2 BOMBAS CAUDAL= 2 Lps CDT= 10.00 mca. 8.3.31.SUMINISTRO, MONTAJE E INSTALACION DE EQUIPO RED DE AGUA POTABLE. 2 BOMBAS CAUDAL= 0.30 Lps CDT= 19.61 mca.
1.ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM.		
Consultar planos arquitectónicos. Consultar planos estructurales. Consultar planos hidrosanitarios. Definir y localizar en los Planos Constructivos los niveles. Consultar Código Colombiano de Fontanería, NTC 1500, Reglamento Técnico para el Sector Agua Potable y Saneamiento RAS 2000, etc.		
2. DESCRIPCION.		
Los equipos de presión son sistemas compuestos por bombas de presión y aparatos de control, diseñados para aumentar la presión en un sistema hidráulico determinado. Los equipos de presión son ampliamente utilizados en edificaciones residenciales, comerciales e institucionales, para garantizar el suministro constante del servicio.		
3. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN		
Esta especificación incluye el suministro, montaje e instalación de un equipo de bombeo, con succión positiva, para el proyecto se requiere de un equipo de bombeo conformado por una bomba de las especificaciones indicadas en los planos y memorias de diseño.		
4.MATERIALES		
EQUIPO RED DE AGUA POTABLE Q= 4.78 lps - 2 lps . 0,30 lps		
5. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS		
Herramienta menor		
6. MEDIDA Y FORMA DE PAGO		
Se medirá y pagará por Unidad (UND) de equipo de bombeo, debidamente instalado y recibido a satisfacción por la interventoría. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre planos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato.		
7. ENSAYOS		
N/A		
8 MANO DE OBRA		
CUADRILLA "EE" + 1 AYU + 1 OFI		
9. NO CONFORMIDAD		
En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato. Cualquier daño originado a particulares o sus bienes, zonas aledañas, por efecto de la obra en referencia, deberá ser asumido por cuenta y responsabilidad del constructor y ello no reporta obligación contractual por parte del contratante		



Arthur Andres Rueda Orduz
Ingeniero Civil
Matrícula Profesional N° 68202186858 STD

“LA EJECUCIÓN DE LOS, ESTUDIOS Y DISEÑOS A NIVEL DE FACTIBILIDAD Y DE INGENIERIA DE DETALLE, LA ESTRUCTURACIÓN TÉCNICA, FINANCIERA Y LEGAL DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA, IDENTIFICADOS DENTRO DE LOS PLANES DE ACCIÓN PARA LA TRANSFORMACIÓN REGIONAL - PATR, DEL PROGRAMA DE DESARROLLO CON ENFOQUE TERRITORIAL - PDET, PRIORIZADAS POR LA AGENCIA DE RENOVACIÓN DEL TERRITORIO – ART”.

ING INGENIERIA S.A

ESPECIFICACIONES TECNICAS HIDRAULICAS

ITEM:	8.3.32	BASE ANTIVIBRATORIA PARA MONTAJE DE BOMBAS
UNIDAD:	UND	

1.ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM.

Consultar planos arquitectónicos.
Consultar planos estructurales.
Consultar planos hidrosanitarios.
Definir y localizar en los Planos Constructivos los niveles.
Consultar Código Colombiano de Fontanería, NTC 1500, Reglamento Técnico para el Sector Agua Potable y Saneamiento RAS 2000, etc.

2. DESCRIPCION.

Esta especificación comprende el suministro, instalación mano de obra, herramientas, materiales, etc., necesarios para la instalación de base antivibratoria para montaje de bombas requerida de acuerdo a la distribución del cuarto de bombas y las especificaciones contenidas dentro de los Planos de diseño.

3. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

Esta especificación comprende el suministro, instalación mano de obra, herramientas, materiales, etc., necesarios para la instalación de base antivibratoria para montaje de bombas requerida de acuerdo a la distribución del cuarto de bombas y las especificaciones contenidas dentro de los Planos de diseño.

4.MATERIALES

BASE ANTIBRATORIO PARA MONTAJE DE BOMBAS

5. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

Herramienta menor

6. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por Unidad (UND) de base antivibratoria para montaje de bombas, debidamente instalado y recibido a satisfacción por la interventoría. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre planos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato.

7. ENSAYOS

N/A

8 MANO DE OBRA

CUADRILLA "EE" + 1 AYU + 1 OFI

9. NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato. Cualquier daño originado a particulares o sus bienes, zonas aledañas, por efecto de la obra en referencia, deberá ser asumido por cuenta y responsabilidad del constructor y ello no reporta obligación contractual por parte del contratante


Arthur Andres Rueda Orduz
Ingeniero Civil
Matrícula Profesional N° 68202186858 STD

“LA EJECUCIÓN DE LOS, ESTUDIOS Y DISEÑOS A NIVEL DE FACTIBILIDAD Y DE INGENIERIA DE DETALLE, LA ESTRUCTURACIÓN TÉCNICA, FINANCIERA Y LEGAL DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA, IDENTIFICADOS DENTRO DE LOS PLANES DE ACCIÓN PARA LA TRANSFORMACIÓN REGIONAL - PATR, DEL PROGRAMA DE DESARROLLO CON ENFOQUE TERRITORIAL - PDET, PRIORIZADAS POR LA AGENCIA DE RENOVACIÓN DEL TERRITORIO – ART”.		
ING INGENIERIA S.A		
ESPECIFICACIONES TECNICAS HIDRAULICAS		
ITEM:		8.4.1.SALIDA AGUA FRIA PVC-P DE 1/2"
UNIDAD:	UND	8.4.2.SALIDA AGUA FRIA PVC-P DE 3/4"
		8.4.3.SALIDA AGUA FRIA PVC-P DE 1-1/4"
1.ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM.		
Consultar planos arquitectónicos. Consultar planos estructurales. Consultar planos hidrosanitarios. Definir y localizar en los Planos Constructivos los niveles. Consultar Código Colombiano de Fontanería, NTC 1500, Reglamento Técnico para el Sector Agua Potable y Saneamiento RAS 2000, etc.		
2. DESCRIPCION.		
Estos ítems se refieren a la instalación de punto hidráulico de aguas fría en los diámetros indicados y conforme a lo estipulado en los planos de diseño hidráulico y de detalle. Se define como punto hidráulico toda salida de suministro de agua más un metro lineal de tubería con sus respectivos accesorios.		
3. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN		
<ul style="list-style-type: none">•Ubicar el lugar donde se debe llevar el punto hidráulico.•Analizar los planos hidráulicos de la edificación.•De la acometida principal se reparte la tubería a los diferentes lugares que necesitan agua como cafetería, baños, etc.•Ejemplo para un baño (En específico para un lavamanos):•Cerrar el registro o válvula de bola que controla el ingreso de agua a la edificación.•Regatear para localizar el tubo principal.•Del tubo principal que lleva el agua potable (Acometida principal), se corta a la medida indicada para ingresar el agua al recinto necesario (en este caso el baño).•Regatear los espacios necesarios para colocar la tubería que se necesita en el punto hidráulico para el lavamanos•Pegar con soldadura al tubo principal un accesorio tee, el cual permite por uno de sus oñllevar un nuevo tubo hacia el recinto donde se colocará el punto hidráulico y por el otro orificio permite continuar el tubo de agua principal hacia el resto de la edificación.•Teniendo el tubo dentro del recinto se procede a repartir tubería hacia los puntos hidráulicos requeridos en este (en este caso para el lavamanos, sanitario y ducha).•En el caso del lavamanos, Pegar con soldadura al tubo que lleva el agua en el recinto un accesorio tee, el cual permite por un de sus orificios llevar un nuevo tubo hacia el lavamanos donde se colocara el punto hidráulico y por el otro orificio permite continuar el tubo de agua para el sanitario y demás servicios.•Al tubo que permite el paso de agua al lavamanos, se le debe pegar con soldadura un accesorio codo el cual permite subir el agua al lavamanos.•Al codo se le debe pegar un tubo o bastón de 45 cm de piso terminado hacia arriba.•Al bastón o tubo se le debe pegar un codo, y al codo se le paga un adaptador macho para luego enroscar el acoflex a este y al punto de acceso de agua del lavamanos.•Dejar secar los pegues y abrir el registro para verificar que no haya quedado ninguna fuga del fluido.•Si la interventoría lo requiere cerrar con mortero las regatas hechas.		
4.MATERIALES		
TUBERIA PVC-P (1/2 - 3/4 - 1 1/4) ADAPTADOR MACHO PVC (1/2 - 3/4 - 1 1/4) CODO 90° PVC PRESION (1/2 - 3/4 - 1 1/4) LIMPIADOR REMOVEDOR SOLDADURA LIQUIDA PVC 1/4 GLN.		
5. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS		
Herramienta menor		
6. MEDIDA Y FORMA DE PAGO		
Se medirá y pagará por Unidad (UND) de salida de agua fria del diametro indicado, debidamente instalado y recibido a satisfacción por la interventoría. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre planos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato.		
7. ENSAYOS		
N/A		
8 MANO DE OBRA		
CUADRILLA "EE" + 1 AYU + 1 OFI		
9. NO CONFORMIDAD		
En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato. Cualquier daño originado a particulares o sus bienes, zonas aledañas, por efecto de la obra en referencia, deberá ser asumido por cuenta y responsabilidad del constructor y ello no reporta obligación contractual por parte del contratante		



Arthur Andres Rueda Orduz
Ingeniero Civil
Matrícula Profesional N° 68202186858 STD

“LA EJECUCIÓN DE LOS, ESTUDIOS Y DISEÑOS A NIVEL DE FACTIBILIDAD Y DE INGENIERIA DE DETALLE, LA ESTRUCTURACIÓN TÉCNICA, FINANCIERA Y LEGAL DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA, IDENTIFICADOS DENTRO DE LOS PLANES DE ACCIÓN PARA LA TRANSFORMACIÓN REGIONAL - PATR, DEL PROGRAMA DE DESARROLLO CON ENFOQUE TERRITORIAL - PDET, PRIORIZADAS POR LA AGENCIA DE RENOVACIÓN DEL TERRITORIO – ART”.		
ING INGENIERIA S.A		
ESPECIFICACIONES TECNICAS HIDRAULICAS		
ITEM:		8.4.4.8.4.25. REGISTRO PASO DIRECTO DE 1/2" (INCLUYE ACCESORIOS) 8.4.5.REGISTRO PASO DIRECTO DE 3/4" (INCLUYE ACCESORIOS) 8.4.6.REGISTRO PASO DIRECTO DE 1" (INCLUYE ACCESORIOS) 8.4.7.REGISTRO PASO DIRECTO DE 1-1/4" (INCLUYE ACCESORIOS) 8.4.8.REGISTRO PASO DIRECTO DE 1-1/2" (INCLUYE ACCESORIOS) 8.4.9.VALVULA DE BOLA 1/2" (INCLUYE ACCESORIOS)
UNIDAD:	UND	
1.ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM.		
Consultar planos arquitectónicos. Consultar planos estructurales. Consultar planos hidrosanitarios. Definir y localizar en los Planos Constructivos los niveles. Consultar Código Colombiano de Fontanería, NTC 1500, Reglamento Técnico para el Sector Agua Potable y Saneamiento RAS 2000, etc.		
2. DESCRIPCION.		
Estos ítems se refieren al suministro e instalación registros de paso directo en los diámetros indicados y conforme a lo estipulado en los planos hidráulicos y de detalle; incluye accesorios. Así mismo, se refiere a la válvula de bola de los diámetros indicados y conforme a lo estipulado en planos hidráulicos y de detalle. Los registros de paso directo y/o válvula de bola, se denominan a aquellos que se instalan en las zonas donde se encuentran instalados una serie de aparatos y su función consiste en sectorizar la zona e impedir la pérdida de presión por roturas o daños en la red interior de suministro o en los aparatos instalados. El registro de paso directo se conectará a la red interior de la zona a sectorizar, mediante dos adaptadores machos del mismo diámetro a los cuales se les proporcionará en la rosca un recubrimiento en cinta teflón que garantice el sello hermético entre el accesorio y la válvula instalada.		
3. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN		
•Consultar planos arquitectónicos •Consultar planos de detalles •Los registros deben ser instalados de acuerdo con las instrucciones y recomendaciones dadas por el fabricante. •Las válvulas deberán probarse antes de su instalación a una presión de 200 psi, por un periodo no inferior a 2 horas para comprobar su hermeticidad en general. •La válvula se debe unir a la red de suministro mediante la utilización de adaptadores macho roscados y se utilizará teflón en cinta para el sellado entre las roscas de ambos elementos y el conjunto formado, se soldará a la tubería en forma establecida. •La soldadura se debe realizar una vez se haya confirmado la ubicación, diámetro y alineación, del conjunto tubería-válvula, con respecto a los planos de diseño.		
4.MATERIALES		
REGISTRO PASO DIRECTO (1/2 - 3/4 - 1 - 1 1/4 - 1-1/2) ADAPTADOR MACHO PVC (1/2 - 3/4 - 1 - 1 1/4 - 1-1/2) CINTA TEFLON GAS X 10M VALVULA PVC DE BOLA 1/2 PULG.SOLDADA		
5. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS		
Herramienta menor		
6. MEDIDA Y FORMA DE PAGO		
Se medirá y pagará por Unidad (UND) de registro o válvula del diámetro indicado, debidamente instalado y recibido a satisfacción por la interventoría. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre planos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato.		
7. ENSAYOS		
ENSAYO HIDROSTÁTICO ENSAYO DE TORSIÓN ENSAYO DE FUGA PARED HIDROSTÁTICA ENSAYO DE LA PARED ENSAYO DEL ASIENTO		
8 MANO DE OBRA		
CUADRILLA "EE" + 1 AYU + 1 OFI		
9. NO CONFORMIDAD		
En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato. Cualquier daño originado a particulares o sus bienes, zonas aledañas, por efecto de la obra en referencia, deberá ser asumido por cuenta y responsabilidad del constructor y ello no reporta obligación contractual por parte del contratante		



Arthur Andres Rueda Orduz
Ingeniero Civil
Matrícula Profesional N° 68202186858 STD

“LA EJECUCIÓN DE LOS, ESTUDIOS Y DISEÑOS A NIVEL DE FACTIBILIDAD Y DE INGENIERIA DE DETALLE, LA ESTRUCTURACIÓN TÉCNICA, FINANCIERA Y LEGAL DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA, IDENTIFICADOS DENTRO DE LOS PLANES DE ACCIÓN PARA LA TRANSFORMACIÓN REGIONAL - PATR, DEL PROGRAMA DE DESARROLLO CON ENFOQUE TERRITORIAL - PDET, PRIORIZADAS POR LA AGENCIA DE RENOVACIÓN DEL TERRITORIO – ART”.		
ING INGENIERIA S.A		
ESPECIFICACIONES TECNICAS HIDRAULICAS		
ITEM:		8.4.10.SUMINISTRO E INSTALACIÓN TUBERÍA PVC-P DE 1/2" RDE 9 8.4.11.SUMINISTRO E INSTALACIÓN TUBERÍA PVC-P DE 3/4" RDE 11 8.4.12.SUMINISTRO E INSTALACIÓN TUBERÍA PVC-P DE 1" RDE 13,5
UNIDAD:	ML	8.4.13.SUMINISTRO E INSTALACIÓN TUBERÍA PVC-P DE 1-1/4" RDE 21 8.4.14.SUMINISTRO E INSTALACIÓN TUBERÍA PVC-P DE 1-1/2" RDE 21 8.4.15.SUMINISTRO E INSTALACIÓN TUBERÍA PVC-P DE 2" RDE 21 8.4.16.SUMINISTRO E INSTALACIÓN TUBERÍA PVC-P DE 2-1/2" RDE 21
1.ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM.		
Consultar planos arquitectónicos. Consultar planos estructurales. Consultar planos hidrosanitarios. Definir y localizar en los Planos Constructivos los niveles. Consultar Código Colombiano de Fontanería, NTC 1500, Reglamento Técnico para el Sector Agua Potable y Saneamiento RAS 2000, etc.		
2. DESCRIPCION.		
Esta especificación comprende el suministro e instalación de tubería PVC de 1/2" RDE 9, tubería PVC de 3/4" RDE 11, tubería PVC de 1" RDE 13,5, tubería PVC de 1-1/4, 1-1/2, 2, 2-1/2" RDE 21; de unión mediante sello elastomérico, diseñada para la conducción o transporte de líquidos en condiciones de flujo presurizado. La instalación de la tubería incluye el suministro, instalación conformación y compactación del material de relleno del encamado (atraque), relleno lateral y relleno inicial; el relleno contemplado dentro del alcance de esta especificación debe ejecutarse de conformidad con lo establecido en los planos del Contrato y con sujeción a las especificaciones de materiales de relleno contenidas en el presente documento.		
3. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN		
La instalación comprende el suministro de toda la mano de obra calificada y no calificada, materiales, equipos y todo aquello que se requiera para llevar a cabo la instalación y pruebas de campo de los elementos que hacen parte de la presente especificación, todo de acuerdo con lo establecido en este documento y conforme a lo indicado en los planos del proyecto y/o las instrucciones de la Interventoría. La instalación de tuberías y accesorios se debe realizar de conformidad con lo establecido en la norma ASTM D2774. El Contratista deberá someter a la aprobación de la Interventoría los programas de montaje, instalación y pruebas de campo, los procedimientos, el personal y los equipos propuestos; todo esto antes de iniciar cualquier trabajo asociado a la presente especificación. El Contratista debe dejar pases en tubería metálica en los sitios donde sea necesario atravesar vigas de cimentación, vigas estructurales o placas de concreto reforzado. La ubicación específica de estos pases se debe consultar y aprobar previamente por la Interventoría. Con la previa autorización de la Interventoría, se iniciará la instalación de los elementos que hacen parte de la presente especificación, utilizando para ello limpiador y lubricante apropiado para la unión elastomérica de elementos fabricados en PVC. Cuando se suspenda la colocación de tubería, accesorios o elementos especiales, los extremos abiertos deben cerrarse con un tapón hermético a prueba de agua. El Contratista, en general, seguirá las normas y recomendaciones del fabricante para la instalación de cada tipo de elemento, especialmente en lo que se refiere a la forma de ejecutar la unión entre los elementos. Cuando los elementos objeto de la presente especificación hagan parte de un sistema de agua potable, el Contratista debe realizar la desinfección de los mismos atendiendo lo establecido en la NTC 4246 o norma AWWA C651.		
4.MATERIALES		
TUBERIA PVC-P (1/2 - 3/4 - 1 - 1 1/4 - 1 1/2 - 2 -2 1/2) ADAPTADOR MACHO PVC (1/2 - 3/4 - 1 - 1 1/4 - 1 1/2 - 2 -2 1/2) LIMPIADOR REMOVEDOR SOLDADURA LIQUIDA PVC 1/4 GLN CODO 90° PVC PRESION (1/2 - 3/4 - 1 - 1 1/4 - 1 1/2 - 2 -2 1/2)		
5. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS		
Herramienta menor		
6. MEDIDA Y FORMA DE PAGO		
Se medirá y pagará por Metro (ML) de suministro e instalacion de Tuberia PVC-P del diámetro indicado, debidamente instalado y recibido a satisfacción por la interventoría. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre planos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato.		
7. ENSAYOS		
Dimensiones conforme a la NTC 3358. Ensayo de presión sostenida, de acuerdo con las indicaciones de la norma NTC 3578. Presión de rotura, de acuerdo con las indicaciones de la norma NTC 3579. Aplastamiento de acuerdo con las indicaciones de la norma NTC 382. Resistencia al impacto, de acuerdo con las indicaciones de la norma NTC 1125. Atoxicidad conforme a la norma ANSI/NSF 61. Ensayo de hermeticidad de acuerdo a la norma NTC 2295. Prueba hidrostática de acuerdo a la norma NTC 382 y NTC 2295.		
8 MANO DE OBRA		
CUADRILLA "EE" + 1 AYU + 1 OFI		
9. NO CONFORMIDAD		
En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato. Cualquier daño originado a particulares o sus bienes, zonas aledañas, por efecto de la obra en referencia, deberá ser asumido por cuenta y responsabilidad del constructor y ello no reporta obligación contractual por parte del contratante		



Arthur Andres Rueda Ordaz
Ingeniero Civil
Matrícula Profesional N° 68202186858 STD

“LA EJECUCIÓN DE LOS, ESTUDIOS Y DISEÑOS A NIVEL DE FACTIBILIDAD Y DE INGENIERIA DE DETALLE, LA ESTRUCTURACIÓN TÉCNICA, FINANCIERA Y LEGAL DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA, IDENTIFICADOS DENTRO DE LOS PLANES DE ACCIÓN PARA LA TRANSFORMACIÓN REGIONAL - PATR, DEL PROGRAMA DE DESARROLLO CON ENFOQUE TERRITORIAL - PDET, PRIORIZADAS POR LA AGENCIA DE RENOVACIÓN DEL TERRITORIO – ART”.

ING INGENIERIA S.A

ESPECIFICACIONES TECNICAS HIDRAULICAS

ITEM: 8.4.17

UNIDAD: UND

CAJA PARA REGISTRO DE PASO DIRECTO

1.ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM.

Consultar planos arquitectónicos.
Consultar planos estructurales.
Consultar planos hidrosanitarios.
Definir y localizar en los Planos Constructivos los niveles.
Consultar Código Colombiano de Fontanería, NTC 1500, Reglamento Técnico para el Sector Agua Potable y Saneamiento RAS 2000, etc.

2. DESCRIPCION.

Esta especificación describe la caja para registro que debe ser incrustada en el muro para tener acceso a los registros de corte de agua. Esta debe ser de 20 cm x 20 cm en acero inoxidable, se recomienda que la abertura de la tapa sea por medio de un sistema push. La distancia al suelo debe ser de mínimo 30 cm.

3. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

Esta especificación describe la caja para registro que debe ser incrustada en el muro para tener acceso a los registros de corte de agua. Esta debe ser de 20 cm x 20 cm en acero inoxidable, se recomienda que la abertura de la tapa sea por medio de un sistema push. La distancia al suelo debe ser de mínimo 30 cm.

Dentro de la caja y afuera debe tener por lo mínimo una placa donde lea la siguiente información:

- Diámetro y material del registro
- Presión de trabajo.
- Flecha de sentido de Flujo

4.MATERIALES

CAJA PARA REGISTRO

5. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

Herramienta menor

6. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por Unidad (UND) de Caja para registro, debidamente instalado y recibido a satisfacción por la interventoría. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre planos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato.

7. ENSAYOS

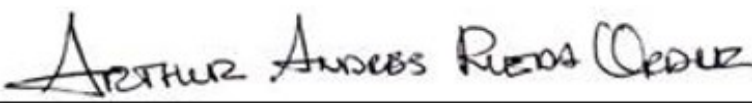
N/A

8 MANO DE OBRA

CUADRILLA "EE" + 1 AYU + 1 OFI

9. NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato. Cualquier daño originado a particulares o sus bienes, zonas aledañas, por efecto de la obra en referencia, deberá ser asumido por cuenta y responsabilidad del constructor y ello no reporta obligación contractual por parte del contratante



Arthur Andres Rueda Orduz

Ingeniero Civil

Matrícula Profesional N° 68202186858 STD

“LA EJECUCIÓN DE LOS, ESTUDIOS Y DISEÑOS A NIVEL DE FACTIBILIDAD Y DE INGENIERIA DE DETALLE, LA ESTRUCTURACIÓN TÉCNICA, FINANCIERA Y LEGAL DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA, IDENTIFICADOS DENTRO DE LOS PLANES DE ACCIÓN PARA LA TRANSFORMACIÓN REGIONAL - PATR, DEL PROGRAMA DE DESARROLLO CON ENFOQUE TERRITORIAL - PDET, PRIORIZADAS POR LA AGENCIA DE RENOVACIÓN DEL TERRITORIO – ART”.		
ING INGENIERIA S.A		
ESPECIFICACIONES TECNICAS HIDRAULICAS		
ITEM:	8.4.18	TAPA REGISTRO PVC DE 20X 20cm
UNIDAD:	UND	
1.ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM.		
Consultar planos arquitectónicos. Consultar planos estructurales. Consultar planos hidrosanitarios. Definir y localizar en los Planos Constructivos los niveles. Consultar Código Colombiano de Fontanería, NTC 1500, Reglamento Técnico para el Sector Agua Potable y Saneamiento RAS 2000, etc.		
2. DESCRIPCION.		
Esta especificación describe la tapa para registro que debe ser incrustado en el muro para tener acceso a los registros de corte de agua. La caja debe ser de 20 cm x 20 cm en acero inoxidable, se recomienda que la abertura de la tapa sea por medio de un sistema push. La distancia al suelo debe ser de mínimo 30 cm.		
3. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN		
Esta especificación describe la tapa para registro que debe ser incrustado en el muro para tener acceso a los registros de corte de agua. La caja debe ser de 20 cm x 20 cm en acero inoxidable, se recomienda que la abertura de la tapa sea por medio de un sistema push. La distancia al suelo debe ser de mínimo 30 cm. Dentro de la caja y afuera debe tener por lo mínimo una placa donde lea la siguiente información: •Diámetro y material del registro •Presión de trabajo. •Flecha de sentido de Flujo		
4.MATERIALES		
TAPA PARA REGISTRO EN PVC 20 X 20		
5. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS		
Herramienta menor		
6. MEDIDA Y FORMA DE PAGO		
Se medirá y pagará por Unidad (UND) de tapa para registro, debidamente instalado y recibido a satisfacción por la interventoría. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre planos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato.		
7. ENSAYOS		
N/A		
8 MANO DE OBRA		
CUADRILLA "EE" + 1 AYU + 1 OFI		
9. NO CONFORMIDAD		
En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato. Cualquier daño originado a particulares o sus bienes, zonas aledañas, por efecto de la obra en referencia, deberá ser asumido por cuenta y responsabilidad del constructor y ello no reporta obligación contractual por parte del contratante		



Arthur Andres Rueda Orduz
Ingeniero Civil
Matrícula Profesional N° 68202186858 STD

“LA EJECUCIÓN DE LOS, ESTUDIOS Y DISEÑOS A NIVEL DE FACTIBILIDAD Y DE INGENIERIA DE DETALLE, LA ESTRUCTURACIÓN TÉCNICA, FINANCIERA Y LEGAL DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA, IDENTIFICADOS DENTRO DE LOS PLANES DE ACCIÓN PARA LA TRANSFORMACIÓN REGIONAL - PATR, DEL PROGRAMA DE DESARROLLO CON ENFOQUE TERRITORIAL - PDET, PRIORIZADAS POR LA AGENCIA DE RENOVACIÓN DEL TERRITORIO – ART”.

ING INGENIERIA S.A

ESPECIFICACIONES TECNICAS HIDRAULICAS

ITEM:	8.4.19	TUBERÍA ACERO GALVANIZADO 3/4" SCH 40 UNIÓN ROSCADA
UNIDAD:	ML	

1.ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM.

Consultar planos arquitectónicos.
Consultar planos estructurales.
Consultar planos hidrosanitarios.
Definir y localizar en los Planos Constructivos los niveles.
Consultar Código Colombiano de Fontanería, NTC 1500, Reglamento Técnico para el Sector Agua Potable y Saneamiento RAS 2000, etc.

2. DESCRIPCION.

Esta especificación comprende el suministro e instalación de tubería de acero galvanizado de 3/4" con extremos roscados según la norma ANSI/ASME B1.20.1, y cédula 40 (SCH 40). Esta especificación también incluye el suministro e instalación de accesorios fabricados en acero galvanizado de 3/4" con extremos roscados según la norma ANSI/ASME B1.20.1, y cédula 40 (SCH 40), necesarios para efectuar la instalación de la tubería conforme a lo indicado en los planos del proyecto.

3. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

Previo a la instalación de los elementos que hacen parte de la presente especificación, el Contratista debe verificar la correspondiente localización de acuerdo con lo definido en los diseños, planos y/o esquemas del proyecto. El Contratista no podrá hacer ningún cambio de alineamiento, orientación, pendiente o diámetro del elemento, sin la autorización expresa y por escrito de la Interventoría.

El Contratista debe dejar pases en tubería metálica en los sitios donde sea necesario atravesar vigas de cimentación, vigas estructurales o placas de concreto reforzado. La ubicación específica de estos pases se debe consultar y aprobar previamente por la Interventoría. Con la previa autorización de la Interventoría, se iniciará la instalación de los elementos que hacen parte de la presente especificación, utilizando para ello limpiador y cinta de teflón para efectuar la unión de los elementos de extremo roscado. Cuando se requiera, el Contratista debe realizar en campo el corte de tubería para cumplir con los alineamientos y trazados preestablecidos en los planos del Contrato; para tal fin debe emplear herramientas de corte y roscadoras de tubería que permitan la mecanización de roscas NPT conforme al patrón ANSI/ASME B1.20.1.

El corte de las tuberías se debe realizar con herramientas o máquinas que logren cortes con bordes limpios y verticales, es decir, cortes con un perfil transversal de 90° respecto al eje axial (longitudinal) de la sección de flujo. Bajo ninguna circunstancia se aceptarán cortes con bordes irregulares o inclinados, caso en el cual la Interventoría solicitará la ejecución de un nuevo corte en el tubo conforme a lo especificado en el presente documento.

Cuando se suspenda la colocación de tubería, accesorios o elementos especiales, los extremos abiertos deben cerrarse con un tapón hermético a prueba de agua. El Contratista, en general, seguirá las normas y recomendaciones del fabricante para la instalación de cada tipo de elemento, especialmente en lo que se refiere a la forma de ejecutar la unión entre los elementos.

Cuando los elementos objeto de la presente especificación hagan parte de un sistema de agua potable, el Contratista debe realizar la desinfección de los mismos atendiendo lo establecido en la NTC 4246 o norma AWWA C651.

4.MATERIALES

TUBERIA A.GALV SCH40 3/4" ROSC
CINTA TEFLON GAS X 10M
LOCTIGAS F/MEDIA 36 ML

5. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

Herramienta menor

6. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por Metro (ML) de Tubería acero galvanizado, debidamente instalado y recibido a satisfacción por la interventoría. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre planos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato.

7. ENSAYOS

Dimensiones conforme a la NTC 3470.
Ensayo de tracción longitudinal según la norma NTC 3470.
Ensayo de aplanamiento (aplastamiento) según la norma NTC 3470.
Ensayo eléctrico no destructivo de costuras de soldadura según la NTC 3470.
Ensayo de hermeticidad de acuerdo a la norma NTC 1500.
Prueba hidrostática de acuerdo a la norma NTC 3470.
Ensayo de abocardado conforme a la norma NTC 103.
Ensayo de recubrimiento de zinc conforme a la norma NTC 3237.

8 MANO DE OBRA

CUADRILLA "EE" + 1 AYU + 1 OFI

9. NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato. Cualquier daño originado a particulares o sus bienes, zonas aledañas, por efecto de la obra en referencia, deberá ser asumido por cuenta y responsabilidad del constructor y ello no reporta obligación contractual por parte del contratante

Arthur Andres Rueda Orduz

Arthur Andres Rueda Orduz

Ingeniero Civil

Matrícula Profesional N° 68202186858 STD

“LA EJECUCIÓN DE LOS, ESTUDIOS Y DISEÑOS A NIVEL DE FACTIBILIDAD Y DE INGENIERIA DE DETALLE, LA ESTRUCTURACIÓN TÉCNICA, FINANCIERA Y LEGAL DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA, IDENTIFICADOS DENTRO DE LOS PLANES DE ACCIÓN PARA LA TRANSFORMACIÓN REGIONAL - PATR, DEL PROGRAMA DE DESARROLLO CON ENFOQUE TERRITORIAL - PDET, PRIORIZADAS POR LA AGENCIA DE RENOVACIÓN DEL TERRITORIO – ART”.																			
ING INGENIERIA S.A																			
ESPECIFICACIONES TECNICAS HIDRAULICAS																			
ITEM:	8.4.20	ACCESORIO ACERO GALVANIZADO 3/4" SCH 40 UNIÓN ROSCADA (codo 90°, semicodo, codo calle, codo reducido, tee, tee reducida, tapa, tapón, reducción bushing, reducción excéntrica y concéntrica, yee, cruz, otros)																	
UNIDAD:	UND																		
1.ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM.																			
Consultar planos arquitectónicos. Consultar planos estructurales. Consultar planos hidrosanitarios. Definir y localizar en los Planos Constructivos los niveles. Consultar Código Colombiano de Fontanería, NTC 1500, Reglamento Técnico para el Sector Agua Potable y Saneamiento RAS 2000, etc.																			
2. DESCRIPCION.																			
Esta especificación comprende el suministro e instalación de accesorios fabricados en acero galvanizado de 3/4" SCH 40, unión roscada, necesarios para efectuar la instalación de tubería conforme a los alineamientos, transiciones y cambios de dirección plasmados en los planos del proyecto.																			
3. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN																			
<div>Los accesorios que hacen parte de la presente especificación son los siguientes:</div> <table><tr><td>Tapón.</td><td>Reducción bushing.</td><td>Yee.</td></tr><tr><td>Codo 90°.</td><td>Tee.</td><td>Cruz.</td></tr><tr><td>Codo 45° (semicodo).</td><td>Tee reducida.</td><td>Unión universal.</td></tr><tr><td>Codo calle.</td><td>Reducción excéntrica.</td><td rowspan="2">Otros accesorios según la oferta comercial de cada fabricante.</td></tr><tr><td>Codo reducido.</td><td>Reducción concéntrica</td></tr><tr><td>Reducción bushing.</td><td></td><td></td></tr></table>			Tapón.	Reducción bushing.	Yee.	Codo 90°.	Tee.	Cruz.	Codo 45° (semicodo).	Tee reducida.	Unión universal.	Codo calle.	Reducción excéntrica.	Otros accesorios según la oferta comercial de cada fabricante.	Codo reducido.	Reducción concéntrica	Reducción bushing.		
Tapón.	Reducción bushing.	Yee.																	
Codo 90°.	Tee.	Cruz.																	
Codo 45° (semicodo).	Tee reducida.	Unión universal.																	
Codo calle.	Reducción excéntrica.	Otros accesorios según la oferta comercial de cada fabricante.																	
Codo reducido.	Reducción concéntrica																		
Reducción bushing.																			
4.MATERIALES																			
ACCESORIO ACERO RAN 3/4" CINTA TEFLON GAS X 10M LOCTIGAS F/MEDIA 36 ML																			
5. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS																			
Herramienta menor																			
6. MEDIDA Y FORMA DE PAGO																			
Se medirá y pagará por Unidad (UND) de Accesorio, debidamente instalado y recibido a satisfacción por la interventoría. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre planos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato.																			
7. ENSAYOS																			
N/A																			
8 MANO DE OBRA																			
CUADRILLA "EE" + 1 AYU + 1 OFI																			
9. NO CONFORMIDAD																			
En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato. Cualquier daño originado a particulares o sus bienes, zonas aledañas, por efecto de la obra en referencia, deberá ser asumido por cuenta y responsabilidad del constructor y ello no reporta obligación contractual por parte del contratante																			



Arthur Andres Rueda Orduz
Ingeniero Civil
Matrícula Profesional N° 68202186858 STD

“LA EJECUCIÓN DE LOS, ESTUDIOS Y DISEÑOS A NIVEL DE FACTIBILIDAD Y DE INGENIERIA DE DETALLE, LA ESTRUCTURACIÓN TÉCNICA, FINANCIERA Y LEGAL DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA, IDENTIFICADOS DENTRO DE LOS PLANES DE ACCIÓN PARA LA TRANSFORMACIÓN REGIONAL - PATR, DEL PROGRAMA DE DESARROLLO CON ENFOQUE TERRITORIAL - PDET, PRIORIZADAS POR LA AGENCIA DE RENOVACIÓN DEL TERRITORIO – ART”.		
ING INGENIERIA S.A		
ESPECIFICACIONES TECNICAS HIDRAULICAS		
ITEM:	8.4.21	UNIÓN UNIVERSAL ACERO GALVANIZADO 3/4" SCH 40
UNIDAD:	UND	
1.ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM.		
Consultar planos arquitectónicos. Consultar planos estructurales. Consultar planos hidrosanitarios. Definir y localizar en los Planos Constructivos los niveles. Consultar Código Colombiano de Fontanería, NTC 1500, Reglamento Técnico para el Sector Agua Potable y Saneamiento RAS 2000, etc.		
2. DESCRIPCION.		
Esta especificación comprende el suministro e instalación de unión universal de 3/4" SCH 40 fabricada en PVC, diseñado para la conducción o transporte de líquidos en condiciones de flujo presurizado. La instalación del accesorio debe ejecutarse de conformidad con lo establecido en los planos del Contrato.		
3. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN		
Esta especificación comprende el suministro e instalación de unión universal de 3/4" SCH 40 fabricada en PVC, diseñado para la conducción o transporte de líquidos en condiciones de flujo presurizado. La instalación del accesorio debe ejecutarse de conformidad con lo establecido en los planos del Contrato.		
4.MATERIALES		
UNION UNIVERSAL ACERO GAL 3/4" CINTA TEFLON GAS X 10M LOCTIGAS F/MEDIA 36 ML		
5. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS		
Herramienta menor		
6. MEDIDA Y FORMA DE PAGO		
Se medirá y pagará por Unidad (UND) de suministro e instalación de unión universal de 3/4" SCH 40, debidamente instalado y recibido a satisfacción por la interventoría. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre planos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato.		
7. ENSAYOS		
N/A		
8 MANO DE OBRA		
CUADRILLA "EE" + 1 AYU + 1 OFI		
9. NO CONFORMIDAD		
En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato. Cualquier daño originado a particulares o sus bienes, zonas aledañas, por efecto de la obra en referencia, deberá ser asumido por cuenta y responsabilidad del constructor y ello no reporta obligación contractual por parte del contratante		



Arthur Andres Rueda Orduz
Ingeniero Civil
Matrícula Profesional N° 68202186858 STD

“LA EJECUCIÓN DE LOS, ESTUDIOS Y DISEÑOS A NIVEL DE FACTIBILIDAD Y DE INGENIERIA DE DETALLE, LA ESTRUCTURACIÓN TÉCNICA, FINANCIERA Y LEGAL DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA, IDENTIFICADOS DENTRO DE LOS PLANES DE ACCIÓN PARA LA TRANSFORMACIÓN REGIONAL - PATR, DEL PROGRAMA DE DESARROLLO CON ENFOQUE TERRITORIAL - PDET, PRIORIZADAS POR LA AGENCIA DE RENOVACIÓN DEL TERRITORIO – ART”.		
ING INGENIERIA S.A		
ESPECIFICACIONES TECNICAS HIDRAULICAS		
ITEM:	8.4.22	LLAVE TERMINAL TRABAJO PESADO CROMO SATÍN 1/2" (incluye racor metálico)
UNIDAD:	UND	
1.ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM.		
Consultar planos arquitectónicos. Consultar planos estructurales. Consultar planos hidrosanitarios. Definir y localizar en los Planos Constructivos los niveles. Consultar Código Colombiano de Fontanería, NTC 1500, Reglamento Técnico para el Sector Agua Potable y Saneamiento RAS 2000, etc.		
2. DESCRIPCION.		
Esta especificación comprende el suministro, instalación mano de obra, herramientas, materiales, etc., necesarios para la instalación de llaves terminales de ½” pulgada con rosca para manguera, de acuerdo con la localización y las especificaciones contenidas dentro de los Planos de diseño.		
3. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN		
Esta especificación comprende el suministro, instalación mano de obra, herramientas, materiales, etc., necesarios para la instalación de llaves terminales de ½” pulgada con rosca para manguera, de acuerdo con la localización y las especificaciones contenidas dentro de los Planos de diseño.		
4.MATERIALES		
LLAVE TERMINADA CROMADA D=1/2 CINTA TEFLON GAS X 10M LOCTIGAS F/MEDIA 36 ML		
5. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS		
Herramienta menor		
6. MEDIDA Y FORMA DE PAGO		
Se medirá y pagará por Unidad (UND) de llaves terminales de ½” pulgada , debidamente instalado y recibido a satisfacción por la interventoría. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre planos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato.		
7. ENSAYOS		
N/A		
8 MANO DE OBRA		
CUADRILLA "EE" + 1 AYU + 1 OFI		
9. NO CONFORMIDAD		
En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato. Cualquier daño originado a particulares o sus bienes, zonas aledañas, por efecto de la obra en referencia, deberá ser asumido por cuenta y responsabilidad del constructor y ello no reporta obligación contractual por parte del contratante		



Arthur Andres Rueda Orduz
Ingeniero Civil
Matrícula Profesional N° 68202186858 STD

“LA EJECUCIÓN DE LOS, ESTUDIOS Y DISEÑOS A NIVEL DE FACTIBILIDAD Y DE INGENIERIA DE DETALLE, LA ESTRUCTURACIÓN TÉCNICA, FINANCIERA Y LEGAL DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA, IDENTIFICADOS DENTRO DE LOS PLANES DE ACCIÓN PARA LA TRANSFORMACIÓN REGIONAL - PATR, DEL PROGRAMA DE DESARROLLO CON ENFOQUE TERRITORIAL - PDET, PRIORIZADAS POR LA AGENCIA DE RENOVACIÓN DEL TERRITORIO – ART”.		
ING INGENIERIA S.A		
ESPECIFICACIONES TECNICAS HIDRAULICAS		
ITEM:	8.4.23 / 8.4.24	
UNIDAD:	UND	8.4.23.SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE MEDIDOR + CAJA + CONEXIONES 3/4". Incluye Calibración del medidor y suministro de todos los elementos necesarios para la correcta instalación y adecuado funcionamiento del medidor 8.4.24.SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE MEDIDOR + CAJA + CONEXIONES 1/2". Incluye Calibración del medidor y suministro de todos los elementos necesarios para la correcta instalación y adecuado funcionamiento del medidor
1.ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM.		
Consultar planos arquitectónicos. Consultar planos estructurales. Consultar planos hidrosanitarios. Definir y localizar en los Planos Constructivos los niveles. Consultar Código Colombiano de Fontanería, NTC 1500, Reglamento Técnico para el Sector Agua Potable y Saneamiento RAS 2000, etc.		
2. DESCRIPCION.		
Esta especificación comprende el suministro, instalación mano de obra, herramientas, materiales, etc., necesarios para la instalación de un medidor de agua + caja + conexiones, de acuerdo con la localización y las especificaciones contenidas dentro de los Planos de diseño.		
3. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN		
Esta especificación comprende el suministro, instalación mano de obra, herramientas, materiales, etc., necesarios para la instalación de un medidor de agua + caja + conexiones, de acuerdo con la localización y las especificaciones contenidas dentro de los Planos de diseño.		
4.MATERIALES		
CAJILLA MEDIDOR (1/2 - 3/4) PLAQUETAS DE IDENTIFICACIÓN DE MEDIDOR MEDIDOR		
5. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS		
Herramienta menor		
6. MEDIDA Y FORMA DE PAGO		
Se medirá y pagará por Unidad (UND) de medidor de agua + caja + conexiones, debidamente instalado y recibido a satisfacción por la interventoría. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre planos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato.		
7. ENSAYOS		
N/A		
8 MANO DE OBRA		
CUADRILLA "EE" + 1 AYU + 1 OFI		
9. NO CONFORMIDAD		
En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato. Cualquier daño originado a particulares o sus bienes, zonas aledañas, por efecto de la obra en referencia, deberá ser asumido por cuenta y responsabilidad del constructor y ello no reporta obligación contractual por parte del contratante		



Arthur Andres Rueda Orduz
Ingeniero Civil
Matrícula Profesional N° 68202186858 STD

“LA EJECUCIÓN DE LOS, ESTUDIOS Y DISEÑOS A NIVEL DE FACTIBILIDAD Y DE INGENIERIA DE DETALLE, LA ESTRUCTURACIÓN TÉCNICA, FINANCIERA Y LEGAL DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA, IDENTIFICADOS DENTRO DE LOS PLANES DE ACCIÓN PARA LA TRANSFORMACIÓN REGIONAL - PATR, DEL PROGRAMA DE DESARROLLO CON ENFOQUE TERRITORIAL - PDET, PRIORIZADAS POR LA AGENCIA DE RENOVACIÓN DEL TERRITORIO – ART”.		
ING INGENIERIA S.A		
ESPECIFICACIONES TECNICAS HIDRAULICAS		
ITEM:		8.4.26.SUMINISTRO E INSTALACION TANQUE DE ALMACENAMIENTO PLASTICO, CAPACIDAD 250, Litros tipo bajito (Incluye accesorios de conexión, válvula flotadora de cobre 1/2", accesorios en 1" y 1-1/2")
UNIDAD:	UND	8.4.27.SUMINISTRO E INSTALACIÓN TANQUE DE ALMACENAMIENTO PLÁSTICO, CAPACIDAD 500, Litros tipo bajito (Incluye accesorios de conexión, válvula flotadora de cobre 1/2", accesorios en 1" y 1-1/2") 8.4.28.SUMINISTRO E INSTALACIÓN TANQUE DE ALMACENAMIENTO PLÁSTICO, CAPACIDAD 1000, Litros tipo bajito (Incluye accesorios de conexión, válvula flotadora de cobre 1/2", accesorios en 1" y 1-1/2") 8.4.29.SUMINISTRO E INSTALACIÓN TANQUE DE ALMACENAMIENTO PLÁSTICO, CAPACIDAD 2000 Litros tipo bajito (Incluye accesorios de conexión, válvula flotadora de cobre 1/2", accesorios en 1" y 1-1/2") 8.4.30.SUMINISTRO E INSTALACIÓN TANQUE DE ALMACENAMIENTO PLÁSTICO, CAPACIDAD 4000 Litros tipo bajito (Incluye accesorios de conexión, válvula flotadora de cobre 1/2", accesorios en 1" y 1-1/2")
1.ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM.		
Consultar planos arquitectónicos. Consultar planos estructurales. Consultar planos hidrosanitarios. Definir y localizar en los Planos Constructivos los niveles. Consultar Código Colombiano de Fontanería, NTC 1500, Reglamento Técnico para el Sector Agua Potable y Saneamiento RAS 2000, etc.		
2. DESCRIPCION.		
Esta especificación comprende el suministro, instalación mano de obra, herramientas, materiales, etc., necesarios para la instalación de un tanque de almacenamiento plástico, de acuerdo con la localización y las especificaciones contenidas dentro de los Planos de diseño.		
3. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN		
Esta especificación comprende el suministro, instalación mano de obra, herramientas, materiales, etc., necesarios para la instalación de un tanque de almacenamiento plástico, de acuerdo con la localización y las especificaciones contenidas dentro de los Planos de diseño.		
4.MATERIALES		
TANQUE DE ALMACENAMIENTO PLÁSTICO (250 - 500 -1000 - 2000 - 4000 lts) Válvula flotadora de cobre completa d= 1/2" CODO 90° PVC PRESION 2 PULG. CODO 90° PVC PRESION 1 PULG. VALVULA DE BOLA 1" EN PVC TUBERIA PVC RDE 13.5-200 PSI 1 PULG. EXT. LISO		TUBERIA PVC RDE 21-200 PSI 2 PULG. EXT. LISO LIMPIADOR REMOVEDOR SOLDADURA LIQUIDA PVC 1/4 GLN.
5. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS		
Herramienta menor		
6. MEDIDA Y FORMA DE PAGO		
Se medirá y pagará por Unidad (UND) de tanque de almacenamiento plástico de la capacidad indicada, debidamente instalado y recibido a satisfacción por la interventoría. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre planos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato.		
7. ENSAYOS		
N/A		
8 MANO DE OBRA		
CUADRILLA "EE" + 1 AYU + 1 OFI		
9. NO CONFORMIDAD		
En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato. Cualquier daño originado a particulares o sus bienes, zonas aledañas, por efecto de la obra en referencia, deberá ser asumido por cuenta y responsabilidad del constructor y ello no reporta obligación contractual por parte del contratante		



Arthur Andres Rueda Orduz
Ingeniero Civil
Matrícula Profesional N° 68202186858 STD

“LA EJECUCIÓN DE LOS, ESTUDIOS Y DISEÑOS A NIVEL DE FACTIBILIDAD Y DE INGENIERIA DE DETALLE, LA ESTRUCTURACIÓN TÉCNICA, FINANCIERA Y LEGAL DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA, IDENTIFICADOS DENTRO DE LOS PLANES DE ACCIÓN PARA LA TRANSFORMACIÓN REGIONAL - PATR, DEL PROGRAMA DE DESARROLLO CON ENFOQUE TERRITORIAL - PDET, PRIORIZADAS POR LA AGENCIA DE RENOVACIÓN DEL TERRITORIO – ART”.		
ING INGENIERIA S.A		
ESPECIFICACIONES TECNICAS HIDRAULICAS		
ITEM:		8.6.1.TUBERÍA PVC-S 6" EXTREMO LISO (Incluye instalación y accesorios)
UNIDAD:	ML	8.6.2.TUBERÍA PVC-S 4" EXTREMO LISO (Incluye instalación y accesorios)
		8.6.3.TUBERÍA PVC-S 3" EXTREMO LISO (Incluye instalación y accesorios)
		8.6.4.TUBERÍA PVC-S 2" EXTREMO LISO (Incluye instalación y accesorios)
1.ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM.		
<p>Consultar planos arquitectónicos.</p> <p>Consultar planos estructurales.</p> <p>Consultar planos hidrosanitarios.</p> <p>Definir y localizar en los Planos Constructivos los niveles.</p> <p>Consultar Código Colombiano de Fontanería, NTC 1500, Reglamento Técnico para el Sector Agua Potable y Saneamiento RAS 2000, etc.</p>		
2. DESCRIPCION.		
<p>Esta especificación comprende el suministro e instalación de tubería PVC-S sanitaria de 6", 4", 3" y 2", con extremo liso, diseñada para la conducción o transporte de aguas servidas.</p>		
3. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN		
<p>El fondo de la zanja será una cama de arena de diez (10) cm. de espesor y deberá quedar a un nivel regular para evitar flexiones en la tubería. El relleno de la zanja deberá estar libre de rocas con tamaño nominal mayor ¾" y objetos punzantes, evitándose rellenar con arena y otros materiales que no permitan una buena compactación, para lo que el contratista deberá indicar a interventoría, tipo de material a utilizar, y contar con la aprobación de interventoría, analizando la legalidad de la cantera de suministro. La prueba del ramal no se hará antes de 24 horas del soldado de las uniones.</p> <p>Las tuberías que atraviesen muros deberán identificarse con flechas direccionales a ambos lados del muro. En tramos continuos de tubería, las marcas y flechas se colocarán máximo cada 5 metros. De igual forma se señalizarán las tuberías y su dirección en cada "tee".</p> <p>En cada cambio horizontal y vertical se marcará la dirección de la tubería. Al utilizar flechas direccionales la marca del tubo quedara al lado de la cola de la flecha y si el flujo es bidireccional se usará una flecha de 2 puntas.</p> <p>Todas las aberturas en tubos, ductos, etc. deberán taponarse o sellarse debidamente para evitar la entrada de materias extrañas, y deberán supervisarse por la Interventoría. Así mismo deberán cubrirse todos los accesorios, equipos y artefactos para protegerlos del sucio, del agua y de la acción de agentes químicos y mecánicos, tanto antes como después de su instalación. Los accesorios, equipos y artefactos que de todas maneras fueran dañados, por indebida manipulación o instalación, deberán reemplazarse.</p> <p>Las tuberías de los sistemas de agua potable y de agua enfriada deberán someterse a prueba antes de que sean cubiertas o rellenadas, mediante la aplicación de una presión equivalente a 1.5 veces la presión normal de trabajo por secciones y en ningún caso a menos de 10 kilogramos por centímetro cuadrado (150 lbs./plg.2). Tal prueba deberá durar 4 horas como mínimo.</p>		
4.MATERIALES		
<p>TUBERIA PVC SANITARIA (2 -3 -4 -6 pulg)</p> <p>UNION PVC SANITARIA (2 -3 -4 -6 pulg)</p> <p>LIMPIADOR REMOVEDOR</p> <p>SOLDADURA LIQUIDA PVC 1/4 GLN.</p>		
5. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS		
<p>Herramienta menor</p>		
6. MEDIDA Y FORMA DE PAGO		
<p>Se medirá y pagará por Metro (ML) de tubería PVC-S sanitaria del diametro indicado, debidamente instalado y recibido a satisfacción por la interventoría. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre planos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato.</p>		
7. ENSAYOS		
<p>Dimensiones conforme a la NTC 3358.</p> <p>Ensayo de presión sostenida, de acuerdo con las indicaciones de la norma NTC 3578.</p> <p>Presión de rotura, de acuerdo con las indicaciones de la norma NTC 3579.</p> <p>Aplastamiento de acuerdo con las indicaciones de la norma NTC 382.</p> <p>Resistencia al impacto, de acuerdo con las indicaciones de la norma NTC 1125.</p> <p>Atoxicidad conforme a la norma ANSI/NSF 61.</p> <p>Ensayo de hermeticidad de acuerdo a la norma NTC 2295.</p> <p>Prueba hidrostática de acuerdo a la norma NTC 382 y NTC 2295.</p>		
8 MANO DE OBRA		
<p>CUADRILLA "EE" + 1 AYU + 1 OFI</p>		
9. NO CONFORMIDAD		
<p>En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato. Cualquier daño originado a particulares o sus bienes, zonas aledañas, por efecto de la obra en referencia, deberá ser asumido por cuenta y responsabilidad del constructor y ello no reporta obligación contractual por parte del contratante</p>		



Arthur Andres Rueda Orduz

Ingeniero Civil

Matrícula Profesional N° 68202186858 STD

“LA EJECUCIÓN DE LOS, ESTUDIOS Y DISEÑOS A NIVEL DE FACTIBILIDAD Y DE INGENIERIA DE DETALLE, LA ESTRUCTURACIÓN TÉCNICA, FINANCIERA Y LEGAL DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA, IDENTIFICADOS DENTRO DE LOS PLANES DE ACCIÓN PARA LA TRANSFORMACIÓN REGIONAL - PATR, DEL PROGRAMA DE DESARROLLO CON ENFOQUE TERRITORIAL - PDET, PRIORIZADAS POR LA AGENCIA DE RENOVACIÓN DEL TERRITORIO – ART”.		
ING INGENIERIA S.A		
ESPECIFICACIONES TECNICAS HIDRAULICAS		
ITEM:	8.6.5	TUBERÍA PVC-L 2" EXTREMO LISO (Incluye instalación y accesorios)
UNIDAD:	ML	
1.ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM.		
Consultar planos arquitectónicos. Consultar planos estructurales. Consultar planos hidrosanitarios. Definir y localizar en los Planos Constructivos los niveles. Consultar Código Colombiano de Fontanería, NTC 1500, Reglamento Técnico para el Sector Agua Potable y Saneamiento RAS 2000, etc.		
2. DESCRIPCION.		
Esta especificación comprende el suministro e instalación de tubería PVC-Liviana de 2" con extremo liso, diseñada para ventilación de sistemas de conducción de aguas residuales.		
3. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN		
El fondo de la zanja será una cama de arena de diez (10) cm. de espesor y deberá quedar a un nivel regular para evitar flexiones en la tubería. El relleno de la zanja deberá estar libre de rocas con tamaño nominal mayor ¾" y objetos punzantes, evitándose rellenar con arena y otros materiales que no permitan una buena compactación, para lo que el contratista deberá indicar a interventoría, tipo de material a utilizar, y contar con la aprobación de interventoría, analizando la legalidad de la cantera de suministro. La prueba del ramal no se hará antes de 24 horas del soldado de las uniones. Las tuberías que atraviesen muros deberán identificarse con flechas direccionales a ambos lados del muro. En tramos continuos de tubería, las marcas y flechas se colocarán máximo cada 5 metros. De igual forma se señalarán las tuberías y su dirección en cada "tee". En cada cambio horizontal y vertical se marcará la dirección de la tubería. Al utilizar flechas direccionales la marca del tubo quedara al lado de la cola de la flecha y si el flujo es bidireccional se usará una flecha de 2 puntas. Todas las aberturas en tubos, ductos, etc. deberán taponarse o sellarse debidamente para evitar la entrada de materias extrañas, y deberán supervisarse por la Interventoría. Así mismo deberán cubrirse todos los accesorios, equipos y artefactos para protegerlos del sucio, del agua y de la acción de agentes químicos y mecánicos, tanto antes como después de su instalación. Los accesorios, equipos y artefactos que de todas maneras fueran dañados, por indebida manipulación o instalación, deberán reemplazarse. Las tuberías de los sistemas de agua potable y de agua enfriada deberán someterse a prueba antes de que sean cubiertas o rellenadas, mediante la aplicación de una presión equivalente a 1.5 veces la presión normal de trabajo por secciones y en ningún caso a menos de 10 kilogramos por centímetro cuadrado (150 lbs./plg.2). Tal prueba deberá durar 4 horas como mínimo.		
4.MATERIALES		
TUBERIA PVC SANITARIA LIVIANA 2 PULG. UNION PVC SANITARIA DE 2 PULG. LIMPIADOR REMOVEDOR SOLDADURA LIQUIDA PVC 1/4 GLN.		
5. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS		
Herramienta menor		
6. MEDIDA Y FORMA DE PAGO		
Se medirá y pagará por Metro (ML) de tubería PVC-Liviana de 2" con extremo liso, debidamente instalado y recibido a satisfacción por la interventoría. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre planos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato.		
7. ENSAYOS		
Dimensiones conforme a la NTC 3470. Ensayo de tracción longitudinal según la norma NTC 3470. Ensayo de aplanamiento (aplastamiento) según la norma NTC 3470. Ensayo eléctrico no destructivo de costuras de soldadura según la NTC 3470. Ensayo de hermeticidad de acuerdo a la norma NTC 1500. Prueba hidrostática de acuerdo a la norma NTC 3470. Ensayo de abocardado conforme a la norma NTC 103. Ensayo de recubrimiento de zinc conforme a la norma NTC 3237.		
8 MANO DE OBRA		
CUADRILLA "EE" + 1 AYU + 1 OFI		
9. NO CONFORMIDAD		
En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato. Cualquier daño originado a particulares o sus bienes, zonas aledañas, por efecto de la obra en referencia, deberá ser asumido por cuenta y responsabilidad del constructor y ello no reporta obligación contractual por parte del contratante		



Arthur Andres Rueda Orduz
Ingeniero Civil
Matrícula Profesional N° 68202186858 STD

“LA EJECUCIÓN DE LOS, ESTUDIOS Y DISEÑOS A NIVEL DE FACTIBILIDAD Y DE INGENIERIA DE DETALLE, LA ESTRUCTURACIÓN TÉCNICA, FINANCIERA Y LEGAL DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA, IDENTIFICADOS DENTRO DE LOS PLANES DE ACCIÓN PARA LA TRANSFORMACIÓN REGIONAL - PATR, DEL PROGRAMA DE DESARROLLO CON ENFOQUE TERRITORIAL - PDET, PRIORIZADAS POR LA AGENCIA DE RENOVACIÓN DEL TERRITORIO – ART”.		
ING INGENIERIA S.A		
ESPECIFICACIONES TECNICAS HIDRAULICAS		
ITEM:		8.6.6.ACESORIOS PVC-S 2"
UNIDAD:	UND	8.6.7.ACESORIOS PVC-S 3"
		8.6.8.ACESORIOS PVC-S 4"
		8.6.9.ACESORIOS PVC-S 6"
1.ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM.		
<p>Consultar planos arquitectónicos.</p> <p>Consultar planos estructurales.</p> <p>Consultar planos hidrosanitarios.</p> <p>Definir y localizar en los Planos Constructivos los niveles.</p> <p>Consultar Código Colombiano de Fontanería, NTC 1500, Reglamento Técnico para el Sector Agua Potable y Saneamiento RAS 2000, etc.</p>		
2. DESCRIPCION.		
<p>Esta especificación comprende el suministro e instalación de accesorios PVC-S sanitaria de 2", 3", 4" y 6", con extremo liso, diseñados para la conducción o transporte de aguas servidas</p>		
3. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN		
<div>Los accesorios que hacen parte de la presente especificación son los siguientes:</div> <div><div>•Buje</div><div>•Tapón</div><div>•Codo 90°.</div><div>•Codo 45°.</div></div> <div><div>•Tee.</div><div>•Tee reducida.</div><div>•Yee.</div><div>•Yee reducida.</div><div>•Otros accesorios según la oferta comercial de cada fabricante.</div></div>		
4.MATERIALES		
<p>ACCESORIO PVC SANITARIO (2 -3 -4 -6 pulg)</p> <p>PLAQUETAS DE IDENTIFICACIÓN DE MEDIDOR</p> <p>MEDIDOR</p>		
5. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS		
<p>Herramienta menor</p>		
6. MEDIDA Y FORMA DE PAGO		
<p>Se medirá y pagará por Unidad (UND) de accesorio PVC-S sanitaria del diametro indicado, debidamente instalado y recibido a satisfacción por la interventoría. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre planos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato.</p>		
7. ENSAYOS		
<p>N/A</p>		
8 MANO DE OBRA		
<p>CUADRILLA "EE" + 1 AYU + 1 OFI</p>		
9. NO CONFORMIDAD		
<p>En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato. Cualquier daño originado a particulares o sus bienes, zonas aledañas, por efecto de la obra en referencia, deberá ser asumido por cuenta y responsabilidad del constructor y ello no reporta obligación contractual por parte del contratante</p>		



Arthur Andres Rueda Orduz

Ingeniero Civil

Matrícula Profesional N° 68202186858 STD

“LA EJECUCIÓN DE LOS, ESTUDIOS Y DISEÑOS A NIVEL DE FACTIBILIDAD Y DE INGENIERIA DE DETALLE, LA ESTRUCTURACIÓN TÉCNICA, FINANCIERA Y LEGAL DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA, IDENTIFICADOS DENTRO DE LOS PLANES DE ACCIÓN PARA LA TRANSFORMACIÓN REGIONAL - PATR, DEL PROGRAMA DE DESARROLLO CON ENFOQUE TERRITORIAL - PDET, PRIORIZADAS POR LA AGENCIA DE RENOVACIÓN DEL TERRITORIO – ART”.		
ING INGENIERIA S.A		
ESPECIFICACIONES TECNICAS HIDRAULICAS		
ITEM:	8.6.10	TAPÓN DE LIMPIEZA DE 4" Red Sanitaria (Incluye instalación, limpiador y soldadura)
UNIDAD:	UND	
1.ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM.		
Consultar planos arquitectónicos. Consultar planos estructurales. Consultar planos hidrosanitarios. Definir y localizar en los Planos Constructivos los niveles. Consultar Código Colombiano de Fontanería, NTC 1500, Reglamento Técnico para el Sector Agua Potable y Saneamiento RAS 2000, etc.		
2. DESCRIPCION.		
Esta especificación comprende el suministro e instalación de adaptador de limpieza PVC-S 4", 3" y 2", incluye tapa o cubierta superior en bronce para inspección desde el nivel terminado de piso.		
3. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN		
El procedimiento de ejecución comprende el suministro e instalación de adaptador de limpieza PVC-S 4", 3" y 2", incluye tapa o cubierta superior en bronce para inspección desde el nivel terminado de piso.		
4.MATERIALES		
TAPON DE LIMPIEZA D==4, LIMPIADOR REMOVEDOR, SOLDADURA LIQUIDA PVC 1/4 GLN.		
5. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS		
Herramienta menor		
6. MEDIDA Y FORMA DE PAGO		
Se medirá y pagará por unidad de medida (UND) tapón de limpieza de 4" red sanitaria (incluye instalación, limpiador y soldadura), debidamente ejecutado y recibido a satisfacción por la interventoría. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre planos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato.		
7. ENSAYOS		
N/A		
8 MANO DE OBRA		
CUADRILLA "EE" + 1 AYU + 1 OFI		
9. NO CONFORMIDAD		
En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato. Cualquier daño originado a particulares o sus bienes, zonas aledañas, por efecto de la obra en referencia, deberá ser asumido por cuenta y responsabilidad del constructor y ello no reporta obligación contractual por parte del contratante		



Arthur Andres Rueda Orduz
Ingeniero Civil
Matrícula Profesional N° 68202186858 STD

“LA EJECUCIÓN DE LOS, ESTUDIOS Y DISEÑOS A NIVEL DE FACTIBILIDAD Y DE INGENIERIA DE DETALLE, LA ESTRUCTURACIÓN TÉCNICA, FINANCIERA Y LEGAL DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA, IDENTIFICADOS DENTRO DE LOS PLANES DE ACCIÓN PARA LA TRANSFORMACIÓN REGIONAL - PATR, DEL PROGRAMA DE DESARROLLO CON ENFOQUE TERRITORIAL - PDET, PRIORIZADAS POR LA AGENCIA DE RENOVACIÓN DEL TERRITORIO – ART”.		
ING INGENIERIA S.A		
ESPECIFICACIONES TECNICAS HIDRAULICAS		
ITEM:	8.6.11	TAPÓN DE LIMPIEZA DE 3" Red Sanitaria (Incluye instalación, limpiador y soldadura)
UNIDAD:	UND	
1.ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM.		
Consultar planos arquitectónicos. Consultar planos estructurales. Consultar planos hidrosanitarios. Definir y localizar en los Planos Constructivos los niveles. Consultar Código Colombiano de Fontanería, NTC 1500, Reglamento Técnico para el Sector Agua Potable y Saneamiento RAS 2000, etc.		
2. DESCRIPCION.		
Esta especificación comprende el suministro e instalación de adaptador de limpieza PVC-S 4", 3" y 2", incluye tapa o cubierta superior en bronce para inspección desde el nivel terminado de piso.		
3. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN		
El procedimiento de ejecución comprende el suministro e instalación de adaptador de limpieza PVC-S 4", 3" y 2", incluye tapa o cubierta superior en bronce para inspección desde el nivel terminado de piso.		
4.MATERIALES		
TAPON DE LIMPIEZA D= 3, LIMPIADOR REMOVEDOR, SOLDADURA LIQUIDA PVC 1/4 GLN.		
5. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS		
Herramienta menor		
6. MEDIDA Y FORMA DE PAGO		
Se medirá y pagará por unidad de medida (UND) tapón de limpieza de 3" red sanitaria (incluye instalación, limpiador y soldadura), debidamente ejecutado y recibido a satisfacción por la interventoría. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre planos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato.		
7. ENSAYOS		
N/A		
8 MANO DE OBRA		
CUADRILLA "EE" + 1 AYU + 1 OFI		
9. NO CONFORMIDAD		
En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato. Cualquier daño originado a particulares o sus bienes, zonas aledañas, por efecto de la obra en referencia, deberá ser asumido por cuenta y responsabilidad del constructor y ello no reporta obligación contractual por parte del contratante		

“LA EJECUCIÓN DE LOS, ESTUDIOS Y DISEÑOS A NIVEL DE FACTIBILIDAD Y DE INGENIERIA DE DETALLE, LA ESTRUCTURACIÓN TÉCNICA, FINANCIERA Y LEGAL DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA, IDENTIFICADOS DENTRO DE LOS PLANES DE ACCIÓN PARA LA TRANSFORMACIÓN REGIONAL - PATR, DEL PROGRAMA DE DESARROLLO CON ENFOQUE TERRITORIAL - PDET, PRIORIZADAS POR LA AGENCIA DE RENOVACIÓN DEL TERRITORIO – ART”.		
ING INGENIERIA S.A		
ESPECIFICACIONES TECNICAS HIDRAULICAS		
ITEM:	8.6.12	TAPÓN DE LIMPIEZA DE 2" Red Sanitaria (Incluye instalación, limpiador y soldadura)
UNIDAD:	UND	
1.ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM.		
Consultar planos arquitectónicos. Consultar planos estructurales. Consultar planos hidrosanitarios. Definir y localizar en los Planos Constructivos los niveles. Consultar Código Colombiano de Fontanería, NTC 1500, Reglamento Técnico para el Sector Agua Potable y Saneamiento RAS 2000, etc.		
2. DESCRIPCION.		
Esta especificación comprende el suministro e instalación de adaptador de limpieza PVC-S 4", 3" y 2", incluye tapa o cubierta superior en bronce para inspección desde el nivel terminado de piso.		
3. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN		
El procedimiento de ejecución comprende el suministro e instalación de adaptador de limpieza PVC-S 4", 3" y 2", incluye tapa o cubierta superior en bronce para inspección desde el nivel terminado de piso.		
4.MATERIALES		
TAPON DE LIMPIEZA, LIMPIADOR REMOVEDOR, SOLDADURA LIQUIDA PVC 1/4 GLN.		
5. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS		
Herramienta menor		
6. MEDIDA Y FORMA DE PAGO		
Se medirá y pagará por unidad de medida (UND) tapón de limpieza de 2" red sanitaria (incluye instalación, limpiador y soldadura), debidamente ejecutado y recibido a satisfacción por la interventoría. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre planos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato.		
7. ENSAYOS		
N/A		
8 MANO DE OBRA		
CUADRILLA "EE" + 1 AYU + 1 OFI		
9. NO CONFORMIDAD		
En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato. Cualquier daño originado a particulares o sus bienes, zonas aledañas, por efecto de la obra en referencia, deberá ser asumido por cuenta y responsabilidad del constructor y ello no reporta obligación contractual por parte del contratante		

“LA EJECUCIÓN DE LOS, ESTUDIOS Y DISEÑOS A NIVEL DE FACTIBILIDAD Y DE INGENIERIA DE DETALLE, LA ESTRUCTURACIÓN TÉCNICA, FINANCIERA Y LEGAL DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA, IDENTIFICADOS DENTRO DE LOS PLANES DE ACCIÓN PARA LA TRANSFORMACIÓN REGIONAL - PATR, DEL PROGRAMA DE DESARROLLO CON ENFOQUE TERRITORIAL - PDET, PRIORIZADAS POR LA AGENCIA DE RENOVACIÓN DEL TERRITORIO – ART”.		
ING INGENIERIA S.A		
ESPECIFICACIONES TECNICAS HIDRAULICAS		
ITEM:	8.6.13	CARCAMO Y REJILLA ANTIDESLIZANTE EN ACERO INOXIDABLE AISI 316L,
UNIDAD:	ML	SEGÚN DISEÑO. B=0,10M H=0,15M
1.ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM.		
Consultar planos arquitectónicos. Consultar planos estructurales. Consultar planos hidrosanitarios. Definir y localizar en los Planos Constructivos los niveles. Consultar Código Colombiano de Fontanería, NTC 1500, Reglamento Técnico para el Sector Agua Potable y Saneamiento RAS 2000, etc.		
2. DESCRIPCION.		
Esta especificación comprende el suministro e instalación de cárcamo y rejilla antideslizante fabricados enteramente en acero inoxidable calidad AISI 316L, según geometrías y especificaciones de los planos del proyecto		
3. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN		
El procedimiento de ejecución comprende el suministro e instalación de cárcamo y rejilla antideslizante fabricados enteramente en acero inoxidable calidad AISI 316L, según geometrías y especificaciones de los planos del proyecto		
4.MATERIALES		
CARCAMO EN ACERO INOXIDABLE		
5. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS		
Herramienta menor		
6. MEDIDA Y FORMA DE PAGO		
Se medirá y pagará por mililitros (ML) carcamo y rejilla antideslizante en acero inoxidable aisi 316l, según diseño. b=0,10m h=0,15m, debidamente ejecutado y recibido a satisfacción por la interventoría. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre planos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato.		
7. ENSAYOS		
N/A		
8 MANO DE OBRA		
CUADRILLA "EE" + 1 AYU + 1 OFI		
9. NO CONFORMIDAD		
En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato. Cualquier daño originado a particulares o sus bienes, zonas aledañas, por efecto de la obra en referencia, deberá ser asumido por cuenta y responsabilidad del constructor y ello no reporta obligación contractual por parte del contratante		

“LA EJECUCIÓN DE LOS, ESTUDIOS Y DISEÑOS A NIVEL DE FACTIBILIDAD Y DE INGENIERIA DE DETALLE, LA ESTRUCTURACIÓN TÉCNICA, FINANCIERA Y LEGAL DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA, IDENTIFICADOS DENTRO DE LOS PLANES DE ACCIÓN PARA LA TRANSFORMACIÓN REGIONAL - PATR, DEL PROGRAMA DE DESARROLLO CON ENFOQUE TERRITORIAL - PDET, PRIORIZADAS POR LA AGENCIA DE RENOVACIÓN DEL TERRITORIO – ART”.		
ING INGENIERIA S.A		
ESPECIFICACIONES TECNICAS HIDRAULICAS		
ITEM:	8.6.15	TUBERÍA PVC 110mm (DN = 4") DE PARED ESTRUCTURAL PARA DRENAJE Y
UNIDAD:	ML	ALCANTARILLADO TIPO NOVAFORT O SIMILAR (Incluye encamado, relleno lateral e inicial)
1.ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM.		
Consultar planos arquitectónicos. Consultar planos estructurales. Consultar planos hidrosanitarios. Definir y localizar en los Planos Constructivos los niveles. Consultar Código Colombiano de Fontanería, NTC 1500, Reglamento Técnico para el Sector Agua Potable y Saneamiento RAS 2000, etc.		
2. DESCRIPCION.		
Esta especificación comprende el suministro e instalación de tubería PVC 110mm (DN=4") y PVC 160mm (DN=6") de pared estructural para drenaje de alcantarillado. Incluye encamado, relleno lateral e inicial.		
3. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN		
El procedimiento de ejecución comprende el suministro e instalación de tubería PVC 110mm (DN=4") y PVC 160mm (DN=6") de pared estructural para drenaje de alcantarillado. Incluye encamado, relleno lateral e inicial.		
4.MATERIALES		
TUBERIA PVC CORRUG. ALC, LUBRICANTE PARA TUBERIA X4 KG. (110 mm)		
5. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS		
Herramienta menor		
6. MEDIDA Y FORMA DE PAGO		
Se medirá y pagará por mililitros (ML) tubería pvc 110mm (dn = 4") de pared estructural para drenaje y alcantarillado tipo novafort o similar (incluye encamado, relleno lateral e inicial), debidamente ejecutado y recibido a satisfacción por la interventoría. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre planos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato.		
7. ENSAYOS		
N/A		
8 MANO DE OBRA		
CUADRILLA "EE" + 1 AYU + 1 OFI		
9. NO CONFORMIDAD		
En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato. Cualquier daño originado a particulares o sus bienes, zonas aledañas, por efecto de la obra en referencia, deberá ser asumido por cuenta y responsabilidad del constructor y ello no reporta obligación contractual por parte del contratante		



Arthur Andres Rueda Orduz
Ingeniero Civil
Matrícula Profesional N° 68202186858 STD

“LA EJECUCIÓN DE LOS, ESTUDIOS Y DISEÑOS A NIVEL DE FACTIBILIDAD Y DE INGENIERIA DE DETALLE, LA ESTRUCTURACIÓN TÉCNICA, FINANCIERA Y LEGAL DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA, IDENTIFICADOS DENTRO DE LOS PLANES DE ACCIÓN PARA LA TRANSFORMACIÓN REGIONAL - PATR, DEL PROGRAMA DE DESARROLLO CON ENFOQUE TERRITORIAL - PDET, PRIORIZADAS POR LA AGENCIA DE RENOVACIÓN DEL TERRITORIO – ART”.		
ING INGENIERIA S.A		
ESPECIFICACIONES TECNICAS HIDRAULICAS		
ITEM:	8.6.16	TUBERÍA PVC 150mm (DN = 6") DE PARED ESTRUCTURAL PARA DRENAJE Y ALCANTARILLADO TIPO NOVAFORT O SIMILAR (Incluye encamado, relleno lateral e inicial)
UNIDAD:	ML	
1.ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM.		
Consultar planos arquitectónicos. Consultar planos estructurales. Consultar planos hidrosanitarios. Definir y localizar en los Planos Constructivos los niveles. Consultar Código Colombiano de Fontanería, NTC 1500, Reglamento Técnico para el Sector Agua Potable y Saneamiento RAS 2000, etc.		
2. DESCRIPCION.		
Esta especificación comprende el suministro e instalación de tubería PVC 110mm (DN=4") y PVC 160mm (DN=6") de pared estructural para drenaje de alcantarillado. Incluye encamado, relleno lateral e inicial.		
3. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN		
El procedimiento de ejecución comprende el suministro e instalación de tubería PVC 110mm (DN=4") y PVC 160mm (DN=6") de pared estructural para drenaje de alcantarillado. Incluye encamado, relleno lateral e inicial.		
4.MATERIALES		
TUBERIA PVC CORRUG. ALC, LUBRICANTE PARA TUBERIA X4 KG. (150 mm)		
5. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS		
Herramienta menor		
6. MEDIDA Y FORMA DE PAGO		
Se medirá y pagará por mililitros (ML) tubería pvc 150mm (dn = 6") de pared estructural para drenaje y alcantarillado tipo novafort o similar (incluye encamado, relleno lateral e inicial), debidamente ejecutado y recibido a satisfacción por la interventoría. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre planos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato.		
7. ENSAYOS		
N/A		
8 MANO DE OBRA		
CUADRILLA "EE" + 1 AYU + 1 OFI		
9. NO CONFORMIDAD		
En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato. Cualquier daño originado a particulares o sus bienes, zonas aledañas, por efecto de la obra en referencia, deberá ser asumido por cuenta y responsabilidad del constructor y ello no reporta obligación contractual por parte del contratante		



Arthur Andres Rueda Orduz
Ingeniero Civil
Matrícula Profesional N° 68202186858 STD

“LA EJECUCIÓN DE LOS, ESTUDIOS Y DISEÑOS A NIVEL DE FACTIBILIDAD Y DE INGENIERIA DE DETALLE, LA ESTRUCTURACIÓN TÉCNICA, FINANCIERA Y LEGAL DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA, IDENTIFICADOS DENTRO DE LOS PLANES DE ACCIÓN PARA LA TRANSFORMACIÓN REGIONAL - PATR, DEL PROGRAMA DE DESARROLLO CON ENFOQUE TERRITORIAL - PDET, PRIORIZADAS POR LA AGENCIA DE RENOVACIÓN DEL TERRITORIO – ART”.		
ING INGENIERIA S.A		
ESPECIFICACIONES TECNICAS HIDRAULICAS		
ITEM:	8.7.4	VALVULA DE BOLA 4"
UNIDAD:	UND	
1.ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM.		
Consultar planos arquitectónicos. Consultar planos estructurales. Consultar planos hidrosanitarios. Definir y localizar en los Planos Constructivos los niveles. Consultar Código Colombiano de Fontanería, NTC 1500, Reglamento Técnico para el Sector Agua Potable y Saneamiento RAS 2000, etc.		
2. DESCRIPCION.		
Esta especificación comprende el suministro e instalación de una valvula de bola de 4 pulgadas. Esta válvula debe ir instalada tal como lo indican los planos de detalles del sistema.		
3. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN		
El procedimiento de ejecución comprende el suministro e instalación de una valvula de bola de 4 pulgadas. Esta válvula debe ir instalada tal como lo indican los planos de detalles del sistema.		
4.MATERIALES		
VALVULA DE BOLA 4" EN PVC		
5. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS		
Herramienta menor		
6. MEDIDA Y FORMA DE PAGO		
Se medirá y pagará por unidad de medida (UND) la valvula de bola 4", debidamente ejecutado y recibido a satisfacción por la interventoría. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre planos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato.		
7. ENSAYOS		
N/A		
8 MANO DE OBRA		
CUADRILLA "EE" + 1 AYU + 1 OFI		
9. NO CONFORMIDAD		
En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato. Cualquier daño originado a particulares o sus bienes, zonas aledañas, por efecto de la obra en referencia, deberá ser asumido por cuenta y responsabilidad del constructor y ello no reporta obligación contractual por parte del contratante		

“LA EJECUCIÓN DE LOS, ESTUDIOS Y DISEÑOS A NIVEL DE FACTIBILIDAD Y DE INGENIERIA DE DETALLE, LA ESTRUCTURACIÓN TÉCNICA, FINANCIERA Y LEGAL DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA, IDENTIFICADOS DENTRO DE LOS PLANES DE ACCIÓN PARA LA TRANSFORMACIÓN REGIONAL - PATR, DEL PROGRAMA DE DESARROLLO CON ENFOQUE TERRITORIAL - PDET, PRIORIZADAS POR LA AGENCIA DE RENOVACIÓN DEL TERRITORIO – ART”.		
ING INGENIERIA S.A		
ESPECIFICACIONES TECNICAS HIDRAULICAS		
ITEM:	8.7.7	TANQUE SEPTICO + FAFA CAPACIDAD: 1650 LT (INLCUYE ROSETONES Y CADENAS DE ANCLAJE)
UNIDAD:	UND	
1.ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM.		
Consultar planos arquitectónicos. Consultar planos estructurales. Consultar planos hidrosanitarios. Definir y localizar en los Planos Constructivos los niveles. Consultar Código Colombiano de Fontanería, NTC 1500, Reglamento Técnico para el Sector Agua Potable y Saneamiento RAS 2000, etc.		
2. DESCRIPCION.		
Esta especificación comprende el suministro e instalación de un tanque séptico + FAFA de 1650 litros, tipo rotoplas o similar. Los sistemas sépticos integrados son tanques cilíndricos horizontales con refuerzos internos, fabricados con polietileno lineal de alta resistencia al impacto, cuentan con divisiones internas que conforman un tanque séptico de dos cámaras y un filtro anaerobio de flujo ascendente (FAFA).		
3. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN		
El procedimiento de ejecución comprende el suministro e instalación de un tanque séptico + FAFA de 1650 litros, tipo rotoplas o similar. Los sistemas sépticos integrados son tanques cilíndricos horizontales con refuerzos internos, fabricados con polietileno lineal de alta resistencia al impacto, cuentan con divisiones internas que conforman un tanque séptico de dos cámaras y un filtro anaerobio de flujo ascendente (FAFA).		
4.MATERIALES		
TANQUE SEPTICO + FAFA, ROSETONES, CADENA ESLABONADA GALVANIZADA 5/16 (1650 lts)		
5. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS		
Herramienta menor		
6. MEDIDA Y FORMA DE PAGO		
Se medirá y pagará por unidad de medida (UND) al tanque septico + fafa capacidad: 1650 lt (incluye rosetones y cadenas de anclaje), debidamente ejecutado y recibido a satisfacción por la interventoría. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre planos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato.		
7. ENSAYOS		
N/A		
8 MANO DE OBRA		
CUADRILLA "EE" + 1 AYU + 1 OFI		
9. NO CONFORMIDAD		
En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato. Cualquier daño originado a particulares o sus bienes, zonas aledañas, por efecto de la obra en referencia, deberá ser asumido por cuenta y responsabilidad del constructor y ello no reporta obligación contractual por parte del contratante		



Arthur Andres Rueda Orduz
Ingeniero Civil
Matrícula Profesional N° 68202186858 STD

“LA EJECUCIÓN DE LOS, ESTUDIOS Y DISEÑOS A NIVEL DE FACTIBILIDAD Y DE INGENIERIA DE DETALLE, LA ESTRUCTURACIÓN TÉCNICA, FINANCIERA Y LEGAL DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA, IDENTIFICADOS DENTRO DE LOS PLANES DE ACCIÓN PARA LA TRANSFORMACIÓN REGIONAL - PATR, DEL PROGRAMA DE DESARROLLO CON ENFOQUE TERRITORIAL - PDET, PRIORIZADAS POR LA AGENCIA DE RENOVACIÓN DEL TERRITORIO – ART”.		
ING INGENIERIA S.A		
ESPECIFICACIONES TECNICAS HIDRAULICAS		
ITEM:	8.7.8	TANQUE SEPTICO + FAFA CAPACIDAD: 2000 LT (INLCUYE ROSETONES Y CADENAS DE ANCLAJE)
UNIDAD:	UND	
1.ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM.		
Consultar planos arquitectónicos. Consultar planos estructurales. Consultar planos hidrosanitarios. Definir y localizar en los Planos Constructivos los niveles. Consultar Código Colombiano de Fontanería, NTC 1500, Reglamento Técnico para el Sector Agua Potable y Saneamiento RAS 2000, etc.		
2. DESCRIPCION.		
Esta especificación comprende el suministro e instalación de un tanque séptico + FAFA de 2000 litros, tipo rotoplas o similar. Los sistemas sépticos integrados son tanques cilíndricos horizontales con refuerzos internos, fabricados con polietileno lineal de alta resistencia al impacto, cuentan con divisiones internas que conforman un tanque séptico de dos cámaras y un filtro anaerobio de flujo ascendente (FAFA).		
3. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN		
El procedimiento de ejecución comprende el suministro e instalación de un tanque séptico + FAFA de 2000 litros, tipo rotoplas o similar. Los sistemas sépticos integrados son tanques cilíndricos horizontales con refuerzos internos, fabricados con polietileno lineal de alta resistencia al impacto, cuentan con divisiones internas que conforman un tanque séptico de dos cámaras y un filtro anaerobio de flujo ascendente (FAFA).		
4.MATERIALES		
TANQUE SEPTICO 2000 LTS+ FAFA, ROSETONES, CADENA ESLABONADA GALVANIZADA 5/16		
5. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS		
Herramienta menor		
6. MEDIDA Y FORMA DE PAGO		
Se medirá y pagará por unidad de medida (UND) al tanque septico + fafa capacidad: 2000 lt (incluye rosetones y cadenas de anclaje), debidamente ejecutado y recibido a satisfacción por la interventoría. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre planos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato.		
7. ENSAYOS		
N/A		
8 MANO DE OBRA		
CUADRILLA "EE" + 1 AYU + 1 OFI		
9. NO CONFORMIDAD		
En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato. Cualquier daño originado a particulares o sus bienes, zonas aledañas, por efecto de la obra en referencia, deberá ser asumido por cuenta y responsabilidad del constructor y ello no reporta obligación contractual por parte del contratante		



Arthur Andres Rueda Orduz
Ingeniero Civil
Matrícula Profesional N° 68202186858 STD

“LA EJECUCIÓN DE LOS, ESTUDIOS Y DISEÑOS A NIVEL DE FACTIBILIDAD Y DE INGENIERIA DE DETALLE, LA ESTRUCTURACIÓN TÉCNICA, FINANCIERA Y LEGAL DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA, IDENTIFICADOS DENTRO DE LOS PLANES DE ACCIÓN PARA LA TRANSFORMACIÓN REGIONAL - PATR, DEL PROGRAMA DE DESARROLLO CON ENFOQUE TERRITORIAL - PDET, PRIORIZADAS POR LA AGENCIA DE RENOVACIÓN DEL TERRITORIO – ART”.		
ING INGENIERIA S.A		
ESPECIFICACIONES TECNICAS HIDRAULICAS		
ITEM:	8.7.9	TANQUE SEPTICO + FAFA CAPACIDAD: 3000 LT (INLCUYE ROSETONES, CADENAS DE ANCLAJE Y PLACA DE FONDO REFORZADA)
UNIDAD:	UND	
1.ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM.		
Consultar planos arquitectónicos. Consultar planos estructurales. Consultar planos hidrosanitarios. Definir y localizar en los Planos Constructivos los niveles. Consultar Código Colombiano de Fontanería, NTC 1500, Reglamento Técnico para el Sector Agua Potable y Saneamiento RAS 2000, etc.		
2. DESCRIPCION.		
Esta especificación comprende el suministro e instalación de un tanque séptico + FAFA de 3000 litros, tipo rotoplas o similar. Los sistemas sépticos integrados son tanques cilíndricos horizontales con refuerzos internos, fabricados con polietileno lineal de alta resistencia al impacto, cuentan con divisiones internas que conforman un tanque séptico de dos cámaras y un filtro anaerobio de flujo ascendente (FAFA).		
3. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN		
El procedimiento de ejecución comprende el suministro e instalación de un tanque séptico + FAFA de 3000 litros, tipo rotoplas o similar. Los sistemas sépticos integrados son tanques cilíndricos horizontales con refuerzos internos, fabricados con polietileno lineal de alta resistencia al impacto, cuentan con divisiones internas que conforman un tanque séptico de dos cámaras y un filtro anaerobio de flujo ascendente (FAFA).		
4.MATERIALES		
TANQUE SEPTICO 3000 LTS + FAFA, ROSETONES, CADENA ESLABONADA GALVANIZADA 5/16		
5. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS		
Herramienta menor		
6. MEDIDA Y FORMA DE PAGO		
Se medirá y pagará por unidad de medida (UND) al tanque septico + fafa capacidad: 3000 lt (incluye rosetones, cadenas de anclaje y placa de fondo reforzada), debidamente ejecutado y recibido a satisfacción por la interventoría. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre planos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato.		
7. ENSAYOS		
N/A		
8 MANO DE OBRA		
CUADRILLA "EE" + 1 AYU + 1 OFI		
9. NO CONFORMIDAD		
En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato. Cualquier daño originado a particulares o sus bienes, zonas aledañas, por efecto de la obra en referencia, deberá ser asumido por cuenta y responsabilidad del constructor y ello no reporta obligación contractual por parte del contratante		



Arthur Andres Rueda Orduz
Ingeniero Civil
Matrícula Profesional N° 68202186858 STD

“LA EJECUCIÓN DE LOS, ESTUDIOS Y DISEÑOS A NIVEL DE FACTIBILIDAD Y DE INGENIERIA DE DETALLE, LA ESTRUCTURACIÓN TÉCNICA, FINANCIERA Y LEGAL DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA, IDENTIFICADOS DENTRO DE LOS PLANES DE ACCIÓN PARA LA TRANSFORMACIÓN REGIONAL - PATR, DEL PROGRAMA DE DESARROLLO CON ENFOQUE TERRITORIAL - PDET, PRIORIZADAS POR LA AGENCIA DE RENOVACIÓN DEL TERRITORIO – ART”.		
ING INGENIERIA S.A		
ESPECIFICACIONES TECNICAS HIDRAULICAS		
ITEM:	8.7.10	TANQUE SEPTICO + FAFA CAPACIDAD: 5000 LT (INLCUYE ROSETONES Y CADENAS DE ANCLAJE)
UNIDAD:	UND	
1.ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM.		
Consultar planos arquitectónicos. Consultar planos estructurales. Consultar planos hidrosanitarios. Definir y localizar en los Planos Constructivos los niveles. Consultar Código Colombiano de Fontanería, NTC 1500, Reglamento Técnico para el Sector Agua Potable y Saneamiento RAS 2000, etc.		
2. DESCRIPCION.		
Esta especificación comprende el suministro e instalación de un tanque séptico + FAFA de 5000 litros, tipo rotoplas o similar. Los sistemas sépticos integrados son tanques cilíndricos horizontales con refuerzos internos, fabricados con polietileno lineal de alta resistencia al impacto, cuentan con divisiones internas que conforman un tanque séptico de dos cámaras y un filtro anaerobio de flujo ascendente (FAFA).		
3. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN		
El procedimiento de ejecución comprende el suministro e instalación de un tanque séptico + FAFA de 5000 litros, tipo rotoplas o similar. Los sistemas sépticos integrados son tanques cilíndricos horizontales con refuerzos internos, fabricados con polietileno lineal de alta resistencia al impacto, cuentan con divisiones internas que conforman un tanque séptico de dos cámaras y un filtro anaerobio de flujo ascendente (FAFA).		
4.MATERIALES		
TANQUE SEPTICO 5000 LTS+ FAFA, ROSETONES, CADENA ESLABONADA GALVANIZADA 5/16		
5. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS		
Herramienta menor		
6. MEDIDA Y FORMA DE PAGO		
Se medirá y pagará por unidad de medida (UND) al tanque septico + fafa capacidad: 5000 lt (incluye rosetones y cadenas de anclaje), debidamente ejecutado y recibido a satisfacción por la interventoría. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre planos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato.		
7. ENSAYOS		
N/A		
8 MANO DE OBRA		
CUADRILLA "EE" + 1 AYU + 1 OFI		
9. NO CONFORMIDAD		
En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato. Cualquier daño originado a particulares o sus bienes, zonas aledañas, por efecto de la obra en referencia, deberá ser asumido por cuenta y responsabilidad del constructor y ello no reporta obligación contractual por parte del contratante		



Arthur Andres Rueda Orduz
Ingeniero Civil
Matrícula Profesional N° 68202186858 STD

“LA EJECUCIÓN DE LOS, ESTUDIOS Y DISEÑOS A NIVEL DE FACTIBILIDAD Y DE INGENIERIA DE DETALLE, LA ESTRUCTURACIÓN TÉCNICA, FINANCIERA Y LEGAL DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA, IDENTIFICADOS DENTRO DE LOS PLANES DE ACCIÓN PARA LA TRANSFORMACIÓN REGIONAL - PATR, DEL PROGRAMA DE DESARROLLO CON ENFOQUE TERRITORIAL - PDET, PRIORIZADAS POR LA AGENCIA DE RENOVACIÓN DEL TERRITORIO – ART”.		
ING INGENIERIA S.A		
ESPECIFICACIONES TECNICAS HIDRAULICAS		
ITEM:	8.7.11	TANQUE SEPTICO + FAFA DE 10.000 LT TIPO ROTOPLAS (INLCUYE EXCAVACION, CIMENTACION, PLACA DE FONDO, GANCHOS Y CADENAS DE ANCLAJE, Y RELLENO)
UNIDAD:	UND	
1.ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM.		
Consultar planos arquitectónicos. Consultar planos estructurales. Consultar planos hidrosanitarios. Definir y localizar en los Planos Constructivos los niveles. Consultar Código Colombiano de Fontanería, NTC 1500, Reglamento Técnico para el Sector Agua Potable y Saneamiento RAS 2000, etc.		
2. DESCRIPCION.		
Esta especificación comprende el suministro e instalación de un tanque séptico + FAFA de 10.000 litros, tipo rotoplas o similar. Los sistemas sépticos integrados son tanques cilíndricos horizontales con refuerzos internos, fabricados con polietileno lineal de alta resistencia al impacto, cuentan con divisiones internas que conforman un tanque séptico de dos cámaras y un filtro anaerobio de flujo ascendente (FAFA).		
3. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN		
El procedimiento de ejecución comprende el suministro e instalación de un tanque séptico + FAFA de 10.000 litros, tipo rotoplas o similar. Los sistemas sépticos integrados son tanques cilíndricos horizontales con refuerzos internos, fabricados con polietileno lineal de alta resistencia al impacto, cuentan con divisiones internas que conforman un tanque séptico de dos cámaras y un filtro anaerobio de flujo ascendente (FAFA).		
4.MATERIALES		
TANQUE SEPTICO 10000 LTS+ FAFA, ROSETONES, CADENA ESLABONADA GALVANIZADA 5/16		
5. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS		
Herramienta menor		
6. MEDIDA Y FORMA DE PAGO		
Se medirá y pagará por unidad de medida (UND) altanque septico + fafa de 10.000 lt tipo rotoplas (incluye excavacion, cimentacion, placa de fondo, ganchos y cadenas de anclaje, y relleno), debidamente ejecutado y recibido a satisfacción por la interventoría. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre planos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato.		
7. ENSAYOS		
N/A		
8 MANO DE OBRA		
CUADRILLA "EE" + 1 AYU + 1 OFI		
9. NO CONFORMIDAD		
En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato. Cualquier daño originado a particulares o sus bienes, zonas aledañas, por efecto de la obra en referencia, deberá ser asumido por cuenta y responsabilidad del constructor y ello no reporta obligación contractual por parte del contratante		



Arthur Andres Rueda Orduz

Ingeniero Civil

Matrícula Profesional N° 68202186858 STD

“LA EJECUCIÓN DE LOS, ESTUDIOS Y DISEÑOS A NIVEL DE FACTIBILIDAD Y DE INGENIERIA DE DETALLE, LA ESTRUCTURACIÓN TÉCNICA, FINANCIERA Y LEGAL DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA, IDENTIFICADOS DENTRO DE LOS PLANES DE ACCIÓN PARA LA TRANSFORMACIÓN REGIONAL - PATR, DEL PROGRAMA DE DESARROLLO CON ENFOQUE TERRITORIAL - PDET, PRIORIZADAS POR LA AGENCIA DE RENOVACIÓN DEL TERRITORIO – ART”.		
ING INGENIERIA S.A		
ESPECIFICACIONES TECNICAS HIDRAULICAS		
ITEM:	8.7.12	POZO DE INFILTRACION DE 1,5 M DE DIAMETRO Y 3 M DE PROFUNDIDAD (INCLUYE: CIMENTACION, BASE Y RELLENO EN GRAVA GRUESA, LEVANTE EN MAMPOSTERIA CON JUNTA ABIERTA, VIGA PERIMETRAL, TAPA DE INSPECCION)
UNIDAD:	UND	
1.ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM.		
Consultar planos arquitectónicos. Consultar planos estructurales. Consultar planos hidrosanitarios. Definir y localizar en los Planos Constructivos los niveles. Consultar Código Colombiano de Fontanería, NTC 1500, Reglamento Técnico para el Sector Agua Potable y Saneamiento RAS 2000, etc.		
2. DESCRIPCION.		
Esta actividad comprende el suministro e instalación de un pozo de infiltracion, incluye: excavacion, cimentacion, base y relleno en grava gruesa, levante en mamposteria con junta abierta, viga perimetral, tapa de inspeccion y rellenos. Este debe ir instalada y construido tal como lo indican los planos de detalles del sistema.		
3. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN		
El procedimiento de ejecución comprende el suministro e instalación de un pozo de infiltracion, incluye: excavacion, cimentacion, base y relleno en grava gruesa, levante en mamposteria con junta abierta, viga perimetral, tapa de inspeccion y rellenos. Este debe ir instalada y construido tal como lo indican los planos de detalles del sistema.		
4.MATERIALES		
LADRILLO COMUN RECOCIDO 20 X 10 X 6 CM, JUEGO DE ARO Y TAPA PARA POZO INSPECCION EN HIERRO FUNDIDO 67 CM DIAMETRO, CONCRETO 1:2:3 (3.000 PSI), ACERO FY 60000 PSI, ALAMBRE NEGRO #18, MORTERO 1:4 (ARENA DE PEÑA), GRAVA GRUESA		
5. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS		
Herramienta menor		
6. MEDIDA Y FORMA DE PAGO		
Se medirá y pagará por unidad de medida (UND) al pozo de infiltracion de 1,5 m de diametro y 3 m de profundidad (incluye: cimentacion, base y relleno en grava gruesa, levante en mamposteria con junta abierta, viga perimetral, tapa de inspeccion), debidamente ejecutado y recibido a satisfacción por la interventoría. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre planos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato.		
7. ENSAYOS		
N/A		
8 MANO DE OBRA		
CUADRILLA "EE" + 1 AYU + 1 OFI		
9. NO CONFORMIDAD		
En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato. Cualquier daño originado a particulares o sus bienes, zonas aledañas, por efecto de la obra en referencia, deberá ser asumido por cuenta y responsabilidad del constructor y ello no reporta obligación contractual por parte del contratante		



Arthur Andres Rueda Orduz
Ingeniero Civil
Matrícula Profesional N° 68202186858 STD

“LA EJECUCIÓN DE LOS, ESTUDIOS Y DISEÑOS A NIVEL DE FACTIBILIDAD Y DE INGENIERIA DE DETALLE, LA ESTRUCTURACIÓN TÉCNICA, FINANCIERA Y LEGAL DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA, IDENTIFICADOS DENTRO DE LOS PLANES DE ACCIÓN PARA LA TRANSFORMACIÓN REGIONAL - PATR, DEL PROGRAMA DE DESARROLLO CON ENFOQUE TERRITORIAL - PDET, PRIORIZADAS POR LA AGENCIA DE RENOVACIÓN DEL TERRITORIO – ART”.		
ING INGENIERIA S.A		
ESPECIFICACIONES TECNICAS HIDRAULICAS		
ITEM:	8.7.13	POZO DE INFILTRACION DE 2,5 M DE DIAMETRO Y 2.5 M DE PROFUNDIDAD
UNIDAD:	UND	(INCLUYE: CIMENTACION, BASE Y RELLENO EN GRAVA GRUESA, LEVANTE EN MAMPOSTERIA CON JUNTA ABIERTA, VIGA PERIMETRAL, TAPA DE INSPECCION)
1.ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM.		
Consultar planos arquitectónicos. Consultar planos estructurales. Consultar planos hidrosanitarios. Definir y localizar en los Planos Constructivos los niveles. Consultar Código Colombiano de Fontanería, NTC 1500, Reglamento Técnico para el Sector Agua Potable y Saneamiento RAS 2000, etc.		
2. DESCRIPCION.		
Esta actividad comprende el suministro e instalación de un pozo de infiltracion, incluye: excavacion, cimentacion, base y relleno en grava gruesa, levante en mamposteria con junta abierta, viga perimetral, tapa de inspeccion y rellenos. Este debe ir instalada y construido tal como lo indican los planos de detalles del sistema.		
3. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN		
El procedimiento de ejecución comprende el suministro e instalación de un pozo de infiltracion, incluye: excavacion, cimentacion, base y relleno en grava gruesa, levante en mamposteria con junta abierta, viga perimetral, tapa de inspeccion y rellenos. Este debe ir instalada y construido tal como lo indican los planos de detalles del sistema.		
4.MATERIALES		
LADRILLO COMUN RECOCIDO 20 X 10 X 6 CM, JUEGO DE ARO Y TAPA PARA POZO INSPECCION EN HIERRO FUNDIDO 67 CM DIAMETRO, CONCRETO 1:2:3 (3.000 PSI), ACERO FY 60000 PSI, ALAMBRE NEGRO #18, MORTERO 1:4 (ARENA DE PEÑA), GRAVA GRUESA		
5. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS		
Herramienta menor		
6. MEDIDA Y FORMA DE PAGO		
Se medirá y pagará por unidad de medida (UND) al pozo de infiltracion de 2,5 m de diametro y 2.5 m de profundidad (incluye: cimentacion, base y relleno en grava gruesa, levante en mamposteria con junta abierta, viga perimetral, tapa de inspeccion), debidamente ejecutado y recibido a satisfacción por la interventoría. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre planos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato.		
7. ENSAYOS		
N/A		
8 MANO DE OBRA		
CUADRILLA "EE" + 1 AYU + 1 OFI		
9. NO CONFORMIDAD		
En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato. Cualquier daño originado a particulares o sus bienes, zonas aledañas, por efecto de la obra en referencia, deberá ser asumido por cuenta y responsabilidad del constructor y ello no reporta obligación contractual por parte del contratante		



Arthur Andres Rueda Orduz

Ingeniero Civil

Matrícula Profesional N° 68202186858 STD

“LA EJECUCIÓN DE LOS, ESTUDIOS Y DISEÑOS A NIVEL DE FACTIBILIDAD Y DE INGENIERIA DE DETALLE, LA ESTRUCTURACIÓN TÉCNICA, FINANCIERA Y LEGAL DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA, IDENTIFICADOS DENTRO DE LOS PLANES DE ACCIÓN PARA LA TRANSFORMACIÓN REGIONAL - PATR, DEL PROGRAMA DE DESARROLLO CON ENFOQUE TERRITORIAL - PDET, PRIORIZADAS POR LA AGENCIA DE RENOVACIÓN DEL TERRITORIO – ART”.		
ING INGENIERIA S.A		
ESPECIFICACIONES TECNICAS HIDRAULICAS		
ITEM:	8.7.14	CODO PVC 90° DE 4"
UNIDAD:	UND	
1.ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM.		
Consultar planos arquitectónicos. Consultar planos estructurales. Consultar planos hidrosanitarios. Definir y localizar en los Planos Constructivos los niveles. Consultar Código Colombiano de Fontanería, NTC 1500, Reglamento Técnico para el Sector Agua Potable y Saneamiento RAS 2000, etc.		
2. DESCRIPCION.		
Esta actividad comprende el suministro e instalación de un codo PVC 90° de 4 pulgadas. Este accesorio debe ir instalado tal como lo indican los planos de detalles del sistema.		
3. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN		
El procedimiento de ejecución comprende el suministro e instalación de un codo PVC 90° de 4 pulgadas. Este accesorio debe ir instalado tal como lo indican los planos de detalles del sistema.		
4.MATERIALES		
CODO PVC SANITARIO DE 4 PULG, LIMPIADOR REMOVEDOR, SOLDADURA LIQUIDA PVC 1/4 GLN.		
5. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS		
Herramienta menor		
6. MEDIDA Y FORMA DE PAGO		
Se medirá y pagará por unidad de medida (UND) al codo pvc 90° de 4".debidamente ejecutado y recibido a satisfacción por la interventoría. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre planos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato.		
7. ENSAYOS		
N/A		
8 MANO DE OBRA		
CUADRILLA "EE" + 1 AYU + 1 OFI		
9. NO CONFORMIDAD		
En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato. Cualquier daño originado a particulares o sus bienes, zonas aledañas, por efecto de la obra en referencia, deberá ser asumido por cuenta y responsabilidad del constructor y ello no reporta obligación contractual por parte del contratante		



Arthur Andres Rueda Orduz
Ingeniero Civil
Matrícula Profesional N° 68202186858 STD

“LA EJECUCIÓN DE LOS, ESTUDIOS Y DISEÑOS A NIVEL DE FACTIBILIDAD Y DE INGENIERIA DE DETALLE, LA ESTRUCTURACIÓN TÉCNICA, FINANCIERA Y LEGAL DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA, IDENTIFICADOS DENTRO DE LOS PLANES DE ACCIÓN PARA LA TRANSFORMACIÓN REGIONAL - PATR, DEL PROGRAMA DE DESARROLLO CON ENFOQUE TERRITORIAL - PDET, PRIORIZADAS POR LA AGENCIA DE RENOVACIÓN DEL TERRITORIO – ART”.		
ING INGENIERIA S.A		
ESPECIFICACIONES TECNICAS HIDRAULICAS		
ITEM:	8.7.15	VALVULA CHAPAleta 4"
UNIDAD:	UND	
1.ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM.		
Consultar planos arquitectónicos. Consultar planos estructurales. Consultar planos hidrosanitarios. Definir y localizar en los Planos Constructivos los niveles. Consultar Código Colombiano de Fontanería, NTC 1500, Reglamento Técnico para el Sector Agua Potable y Saneamiento RAS 2000, etc.		
2. DESCRIPCION.		
Esta actividad comprende el suministro e instalación de una valvula chapaleta de 4 pulgadas. Esta válvula debe ir instalada tal como lo indican los planos de detalles del sistema.		
3. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN		
El procedimiento de ejecución comprende el suministro e instalación de una valvula chapaleta de 4 pulgadas. Esta válvula debe ir instalada tal como lo indican los planos de detalles del sistema.		
4.MATERIALES		
VALVULA DE CHAPAleta 4", LIMPIADOR REMOVEDOR, SOLDADURA LIQUIDA PVC 1/4 GLN.		
5. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS		
Herramienta menor		
6. MEDIDA Y FORMA DE PAGO		
Se medirá y pagará por unidad de medida (UND) a la valvula chapaleta 4".debidamente ejecutado y recibido a satisfacción por la interventoría. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre planos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato.		
7. ENSAYOS		
N/A		
8 MANO DE OBRA		
CUADRILLA "EE" + 1 AYU + 1 OFI		
9. NO CONFORMIDAD		
En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato. Cualquier daño originado a particulares o sus bienes, zonas aledañas, por efecto de la obra en referencia, deberá ser asumido por cuenta y responsabilidad del constructor y ello no reporta obligación contractual por parte del contratante		



Arthur Andres Rueda Orduz
Ingeniero Civil
Matrícula Profesional N° 68202186858 STD

“LA EJECUCIÓN DE LOS, ESTUDIOS Y DISEÑOS A NIVEL DE FACTIBILIDAD Y DE INGENIERIA DE DETALLE, LA ESTRUCTURACIÓN TÉCNICA, FINANCIERA Y LEGAL DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA, IDENTIFICADOS DENTRO DE LOS PLANES DE ACCIÓN PARA LA TRANSFORMACIÓN REGIONAL - PATR, DEL PROGRAMA DE DESARROLLO CON ENFOQUE TERRITORIAL - PDET, PRIORIZADAS POR LA AGENCIA DE RENOVACIÓN DEL TERRITORIO – ART”.

ING INGENIERIA S.A

ESPECIFICACIONES TECNICAS HIDRAULICAS

ITEM:

8.8.1

TUBERÍA PVC-S 3" (Incluye instalación y accesorios)

UNIDAD:

ML

1.ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM.

Consultar planos arquitectónicos.
Consultar planos estructurales.
Consultar planos hidrosanitarios.
Definir y localizar en los Planos Constructivos los niveles.
Consultar Código Colombiano de Fontanería, NTC 1500, Reglamento Técnico para el Sector Agua Potable y Saneamiento RAS 2000, etc.

2. DESCRIPCION.

Esta actividad comprende el suministro e instalación de tubería PVC-S sanitaria de 3", 4", 6", 8", 10" y 12", con extremo liso, diseñada para la conducción o transporte de aguas servidas.

3. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

El procedimiento de ejecución comprende el suministro e instalación de tubería PVC-S sanitaria de 3", 4", 6", 8", 10" y 12", con extremo liso, diseñada para la conducción o transporte de aguas servidas.

4.MATERIALES

TUBERIA PVC SANITARIA 3", UNION PVC SANITARIA 3", LIMPIADOR REMOVEDOR, SOLDADURA LIQUIDA PVC 1/4 GLN.

5. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

Herramienta menor

6. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por mililitro (ML) a la tubería pvc-s 3" (incluye instalación y accesorios), debidamente ejecutado y recibido a satisfacción por la interventoría. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre planos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato.

7. ENSAYOS

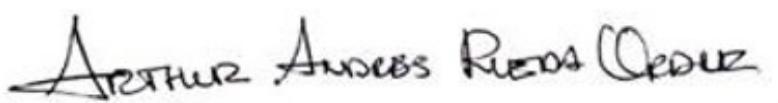
Dimensiones conforme.	NTC 3358
Ensayo de presión sostenida, de acuerdo con las indicaciones.	NTC 3578
Presión de rotura, de acuerdo con las indicaciones	NTC 3579
Aplastamiento de acuerdo con las indicaciones	NTC 382
Resistencia al impacto, de acuerdo con las indicaciones	NTC 1125
Atoxicidad conforme	ANSI/NSF 61
Ensayo de hermeticidad de acuerdo	NTC 2295
Prueba hidrostática de acuerdo	NTC 382 y NTC 2295

8 MANO DE OBRA

CUADRILLA "EE" + 1 AYU + 1 OFI

9. NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato. Cualquier daño originado a particulares o sus bienes, zonas aledañas, por efecto de la obra en referencia, deberá ser asumido por cuenta y responsabilidad del constructor y ello no reporta obligación contractual por parte del contratante



Arthur Andres Rueda Orduz

Ingeniero Civil

Matrícula Profesional N° 68202186858 STD

“LA EJECUCIÓN DE LOS, ESTUDIOS Y DISEÑOS A NIVEL DE FACTIBILIDAD Y DE INGENIERIA DE DETALLE, LA ESTRUCTURACIÓN TÉCNICA, FINANCIERA Y LEGAL DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA, IDENTIFICADOS DENTRO DE LOS PLANES DE ACCIÓN PARA LA TRANSFORMACIÓN REGIONAL - PATR, DEL PROGRAMA DE DESARROLLO CON ENFOQUE TERRITORIAL - PDET, PRIORIZADAS POR LA AGENCIA DE RENOVACIÓN DEL TERRITORIO – ART”.		
ING INGENIERIA S.A		
ESPECIFICACIONES TECNICAS HIDRAULICAS		
ITEM:	8.8.2	TUBERÍA PVC-S 4" (Incluye instalación y accesorios)
UNIDAD:	ML	
1.ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM.		
Consultar planos arquitectónicos. Consultar planos estructurales. Consultar planos hidrosanitarios. Definir y localizar en los Planos Constructivos los niveles. Consultar Código Colombiano de Fontanería, NTC 1500, Reglamento Técnico para el Sector Agua Potable y Saneamiento RAS 2000, etc.		
2. DESCRIPCION.		
Esta actividad comprende el suministro e instalación de tubería PVC-S sanitaria de 3", 4", 6", 8", 10" y 12", con extremo liso, diseñada para la conducción o transporte de aguas servidas.		
3. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN		
El procedimiento de ejecución comprende el suministro e instalación de tubería PVC-S sanitaria de 3", 4", 6", 8", 10" y 12", con extremo liso, diseñada para la conducción o transporte de aguas servidas.		
4.MATERIALES		
TUBERIA PVC SANITARIA 4", UNION PVC SANITARIA 4", LIMPIADOR REMOVEDOR, SOLDADURA LIQUIDA PVC 1/4 GLN.		
5. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS		
Herramienta menor		
6. MEDIDA Y FORMA DE PAGO		
Se medirá y pagará por mililitro (ML) a la tubería pvc-s 4" (incluye instalación y accesorios), debidamente ejecutado y recibido a satisfacción por la interventoría. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre planos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato.		
7. ENSAYOS		
Dimensiones conforme.	NTC 3358	
Ensayo de presión sostenida, de acuerdo con las indicaciones.	NTC 3578	
Presión de rotura, de acuerdo con las indicaciones	NTC 3579	
Aplastamiento de acuerdo con las indicaciones	NTC 382	
Resistencia al impacto, de acuerdo con las indicaciones	NTC 1125	
Atoxicidad conforme	ANSI/NSF 61	
Ensayo de hermeticidad de acuerdo	NTC 2295	
Prueba hidrostática de acuerdo	NTC 382 y NTC 2295	
8 MANO DE OBRA		
CUADRILLA "EE" + 1 AYU + 1 OFI		
9. NO CONFORMIDAD		
En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato. Cualquier daño originado a particulares o sus bienes, zonas aledañas, por efecto de la obra en referencia, deberá ser asumido por cuenta y responsabilidad del constructor y ello no reporta obligación contractual por parte del contratante		



Arthur Andres Rueda Orduz
Ingeniero Civil
Matrícula Profesional N° 68202186858 STD

“LA EJECUCIÓN DE LOS, ESTUDIOS Y DISEÑOS A NIVEL DE FACTIBILIDAD Y DE INGENIERIA DE DETALLE, LA ESTRUCTURACIÓN TÉCNICA, FINANCIERA Y LEGAL DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA, IDENTIFICADOS DENTRO DE LOS PLANES DE ACCIÓN PARA LA TRANSFORMACIÓN REGIONAL - PATR, DEL PROGRAMA DE DESARROLLO CON ENFOQUE TERRITORIAL - PDET, PRIORIZADAS POR LA AGENCIA DE RENOVACIÓN DEL TERRITORIO – ART”.

ING INGENIERIA S.A

ESPECIFICACIONES TECNICAS HIDRAULICAS

ITEM:

8.8.3

UNIDAD:

ML

TUBERÍA PVC-S 6" (Incluye instalación y accesorios)

1.ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM.

Consultar planos arquitectónicos.
Consultar planos estructurales.
Consultar planos hidrosanitarios.
Definir y localizar en los Planos Constructivos los niveles.
Consultar Código Colombiano de Fontanería, NTC 1500, Reglamento Técnico para el Sector Agua Potable y Saneamiento RAS 2000, etc.

2. DESCRIPCION.

Esta actividad comprende el suministro e instalación de tubería PVC-S sanitaria de 3", 4", 6", 8", 10" y 12", con extremo liso, diseñada para la conducción o transporte de aguas servidas.

3. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

El procedimiento de ejecución comprende el suministro e instalación de tubería PVC-S sanitaria de 3", 4", 6", 8", 10" y 12", con extremo liso, diseñada para la conducción o transporte de aguas servidas.

4.MATERIALES

TUBERIA PVC SANITARIA 6", UNION PVC SANITARIA 6", LIMPIADOR REMOVEDOR, SOLDADURA LIQUIDA PVC 1/4 GLN.

5. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

Herramienta menor

6. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por mililitro (ML) a la tubería pvc-s 6" (incluye instalación y accesorios), debidamente ejecutado y recibido a satisfacción por la interventoría. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre planos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato.

7. ENSAYOS

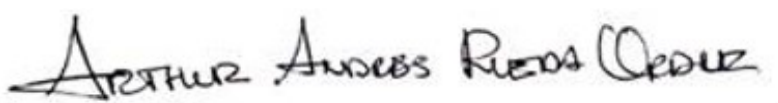
Dimensiones conforme.	NTC 3358
Ensayo de presión sostenida, de acuerdo con las indicaciones.	NTC 3578
Presión de rotura, de acuerdo con las indicaciones	NTC 3579
Aplastamiento de acuerdo con las indicaciones	NTC 382
Resistencia al impacto, de acuerdo con las indicaciones	NTC 1125
Atoxicidad conforme	ANSI/NSF 61
Ensayo de hermeticidad de acuerdo	NTC 2295
Prueba hidrostática de acuerdo	NTC 382 y NTC 2295

8 MANO DE OBRA

CUADRILLA "EE" + 1 AYU + 1 OFI

9. NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato. Cualquier daño originado a particulares o sus bienes, zonas aledañas, por efecto de la obra en referencia, deberá ser asumido por cuenta y responsabilidad del constructor y ello no reporta obligación contractual por parte del contratante



Arthur Andres Rueda Orduz

Ingeniero Civil

Matrícula Profesional N° 68202186858 STD

“LA EJECUCIÓN DE LOS, ESTUDIOS Y DISEÑOS A NIVEL DE FACTIBILIDAD Y DE INGENIERIA DE DETALLE, LA ESTRUCTURACIÓN TÉCNICA, FINANCIERA Y LEGAL DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA, IDENTIFICADOS DENTRO DE LOS PLANES DE ACCIÓN PARA LA TRANSFORMACIÓN REGIONAL - PATR, DEL PROGRAMA DE DESARROLLO CON ENFOQUE TERRITORIAL - PDET, PRIORIZADAS POR LA AGENCIA DE RENOVACIÓN DEL TERRITORIO – ART”.

ING INGENIERIA S.A

ESPECIFICACIONES TECNICAS HIDRAULICAS

ITEM:

8.8.4

UNIDAD:

ML

TUBERÍA PVC-S 8" (Incluye instalación y accesorios)

1.ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM.

Consultar planos arquitectónicos.
Consultar planos estructurales.
Consultar planos hidrosanitarios.
Definir y localizar en los Planos Constructivos los niveles.
Consultar Código Colombiano de Fontanería, NTC 1500, Reglamento Técnico para el Sector Agua Potable y Saneamiento RAS 2000, etc.

2. DESCRIPCION.

Esta actividad comprende el suministro e instalación de tubería PVC-S sanitaria de 3", 4", 6", 8", 10" y 12", con extremo liso, diseñada para la conducción o transporte de aguas servidas.

3. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

El procedimiento de ejecución comprende el suministro e instalación de tubería PVC-S sanitaria de 3", 4", 6", 8", 10" y 12", con extremo liso, diseñada para la conducción o transporte de aguas servidas.

4.MATERIALES

TUBERIA PVC SANITARIA 8", UNION PVC SANITARIA 8", LIMPIADOR REMOVEDOR, SOLDADURA LIQUIDA PVC 1/4 GLN.

5. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

Herramienta menor

6. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por mililitro (ML) a la tubería pvc-s 8" (incluye instalación y accesorios), debidamente ejecutado y recibido a satisfacción por la interventoría. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre planos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato.

7. ENSAYOS

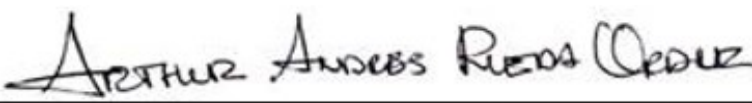
Dimensiones conforme.	NTC 3358
Ensayo de presión sostenida, de acuerdo con las indicaciones.	NTC 3578
Presión de rotura, de acuerdo con las indicaciones	NTC 3579
Aplastamiento de acuerdo con las indicaciones	NTC 382
Resistencia al impacto, de acuerdo con las indicaciones	NTC 1125
Atoxicidad conforme	ANSI/NSF 61
Ensayo de hermeticidad de acuerdo	NTC 2295
Prueba hidrostática de acuerdo	NTC 382 y NTC 2295

8 MANO DE OBRA

CUADRILLA "EE" + 1 AYU + 1 OFI

9. NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato. Cualquier daño originado a particulares o sus bienes, zonas aledañas, por efecto de la obra en referencia, deberá ser asumido por cuenta y responsabilidad del constructor y ello no reporta obligación contractual por parte del contratante



Arthur Andres Rueda Orduz

Ingeniero Civil

Matrícula Profesional N° 68202186858 STD

“LA EJECUCIÓN DE LOS, ESTUDIOS Y DISEÑOS A NIVEL DE FACTIBILIDAD Y DE INGENIERIA DE DETALLE, LA ESTRUCTURACIÓN TÉCNICA, FINANCIERA Y LEGAL DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA, IDENTIFICADOS DENTRO DE LOS PLANES DE ACCIÓN PARA LA TRANSFORMACIÓN REGIONAL - PATR, DEL PROGRAMA DE DESARROLLO CON ENFOQUE TERRITORIAL - PDET, PRIORIZADAS POR LA AGENCIA DE RENOVACIÓN DEL TERRITORIO – ART”.

ING INGENIERIA S.A

ESPECIFICACIONES TECNICAS HIDRAULICAS

ITEM:

8.8.5

UNIDAD:

ML

TUBERÍA PVC-S 10" (Incluye instalación y accesorios)

1.ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM.

Consultar planos arquitectónicos.
Consultar planos estructurales.
Consultar planos hidrosanitarios.
Definir y localizar en los Planos Constructivos los niveles.
Consultar Código Colombiano de Fontanería, NTC 1500, Reglamento Técnico para el Sector Agua Potable y Saneamiento RAS 2000, etc.

2. DESCRIPCION.

Esta actividad comprende el suministro e instalación de tubería PVC-S sanitaria de 3", 4", 6", 8", 10" y 12", con extremo liso, diseñada para la conducción o transporte de aguas servidas.

3. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

El procedimiento de ejecución comprende el suministro e instalación de tubería PVC-S sanitaria de 3", 4", 6", 8", 10" y 12", con extremo liso, diseñada para la conducción o transporte de aguas servidas.

4.MATERIALES

TUBERIA PVC SANITARIA 10", UNION PVC SANITARIA 10", LIMPIADOR REMOVEDOR, SOLDADURA LIQUIDA PVC 1/4 GLN.

5. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

Herramienta menor

6. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por mililitro (ML) a la tubería pvc-s 10" (incluye instalación y accesorios), debidamente ejecutado y recibido a satisfacción por la interventoría. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre planos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato.

7. ENSAYOS

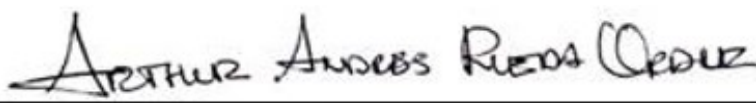
Dimensiones conforme.	NTC 3358
Ensayo de presión sostenida, de acuerdo con las indicaciones.	NTC 3578
Presión de rotura, de acuerdo con las indicaciones	NTC 3579
Aplastamiento de acuerdo con las indicaciones	NTC 382
Resistencia al impacto, de acuerdo con las indicaciones	NTC 1125
Atoxicidad conforme	ANSI/NSF 61
Ensayo de hermeticidad de acuerdo	NTC 2295
Prueba hidrostática de acuerdo	NTC 382 y NTC 2295

8 MANO DE OBRA

CUADRILLA "EE" + 1 AYU + 1 OFI

9. NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato. Cualquier daño originado a particulares o sus bienes, zonas aledañas, por efecto de la obra en referencia, deberá ser asumido por cuenta y responsabilidad del constructor y ello no reporta obligación contractual por parte del contratante



Arthur Andres Rueda Orduz

Ingeniero Civil

Matrícula Profesional N° 68202186858 STD

“LA EJECUCIÓN DE LOS, ESTUDIOS Y DISEÑOS A NIVEL DE FACTIBILIDAD Y DE INGENIERIA DE DETALLE, LA ESTRUCTURACIÓN TÉCNICA, FINANCIERA Y LEGAL DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA, IDENTIFICADOS DENTRO DE LOS PLANES DE ACCIÓN PARA LA TRANSFORMACIÓN REGIONAL - PATR, DEL PROGRAMA DE DESARROLLO CON ENFOQUE TERRITORIAL - PDET, PRIORIZADAS POR LA AGENCIA DE RENOVACIÓN DEL TERRITORIO – ART”.		
ING INGENIERIA S.A		
ESPECIFICACIONES TECNICAS HIDRAULICAS		
ITEM:	8.8.6	TUBERÍA PVC-S 12" (Incluye instalación y accesorios)
UNIDAD:	ML	
1.ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM.		
Consultar planos arquitectónicos. Consultar planos estructurales. Consultar planos hidrosanitarios. Definir y localizar en los Planos Constructivos los niveles. Consultar Código Colombiano de Fontanería, NTC 1500, Reglamento Técnico para el Sector Agua Potable y Saneamiento RAS 2000, etc.		
2. DESCRIPCION.		
Esta actividad comprende el suministro e instalación de tubería PVC-S sanitaria de 3", 4", 6", 8", 10" y 12", con extremo liso, diseñada para la conducción o transporte de aguas servidas.		
3. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN		
El procedimiento de ejecución comprende el suministro e instalación de tubería PVC-S sanitaria de 3", 4", 6", 8", 10" y 12", con extremo liso, diseñada para la conducción o transporte de aguas servidas.		
4.MATERIALES		
TUBERIA PVC SANITARIA 12", UNION PVC SANITARIA 12", LIMPIADOR REMOVEDOR, SOLDADURA LIQUIDA PVC 1/4 GLN.		
5. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS		
Herramienta menor		
6. MEDIDA Y FORMA DE PAGO		
Se medirá y pagará por mililitro (ML) a la tubería pvc-s 12" (incluye instalación y accesorios), debidamente ejecutado y recibido a satisfacción por la interventoría. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre planos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato.		
7. ENSAYOS		
Dimensiones conforme.	NTC 3358	
Ensayo de presión sostenida, de acuerdo con las indicaciones.	NTC 3578	
Presión de rotura, de acuerdo con las indicaciones	NTC 3579	
Aplastamiento de acuerdo con las indicaciones	NTC 382	
Resistencia al impacto, de acuerdo con las indicaciones	NTC 1125	
Atoxicidad conforme	ANSI/NSF 61	
Ensayo de hermeticidad de acuerdo	NTC 2295	
Prueba hidrostática de acuerdo	NTC 382 y NTC 2295	
8 MANO DE OBRA		
CUADRILLA "EE" + 1 AYU + 1 OFI		
9. NO CONFORMIDAD		
En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato. Cualquier daño originado a particulares o sus bienes, zonas aledañas, por efecto de la obra en referencia, deberá ser asumido por cuenta y responsabilidad del constructor y ello no reporta obligación contractual por parte del contratante		



Arthur Andres Rueda Orduz
Ingeniero Civil
Matrícula Profesional N° 68202186858 STD

“LA EJECUCIÓN DE LOS, ESTUDIOS Y DISEÑOS A NIVEL DE FACTIBILIDAD Y DE INGENIERIA DE DETALLE, LA ESTRUCTURACIÓN TÉCNICA, FINANCIERA Y LEGAL DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA, IDENTIFICADOS DENTRO DE LOS PLANES DE ACCIÓN PARA LA TRANSFORMACIÓN REGIONAL - PATR, DEL PROGRAMA DE DESARROLLO CON ENFOQUE TERRITORIAL - PDET, PRIORIZADAS POR LA AGENCIA DE RENOVACIÓN DEL TERRITORIO – ART”.		
ING INGENIERIA S.A		
ESPECIFICACIONES TECNICAS HIDRAULICAS		
ITEM:	8.8.7	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TRAGANTE TIPO CÚPULA 8"x6"
UNIDAD:	UND	
1.ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM.		
Consultar planos arquitectónicos. Consultar planos estructurales. Consultar planos hidrosanitarios. Definir y localizar en los Planos Constructivos los niveles. Consultar Código Colombiano de Fontanería, NTC 1500, Reglamento Técnico para el Sector Agua Potable y Saneamiento RAS 2000, etc.		
2. DESCRIPCION.		
Esta actividad comprende el suministro, instalación mano de obra, herramientas y materiales necesarios para la instalación de tragante tipo cúpula de los diámetros indicados, de acuerdo con la localización y las especificaciones contenidas dentro de los Planos de diseño.		
3. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN		
El procedimiento de ejecución comprende el suministro, instalación mano de obra, herramientas y materiales necesarios para la instalación de tragante tipo cúpula de los diámetros indicados, de acuerdo con la localización y las especificaciones contenidas dentro de los Planos de diseño.		
4.MATERIALES		
TRAGANTE TIPO CÚPULA 8"x6"		
5. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS		
Herramienta menor		
6. MEDIDA Y FORMA DE PAGO		
Se medirá y pagará por unidad de medida (UND) al suministro e instalación de tragante tipo cúpula 8"x6".debidamente ejecutado y recibido a satisfacción por la interventoría. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre planos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato.		
7. ENSAYOS		
N/A		
8 MANO DE OBRA		
CUADRILLA "DD" + 1 AYU + 1 OFI		
9. NO CONFORMIDAD		
En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato. Cualquier daño originado a particulares o sus bienes, zonas aledañas, por efecto de la obra en referencia, deberá ser asumido por cuenta y responsabilidad del constructor y ello no reporta obligación contractual por parte del contratante		



Arthur Andres Rueda Orduz
Ingeniero Civil
Matrícula Profesional N° 68202186858 STD

“LA EJECUCIÓN DE LOS, ESTUDIOS Y DISEÑOS A NIVEL DE FACTIBILIDAD Y DE INGENIERIA DE DETALLE, LA ESTRUCTURACIÓN TÉCNICA, FINANCIERA Y LEGAL DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA, IDENTIFICADOS DENTRO DE LOS PLANES DE ACCIÓN PARA LA TRANSFORMACIÓN REGIONAL - PATR, DEL PROGRAMA DE DESARROLLO CON ENFOQUE TERRITORIAL - PDET, PRIORIZADAS POR LA AGENCIA DE RENOVACIÓN DEL TERRITORIO – ART”.		
ING INGENIERIA S.A		
ESPECIFICACIONES TECNICAS HIDRAULICAS		
ITEM:	8.8.8	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TRAGANTE TIPO CÚPULA 6"x4"
UNIDAD:	UND	
1.ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM.		
Consultar planos arquitectónicos. Consultar planos estructurales. Consultar planos hidrosanitarios. Definir y localizar en los Planos Constructivos los niveles. Consultar Código Colombiano de Fontanería, NTC 1500, Reglamento Técnico para el Sector Agua Potable y Saneamiento RAS 2000, etc.		
2. DESCRIPCION.		
Esta actividad comprende el suministro, instalación mano de obra, herramientas y materiales necesarios para la instalación de tragante tipo cúpula de los diámetros indicados, de acuerdo con la localización y las especificaciones contenidas dentro de los Planos de diseño.		
3. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN		
El procedimiento de ejecución comprende el suministro, instalación mano de obra, herramientas y materiales necesarios para la instalación de tragante tipo cúpula de los diámetros indicados, de acuerdo con la localización y las especificaciones contenidas dentro de los Planos de diseño.		
4.MATERIALES		
TRAGANTE TIPO CÚPULA 6"x4"		
5. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS		
Herramienta menor		
6. MEDIDA Y FORMA DE PAGO		
Se medirá y pagará por unidad de medida (UND) al suministro e instalación de tragante tipo cúpula 6"x4" debidamente ejecutado y recibido a satisfacción por la interventoría. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre planos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato.		
7. ENSAYOS		
N/A		
8 MANO DE OBRA		
CUADRILLA "DD" + 1 AYU + 1 OFI		
9. NO CONFORMIDAD		
En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato. Cualquier daño originado a particulares o sus bienes, zonas aledañas, por efecto de la obra en referencia, deberá ser asumido por cuenta y responsabilidad del constructor y ello no reporta obligación contractual por parte del contratante		



Arthur Andres Rueda Orduz
Ingeniero Civil
Matrícula Profesional N° 68202186858 STD

“LA EJECUCIÓN DE LOS, ESTUDIOS Y DISEÑOS A NIVEL DE FACTIBILIDAD Y DE INGENIERIA DE DETALLE, LA ESTRUCTURACIÓN TÉCNICA, FINANCIERA Y LEGAL DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA, IDENTIFICADOS DENTRO DE LOS PLANES DE ACCIÓN PARA LA TRANSFORMACIÓN REGIONAL - PATR, DEL PROGRAMA DE DESARROLLO CON ENFOQUE TERRITORIAL - PDET, PRIORIZADAS POR LA AGENCIA DE RENOVACIÓN DEL TERRITORIO – ART”.		
ING INGENIERIA S.A		
ESPECIFICACIONES TECNICAS HIDRAULICAS		
ITEM:	8.8.9	CANAL DE B=0.25m, MAX H=0.3 GAVANIZADO PARA CUBIERTA INCLUYE MALLA EN ACERO GALVANIZADO CALIBRE 12 O 13 SEGÚN DETALLE
UNIDAD:	ML	
1.ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM.		
Consultar planos arquitectónicos. Consultar planos estructurales. Consultar planos hidrosanitarios. Definir y localizar en los Planos Constructivos los niveles. Consultar Código Colombiano de Fontanería, NTC 1500, Reglamento Técnico para el Sector Agua Potable y Saneamiento RAS 2000, etc.		
2. DESCRIPCION.		
Esta actividad comprende el suministro, corte, soldadura, protección anticorrosiva, acabado final e instalación de platinas, ángulos, perfiles, barras y elementos similares fabricados en acero estructural A36 con sujeción a las geometrías, calibres, espesores y demás especificaciones plasmadas en el presente documento, en los planos del proyecto y de acuerdo a las instrucciones de la Interventoría. -El acero a que refiere la presente especificación debe fabricarse conforme a los estándares establecidos por la ASTM, atendiendo las calidades y grados del metal que se precisen en cada caso en particular. -El canal que recoge las aguas lluvias de cubierta deberá ser en acero galvanizado y debe protegerse con una malla que tenga aberturas de 1” esta malla puede ser de tipo A. -El calibre de esta se recomienda numero 12, el contratista deberá garantizar que esta este fija a la canal. Para evitar la entraga de hojas. En caso de instalar un sistema removible este deberá ser sujeto con bisagras u otro elemento para evitar su acaida por vientos o animales.		
3. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN		
El procedimiento de ejecución comprende el suministro, corte, soldadura, protección anticorrosiva, acabado final e instalación de platinas, ángulos, perfiles, barras y elementos similares fabricados en acero estructural A36 con sujeción a las geometrías, calibres, espesores y demás especificaciones plasmadas en el presente documento, en los planos del proyecto y de acuerdo a las instrucciones de la Interventoría. -El acero a que refiere la presente especificación debe fabricarse conforme a los estándares establecidos por la ASTM, atendiendo las calidades y grados del metal que se precisen en cada caso en particular. -El canal que recoge las aguas lluvias de cubierta deberá ser en acero galvanizado y debe protegerse con una malla que tenga aberturas de 1” esta malla puede ser de tipo A. -El calibre de esta se recomienda numero 12, el contratista deberá garantizar que esta este fija a la canal. Para evitar la entraga de hojas. En caso de instalar un sistema removible este deberá ser sujeto con bisagras u otro elemento para evitar su acaida por vientos o animales.		
4.MATERIALES		
SOLDADURA 6013X1/8 PULG, ANTICORROSIVO ROJO, DISOLVENTE THINNER, PINTURA ESMALTE LINEA CLASICA, LAMINA GALVANIZADA 1 *2 CAL.18, Malla Hexagonal Gallinero Hueco 1 ¼" Alambre Galvanizado		
5. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS		
Herramienta menor		
6. MEDIDA Y FORMA DE PAGO		
Se medirá y pagará por mililitro (ML) al canal de b=0.25m, max h=0.3 gavanizado para cubierta incluye malla en acero galvanizado calibre 12 o 13 según detalle, debidamente ejecutado y recibido a satisfacción por la interventoría. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre planos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato.		
7. ENSAYOS		
N/A		
8 MANO DE OBRA		
CUADRILLA "DD" + 1 AYU + 1 OFI		
9. NO CONFORMIDAD		
En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato. Cualquier daño originado a particulares o sus bienes, zonas aledañas, por efecto de la obra en referencia, deberá ser asumido por cuenta y responsabilidad del constructor y ello no reporta obligación contractual por parte del contratante		



Arthur Andres Rueda Orduz
Ingeniero Civil
Matrícula Profesional N° 68202186858 STD

“LA EJECUCIÓN DE LOS, ESTUDIOS Y DISEÑOS A NIVEL DE FACTIBILIDAD Y DE INGENIERIA DE DETALLE, LA ESTRUCTURACIÓN TÉCNICA, FINANCIERA Y LEGAL DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA, IDENTIFICADOS DENTRO DE LOS PLANES DE ACCIÓN PARA LA TRANSFORMACIÓN REGIONAL - PATR, DEL PROGRAMA DE DESARROLLO CON ENFOQUE TERRITORIAL - PDET, PRIORIZADAS POR LA AGENCIA DE RENOVACIÓN DEL TERRITORIO – ART”.		
ING INGENIERIA S.A		
ESPECIFICACIONES TECNICAS HIDRAULICAS		
ITEM:	8.8.10	CANAL DE B=0.20m, MAX H=0.2 GAVANIZADO PARA CUBIERTA INCLUYE MALLA EN ACERO GALVANIZADO CALIBRE 12 O 13 SEGÚN DETALLE
UNIDAD:	ML	
1.ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM.		
<div>Consultar planos arquitectónicos.</div> <div>Consultar planos estructurales.</div> <div>Consultar planos hidrosanitarios.</div> <div>Definir y localizar en los Planos Constructivos los niveles.</div> <div>Consultar Código Colombiano de Fontanería, NTC 1500, Reglamento Técnico para el Sector Agua Potable y Saneamiento RAS 2000, etc.</div>		
2. DESCRIPCION.		
<div>Esta actividad comprende el suministro, corte, soldadura, protección anticorrosiva, acabado final e instalación de platinas, ángulos, perfiles, barras y elementos similares fabricados en acero estructural A36 con sujeción a las geometrías, calibres, espesores y demás especificaciones plasmadas en el presente documento, en los planos del proyecto y de acuerdo a las instrucciones de la Interventoría.</div> <div>El acero a que refiere la presente especificación debe fabricarse conforme a los estándares establecidos por la ASTM, atendiendo las calidades y grados del metal que se precisen en cada caso en particular.</div> <div>El canal que recoge las aguas lluvias de cubierta deberá ser en acero galvanizado y debe protegerse con una malla que tenga aberturas de 1" esta malla puede ser de tipo A.</div> <div>El calibre de esta se recomienda numero 12, el contratista deberá garantizar que esta este fija a la canal. Para evitar la entrega de hojas. En caso de instalar un sistema removible este deberá ser sujeto con bisagras u otro elemento para evitar su acaida por vientos o animales.</div>		
3. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN		
<div>El procedimiento de ejecución comprende el suministro, corte, soldadura, protección anticorrosiva, acabado final e instalación de platinas, ángulos, perfiles, barras y elementos similares fabricados en acero estructural A36 con sujeción a las geometrías, calibres, espesores y demás especificaciones plasmadas en el presente documento, en los planos del proyecto y de acuerdo a las instrucciones de la Interventoría.</div> <div>El acero a que refiere la presente especificación debe fabricarse conforme a los estándares establecidos por la ASTM, atendiendo las calidades y grados del metal que se precisen en cada caso en particular.</div> <div>El canal que recoge las aguas lluvias de cubierta deberá ser en acero galvanizado y debe protegerse con una malla que tenga aberturas de 1" esta malla puede ser de tipo A.</div> <div>El calibre de esta se recomienda numero 12, el contratista deberá garantizar que esta este fija a la canal. Para evitar la entrega de hojas. En caso de instalar un sistema removible este deberá ser sujeto con bisagras u otro elemento para evitar su acaida por vientos o animales.</div>		
4.MATERIALES		
<div>SOLDADURA 6013X1/8 PULG, ANTICORROSIVO ROJO, DISOLVENTE THINNER, PINTURA ESMALTE LINEA CLASICA, LAMINA GALVANIZADA 1 *2 CAL.18, Malla Hexagonal Gallinero Hueco 1 ¼" Alambre Galvanizado</div>		
5. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS		
<div>Herramienta menor</div>		
6. MEDIDA Y FORMA DE PAGO		
<div>Se medirá y pagará por mililitro (ML) al canal de b=0.20m, max h=0.2 gavanizado para cubierta incluye malla en acero galvanizado calibre 12 o 13 según detalle, debidamente ejecutado y recibido a satisfacción por la interventoría. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre planos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato.</div>		
7. ENSAYOS		
<div>N/A</div>		
8 MANO DE OBRA		
<div>CUADRILLA "DD" + 1 AYU + 1 OFI</div>		
9. NO CONFORMIDAD		
<div>En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato. Cualquier daño originado a particulares o sus bienes, zonas aledañas, por efecto de la obra en referencia, deberá ser asumido por cuenta y responsabilidad del constructor y ello no reporta obligación contractual por parte del contratante</div>		



Arthur Andres Rueda Orduz

Ingeniero Civil

Matrícula Profesional N° 68202186858 STD

“LA EJECUCIÓN DE LOS, ESTUDIOS Y DISEÑOS A NIVEL DE FACTIBILIDAD Y DE INGENIERIA DE DETALLE, LA ESTRUCTURACIÓN TÉCNICA, FINANCIERA Y LEGAL DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA, IDENTIFICADOS DENTRO DE LOS PLANES DE ACCIÓN PARA LA TRANSFORMACIÓN REGIONAL - PATR, DEL PROGRAMA DE DESARROLLO CON ENFOQUE TERRITORIAL - PDET, PRIORIZADAS POR LA AGENCIA DE RENOVACIÓN DEL TERRITORIO – ART”.		
ING INGENIERIA S.A		
ESPECIFICACIONES TECNICAS HIDRAULICAS		
ITEM:	8.8.11	CANAL DE B=0.15m, MAX H=0.15 GAVANIZADO PARA CUBIERTA INCLUYE MALLA EN ACERO GALVANIZADO CALIBRE 12 O 13 SEGÚN DETALLE
UNIDAD:	ML	
1.ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM.		
<p>Consultar planos arquitectónicos.</p> <p>Consultar planos estructurales.</p> <p>Consultar planos hidrosanitarios.</p> <p>Definir y localizar en los Planos Constructivos los niveles.</p> <p>Consultar Código Colombiano de Fontanería, NTC 1500, Reglamento Técnico para el Sector Agua Potable y Saneamiento RAS 2000, etc.</p>		
2. DESCRIPCION.		
<p>Esta actividad comprende el suministro, corte, soldadura, protección anticorrosiva, acabado final e instalación de platinas, ángulos, perfiles, barras y elementos similares fabricados en acero estructural A36 con sujeción a las geometrías, calibres, espesores y demás especificaciones plasmadas en el presente documento, en los planos del proyecto y de acuerdo a las instrucciones de la Interventoría.</p> <p>El acero a que refiere la presente especificación debe fabricarse conforme a los estándares establecidos por la ASTM, atendiendo las calidades y grados del metal que se precisen en cada caso en particular.</p> <p>El canal que recoge las aguas lluvias de cubierta deberá ser en acero galvanizado y debe protegerse con una malla que tenga aberturas de 1" esta malla puede ser de tipo A.</p> <p>El calibre de esta se recomienda numero 12, el contratista deberá garantizar que esta este fija a la canal. Para evitar la entrega de hojas. En caso de instalar un sistema removible este deberá ser sujeto con bisagras u otro elemento para evitar su acaída por vientos o animales.</p>		
3. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN		
<p>El procedimiento de ejecución comprende el suministro, corte, soldadura, protección anticorrosiva, acabado final e instalación de platinas, ángulos, perfiles, barras y elementos similares fabricados en acero estructural A36 con sujeción a las geometrías, calibres, espesores y demás especificaciones plasmadas en el presente documento, en los planos del proyecto y de acuerdo a las instrucciones de la Interventoría.</p> <p>El acero a que refiere la presente especificación debe fabricarse conforme a los estándares establecidos por la ASTM, atendiendo las calidades y grados del metal que se precisen en cada caso en particular.</p> <p>El canal que recoge las aguas lluvias de cubierta deberá ser en acero galvanizado y debe protegerse con una malla que tenga aberturas de 1" esta malla puede ser de tipo A.</p> <p>El calibre de esta se recomienda numero 12, el contratista deberá garantizar que esta este fija a la canal. Para evitar la entrega de hojas. En caso de instalar un sistema removible este deberá ser sujeto con bisagras u otro elemento para evitar su acaída por vientos o animales.</p>		
4.MATERIALES		
<p>SOLDADURA 6013X1/8 PULG, ANTICORROSIVO ROJO, DISOLVENTE THINNER, PINTURA ESMALTE LINEA CLASICA, LAMINA GALVANIZADA 1 *2 CAL.18, Malla Hexagonal Gallinero Hueco 1 ¼" Alambre Galvanizado</p>		
5. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS		
<p>Herramienta menor</p>		
6. MEDIDA Y FORMA DE PAGO		
<p>Se medirá y pagará por mililitro (ML) al canal de b=0.15m, max h=0.15 gavanizado para cubierta incluye malla en acero galvanizado calibre 12 o 13 según detalle, debidamente ejecutado y recibido a satisfacción por la interventoría. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre planos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato.</p>		
7. ENSAYOS		
<p>N/A</p>		
8 MANO DE OBRA		
<p>CUADRILLA "DD" + 1 AYU + 1 OFI</p>		
9. NO CONFORMIDAD		
<p>En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato. Cualquier daño originado a particulares o sus bienes, zonas aledañas, por efecto de la obra en referencia, deberá ser asumido por cuenta y responsabilidad del constructor y ello no reporta obligación contractual por parte del contratante</p>		



Arthur Andres Rueda Orduz

Ingeniero Civil

Matrícula Profesional N° 68202186858 STD

“LA EJECUCIÓN DE LOS, ESTUDIOS Y DISEÑOS A NIVEL DE FACTIBILIDAD Y DE INGENIERIA DE DETALLE, LA ESTRUCTURACIÓN TÉCNICA, FINANCIERA Y LEGAL DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA, IDENTIFICADOS DENTRO DE LOS PLANES DE ACCIÓN PARA LA TRANSFORMACIÓN REGIONAL - PATR, DEL PROGRAMA DE DESARROLLO CON ENFOQUE TERRITORIAL - PDET, PRIORIZADAS POR LA AGENCIA DE RENOVACIÓN DEL TERRITORIO – ART”.		
ING INGENIERIA S.A		
ESPECIFICACIONES TECNICAS HIDRAULICAS		
ITEM:	8.8.12	SUMIDERO PERIMETRAL EN CONCRETO REFORZADO IMPERMEABILIZADO 3000 psi, ALTURA ENTRE 0.10m Y 0.50m, ANCHO ENTRE 0.20m Y 0.50m.
UNIDAD:	ML	
1.ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM.		
Consultar planos arquitectónicos. Consultar planos estructurales. Consultar planos hidrosanitarios. Definir y localizar en los Planos Constructivos los niveles. Consultar Código Colombiano de Fontanería, NTC 1500, Reglamento Técnico para el Sector Agua Potable y Saneamiento RAS 2000, etc.		
2. DESCRIPCION.		
Esta actividad comprende el suministro e instalación de cuneta perimetral en concreto reforzado impermeabilizado 3000 psi, altura entre 0.10m y 0.50m, ancho entre 0.20m y 0.50m, refuerzo según detalle.		
3. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN		
El procedimiento de ejecución comprende el suministro e instalación de cuneta perimetral en concreto reforzado impermeabilizado 3000 psi, altura entre 0.10m y 0.50m, ancho entre 0.20m y 0.50m, refuerzo según detalle.		
4.MATERIALES		
CONCRETO 1:2:3 (3.000 PSI), ACERO FY 60000 PSI, ALAMBRE NEGRO #18, REJILLA PARA PISO ANC PROM 35 CM EN ANGULO 1/8 X 3/4		
5. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS		
Herramienta menor		
6. MEDIDA Y FORMA DE PAGO		
Se medirá y pagará por mililitro (ML) al sumidero perimetral en concreto reforzado impermeabilizado 3000 psi, altura entre 0.10m y 0.50m, ancho entre 0.20m y 0.50m. refuerzo según detalle. , debidamente ejecutado y recibido a satisfacción por la interventoría. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre planos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato.		
7. ENSAYOS		
N/A		
8 MANO DE OBRA		
CUADRILLA "DD" + 1 AYU + 1 OFI		
9. NO CONFORMIDAD		
En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato. Cualquier daño originado a particulares o sus bienes, zonas aledañas, por efecto de la obra en referencia, deberá ser asumido por cuenta y responsabilidad del constructor y ello no reporta obligación contractual por parte del contratante		



Arthur Andres Rueda Orduz
Ingeniero Civil
Matrícula Profesional N° 68202186858 STD

“LA EJECUCIÓN DE LOS, ESTUDIOS Y DISEÑOS A NIVEL DE FACTIBILIDAD Y DE INGENIERIA DE DETALLE, LA ESTRUCTURACIÓN TÉCNICA, FINANCIERA Y LEGAL DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA, IDENTIFICADOS DENTRO DE LOS PLANES DE ACCIÓN PARA LA TRANSFORMACIÓN REGIONAL - PATR, DEL PROGRAMA DE DESARROLLO CON ENFOQUE TERRITORIAL - PDET, PRIORIZADAS POR LA AGENCIA DE RENOVACIÓN DEL TERRITORIO – ART”.		
ING INGENIERIA S.A		
ESPECIFICACIONES TECNICAS HIDRAULICAS		
ITEM:	8.11.1	CAJA DE INSPECCIÓN EN MAMPOSTERÍA SOGA, DIMENSIONES INTERNAS = 1.0m x 1.00m x ALTURA MAX= 1.5m (Incluye tapa en concreto reforzado) PARA
UNIDAD:	UND	ALCANTARILLADO Y/O ACUEDUCTO
1.ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM.		
Consultar planos arquitectónicos. Consultar planos estructurales. Consultar planos hidrosanitarios. Definir y localizar en los Planos Constructivos los niveles. Consultar Código Colombiano de Fontanería, NTC 1500, Reglamento Técnico para el Sector Agua Potable y Saneamiento RAS 2000, etc.		
2. DESCRIPCION.		
Esta actividad comprende los concretos y hormigones requeridos para la ejecución del objeto contractual, incluyendo, pero sin limitarse a los siguientes aspectos: suministro de materiales y almacenamiento; suministro, colocación y remoción de formaletas; dosificación, preparación y diseño de mezclas; transporte, colocación, vibrado, fraguado, acabado, curado, ensayos de resistencia, terminado y reparación de las mezclas utilizadas; suministro y colocación de sellos y sellantes. Todo de conformidad con las resistencias, alineamientos, geometrías, dimensiones, detalles y especificaciones contenidas tanto en el presente documento como en los planos del Contrato.		
3. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN		
El procedimiento de ejecución comprende los concretos y hormigones requeridos para la ejecución del objeto contractual, incluyendo, pero sin limitarse a los siguientes aspectos: suministro de materiales y almacenamiento; suministro, colocación y remoción de formaletas; dosificación, preparación y diseño de mezclas; transporte, colocación, vibrado, fraguado, acabado, curado, ensayos de resistencia, terminado y reparación de las mezclas utilizadas; suministro y colocación de sellos y sellantes. Todo de conformidad con las resistencias, alineamientos, geometrías, dimensiones, detalles y especificaciones contenidas tanto en el presente documento como en los planos del Contrato.		
4.MATERIALES		
EQUIPO DE SOLDADURA, CORTADORA, CONCRETO 1:2:3 (3.000 PSI), MORTERO 1:3 (ARENA DE RIO), ACERO FY 60000 PSI, ALAMBRE NEGRO #18, SOLDADURA 6013X1/8 PULG, PLATINA 4*1/4 PULG, ANGULO DE 3X3X1/4 PULG, LADRILLO TOLETE COMUN		
5. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS		
Herramienta menor 3%		
6. MEDIDA Y FORMA DE PAGO		
Se medirá y pagará por unidad de medida (UND) a la caja de inspección en mampostería sogá, dimensiones internas = 1.0m x 1.00m x altura max= 1.5m (incluye tapa en concreto reforzado) para alcantarillado y/o acueducto, debidamente ejecutado y recibido a satisfacción por la interventoría. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre planos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato.		
7. ENSAYOS		
Resistencia a la comprensión	NTC 673 (ASTM C39),ACI 214R	
Asentamiento	INV-404	
Resistencia a la flexion	AASHTO T-97-64	
8 MANO DE OBRA		
CUADRILLA "DD" + 1 AYU + 1 OFI		
9. NO CONFORMIDAD		
En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato. Cualquier daño originado a particulares o sus bienes, zonas aledañas, por efecto de la obra en referencia, deberá ser asumido por cuenta y responsabilidad del constructor y ello no reporta obligación contractual por parte del contratante		



Arthur Andres Rueda Orduz

Ingeniero Civil

Matrícula Profesional N° 68202186858 STD

“LA EJECUCIÓN DE LOS, ESTUDIOS Y DISEÑOS A NIVEL DE FACTIBILIDAD Y DE INGENIERIA DE DETALLE, LA ESTRUCTURACIÓN TÉCNICA, FINANCIERA Y LEGAL DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA, IDENTIFICADOS DENTRO DE LOS PLANES DE ACCIÓN PARA LA TRANSFORMACIÓN REGIONAL - PATR, DEL PROGRAMA DE DESARROLLO CON ENFOQUE TERRITORIAL - PDET, PRIORIZADAS POR LA AGENCIA DE RENOVACIÓN DEL TERRITORIO – ART”.		
ING INGENIERIA S.A		
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS HIDRAULICAS		
ITEM:	8.11.2	CAJA DE INSPECCIÓN EN MAMPOSTERÍA SOGA, DIMENSIONES INTERNAS = 0.8 m x 0.8 m x ALTURA MAX= 1.0m (Incluye tapa en concreto reforzado) PARA
UNIDAD:	UND	ALCANTARILLADO Y/O ACUEDUCTO
1.ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM.		
Consultar planos arquitectónicos. Consultar planos estructurales. Consultar planos hidrosanitarios. Definir y localizar en los Planos Constructivos los niveles. Consultar Código Colombiano de Fontanería, NTC 1500, Reglamento Técnico para el Sector Agua Potable y Saneamiento RAS 2000, etc.		
2. DESCRIPCION.		
Esta actividad comprende los concretos y hormigones requeridos para la ejecución del objeto contractual, incluyendo, pero sin limitarse a los siguientes aspectos: suministro de materiales y almacenamiento; suministro, colocación y remoción de formaletas; dosificación, preparación y diseño de mezclas; transporte, colocación, vibrado, fraguado, acabado, curado, ensayos de resistencia, terminado y reparación de las mezclas utilizadas; suministro y colocación de sellos y sellantes. Todo de conformidad con las resistencias, alineamientos, geometrías, dimensiones, detalles y especificaciones contenidas tanto en el presente documento como en los planos del Contrato.		
3. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN		
El procedimiento de ejecución comprende los concretos y hormigones requeridos para la ejecución del objeto contractual, incluyendo, pero sin limitarse a los siguientes aspectos: suministro de materiales y almacenamiento; suministro, colocación y remoción de formaletas; dosificación, preparación y diseño de mezclas; transporte, colocación, vibrado, fraguado, acabado, curado, ensayos de resistencia, terminado y reparación de las mezclas utilizadas; suministro y colocación de sellos y sellantes. Todo de conformidad con las resistencias, alineamientos, geometrías, dimensiones, detalles y especificaciones contenidas tanto en el presente documento como en los planos del Contrato.		
4.MATERIALES		
EQUIPO DE SOLDADURA, CORTADORA, CONCRETO 1:2:3 (3.000 PSI), MORTERO 1:3 (ARENA DE RIO), ACERO FY 60000 PSI, ALAMBRE NEGRO #18, SOLDADURA 6013X1/8 PULG, PLATINA 4*1/4 PULG, ANGULO DE 3X3X1/4 PULG, LADRILLO TOLETE COMUN		
5. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS		
Herramienta menor 3%		
6. MEDIDA Y FORMA DE PAGO		
Se medirá y pagará por unidad de medida (UND) a la caja de inspección en mampostería sogá, dimensiones internas = 0.8 m x 0.8 m x altura max= 1.0m (incluye tapa en concreto reforzado) para alcantarillado y/o acueducto, debidamente ejecutado y recibido a satisfacción por la interventoría. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre planos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato.		
7. ENSAYOS		
Resistencia a la comprensión	NTC 673 (ASTM C39),ACI 214R	
Asentamiento	INV-404	
Resistencia a la flexion	AASHTO T-97-64	
8 MANO DE OBRA		
CUADRILLA "DD" + 1 AYU + 1 OFI		
9. NO CONFORMIDAD		
En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato. Cualquier daño originado a particulares o sus bienes, zonas aledañas, por efecto de la obra en referencia, deberá ser asumido por cuenta y responsabilidad del constructor y ello no reporta obligación contractual por parte del contratante		



Arthur Andres Rueda Orduz

Ingeniero Civil

Matrícula Profesional N° 68202186858 STD

“LA EJECUCIÓN DE LOS, ESTUDIOS Y DISEÑOS A NIVEL DE FACTIBILIDAD Y DE INGENIERIA DE DETALLE, LA ESTRUCTURACIÓN TÉCNICA, FINANCIERA Y LEGAL DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA, IDENTIFICADOS DENTRO DE LOS PLANES DE ACCIÓN PARA LA TRANSFORMACIÓN REGIONAL - PATR, DEL PROGRAMA DE DESARROLLO CON ENFOQUE TERRITORIAL - PDET, PRIORIZADAS POR LA AGENCIA DE RENOVACIÓN DEL TERRITORIO – ART”.		
ING INGENIERIA S.A		
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS HIDRAULICAS		
ITEM:	8.11.3	CAJA DE INSPECCIÓN EN MAMPOSTERÍA SOGA, DIMENSIONES INTERNAS = 0.6 m x 0.6 m x ALTURA MAX= 1.0m (Incluye tapa en concreto reforzado) PARA ALCANTARILLADO Y/O ACUEDUCTO
UNIDAD:	UND	
1.ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM.		
Consultar planos arquitectónicos. Consultar planos estructurales. Consultar planos hidrosanitarios. Definir y localizar en los Planos Constructivos los niveles. Consultar Código Colombiano de Fontanería, NTC 1500, Reglamento Técnico para el Sector Agua Potable y Saneamiento RAS 2000, etc.		
2. DESCRIPCION.		
Esta actividad comprende los concretos y hormigones requeridos para la ejecución del objeto contractual, incluyendo, pero sin limitarse a los siguientes aspectos: suministro de materiales y almacenamiento; suministro, colocación y remoción de formaletas; dosificación, preparación y diseño de mezclas; transporte, colocación, vibrado, fraguado, acabado, curado, ensayos de resistencia, terminado y reparación de las mezclas utilizadas; suministro y colocación de sellos y sellantes. Todo de conformidad con las resistencias, alineamientos, geometrías, dimensiones, detalles y especificaciones contenidas tanto en el presente documento como en los planos del Contrato.		
3. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN		
El procedimiento de ejecución comprende los concretos y hormigones requeridos para la ejecución del objeto contractual, incluyendo, pero sin limitarse a los siguientes aspectos: suministro de materiales y almacenamiento; suministro, colocación y remoción de formaletas; dosificación, preparación y diseño de mezclas; transporte, colocación, vibrado, fraguado, acabado, curado, ensayos de resistencia, terminado y reparación de las mezclas utilizadas; suministro y colocación de sellos y sellantes. Todo de conformidad con las resistencias, alineamientos, geometrías, dimensiones, detalles y especificaciones contenidas tanto en el presente documento como en los planos del Contrato.		
4.MATERIALES		
EQUIPO DE SOLDADURA, CORTADORA, CONCRETO 1:2:3 (3.000 PSI), MORTERO 1:3 (ARENA DE RIO), ACERO FY 60000 PSI, ALAMBRE NEGRO #18, SOLDADURA 6013X1/8 PULG, PLATINA 4*1/4 PULG, ANGULO DE 3X3X1/4 PULG, LADRILLO TOLETE COMUN		
5. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS		
Herramienta menor 3%		
6. MEDIDA Y FORMA DE PAGO		
Se medirá y pagará por unidad de medida (UND) a lacaja de inspección en mampostería sogá, dimensiones internas = 0.6 m x 0.6 m x altura max= 1.0m (incluye tapa en concreto reforzado) para alcantarillado y/o acueducto, debidamente ejecutado y recibido a satisfacción por la interventoría. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre planos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato.		
7. ENSAYOS		
Resistencia a la comprensión	NTC 673 (ASTM C39),ACI 214R	
Asentamiento	INV-404	
Resistencia a la flexion	AASHTO T-97-64	
8 MANO DE OBRA		
CUADRILLA "DD" + 1 AYU + 1 OFI		
9. NO CONFORMIDAD		
En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato. Cualquier daño originado a particulares o sus bienes, zonas aledañas, por efecto de la obra en referencia, deberá ser asumido por cuenta y responsabilidad del constructor y ello no reporta obligación contractual por parte del contratante		



Arthur Andres Rueda Orduz
Ingeniero Civil
Matrícula Profesional N° 68202186858 STD

“LA EJECUCIÓN DE LOS, ESTUDIOS Y DISEÑOS A NIVEL DE FACTIBILIDAD Y DE INGENIERIA DE DETALLE, LA ESTRUCTURACIÓN TÉCNICA, FINANCIERA Y LEGAL DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA, IDENTIFICADOS DENTRO DE LOS PLANES DE ACCIÓN PARA LA TRANSFORMACIÓN REGIONAL - PATR, DEL PROGRAMA DE DESARROLLO CON ENFOQUE TERRITORIAL - PDET, PRIORIZADAS POR LA AGENCIA DE RENOVACIÓN DEL TERRITORIO – ART”.		
ING INGENIERIA S.A		
ESPECIFICACIONES TECNICAS HIDRAULICAS		
ITEM:	8.11.4	POZO DE INSPECCIÓN: PLACA SUPERIOR EN CONCRETO REFORZADO IMPERMEABILIZADO 3000 psi, DIÁMETRO = 1.70m, ESPESOR = 0.20m, REFUERZO SEGÚN DETALLE (Incluye arobase y tapa en hierro dúctil tráfico pesado)
UNIDAD:	UND	
1.ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM.		
Consultar planos arquitectónicos. Consultar planos estructurales. Consultar planos hidrosanitarios. Definir y localizar en los Planos Constructivos los niveles. Consultar Código Colombiano de Fontanería, NTC 1500, Reglamento Técnico para el Sector Agua Potable y Saneamiento RAS 2000, etc.		
2. DESCRIPCION.		
Esta actividad comprende los concretos y hormigones requeridos para la ejecución del objeto contractual, incluyendo, pero sin limitarse a los siguientes aspectos: suministro de materiales y almacenamiento; suministro, colocación y remoción de formaletas; dosificación, preparación y diseño de mezclas; transporte, colocación, vibrado, fraguado, acabado, curado, ensayos de resistencia, terminado y reparación de las mezclas utilizadas; suministro y colocación de sellos y sellantes. Todo de conformidad con las resistencias, alineamientos, geometrías, dimensiones, detalles y especificaciones contenidas tanto en el presente documento como en los planos del Contrato.		
3. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN		
El procedimiento de ejecución comprende los concretos y hormigones requeridos para la ejecución del objeto contractual, incluyendo, pero sin limitarse a los siguientes aspectos: suministro de materiales y almacenamiento; suministro, colocación y remoción de formaletas; dosificación, preparación y diseño de mezclas; transporte, colocación, vibrado, fraguado, acabado, curado, ensayos de resistencia, terminado y reparación de las mezclas utilizadas; suministro y colocación de sellos y sellantes. Todo de conformidad con las resistencias, alineamientos, geometrías, dimensiones, detalles y especificaciones contenidas tanto en el presente documento como en los planos del Contrato.		
4.MATERIALES		
EQUIPO DE SOLDADURA, CORTADORA, CONCRETO 1:2:3 (3.000 PSI), MORTERO 1:3 (ARENA DE RIO), ACERO FY 60000 PSI, ALAMBRE NEGRO #18, SOLDADURA 6013X1/8 PULG, PLATINA 4*1/4 PULG, ANGULO DE 3X3X1/4 PULG, LADRILLO TOLETE COMUN		
5. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS		
Herramienta menor 3%		
6. MEDIDA Y FORMA DE PAGO		
Se medirá y pagará por unidad de medida (UND) al pozo de inspección: placa superior en concreto reforzado impermeabilizado 3000 psi, diámetro = 1.70m, espesor = 0.20m, refuerzo según detalle (incluye arobase y tapa en hierro dúctil tráfico pesado), debidamente ejecutado y recibido a satisfacción por la interventoría. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre planos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato.		
7. ENSAYOS		
Resistencia a la comprensión	NTC 673 (ASTM C39),ACI 214R	
Asentamiento	INV-404	
Resistencia a la flexion	AASHTO T-97-64	
8 MANO DE OBRA		
CUADRILLA "DD" + 1 AYU + 1 OFI		
9. NO CONFORMIDAD		
En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato. Cualquier daño originado a particulares o sus bienes, zonas aledañas, por efecto de la obra en referencia, deberá ser asumido por cuenta y responsabilidad del constructor y ello no reporta obligación contractual por parte del contratante		



Arthur Andres Rueda Orduz
Ingeniero Civil
Matrícula Profesional N° 68202186858 STD

“LA EJECUCIÓN DE LOS, ESTUDIOS Y DISEÑOS A NIVEL DE FACTIBILIDAD Y DE INGENIERIA DE DETALLE, LA ESTRUCTURACIÓN TÉCNICA, FINANCIERA Y LEGAL DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA, IDENTIFICADOS DENTRO DE LOS PLANES DE ACCIÓN PARA LA TRANSFORMACIÓN REGIONAL - PATR, DEL PROGRAMA DE DESARROLLO CON ENFOQUE TERRITORIAL - PDET, PRIORIZADAS POR LA AGENCIA DE RENOVACIÓN DEL TERRITORIO – ART”.

ING INGENIERIA S.A

ESPECIFICACIONES TECNICAS HIDRAULICAS

ITEM:

8.14.1

MONTAJE TOMA DE BOMBEROS 2-1/2"

UNIDAD:

UND

1.ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM.

Consultar planos arquitectónicos.
Consultar planos estructurales.
Consultar planos hidrosanitarios.
Definir y localizar en los Planos Constructivos los niveles.
Consultar Código Colombiano de Fontanería, NTC 1500, Reglamento Técnico para el Sector Agua Potable y Saneamiento RAS 2000, etc.

2. DESCRIPCION.

Esta actividad suministra caja fabricada en lámina cold roll, calibre 20, terminada en anticorrosivo. Equipo diseñado para mantener y sobre guardar válvula angular de 2-1/2" para conexión de mangueras de uso de bomberos, y reductor de 2-1/2" a 1-1/2" para conexión de mangueras de diámetro de 1-1/2".

3. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

El procedimiento de ejecución suministra caja fabricada en lámina cold roll, calibre 20, terminada en anticorrosivo. Equipo diseñado para mantener y sobre guardar válvula angular de 2-1/2" para conexión de mangueras de uso de bomberos, y reductor de 2-1/2" a 1-1/2" para conexión de mangueras de diámetro de 1-1/2".

4.MATERIALES

GABINETE PARA TOMA DE BOMBEROS 2-1/2", GABINETE PARA VÁLVULA 2-1/2"

5. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

Herramienta menor

6. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por unidad de medida (UND) al montaje y toma de bomberos 2-1/2", debidamente ejecutado y recibido a satisfacción por la interventoría. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre planos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato.

7. ENSAYOS

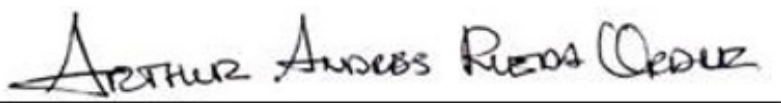
N/A

8 MANO DE OBRA

CUADRILLA "DD" + 1 AYU + 1 OFI

9. NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato. Cualquier daño originado a particulares o sus bienes, zonas aledañas, por efecto de la obra en referencia, deberá ser asumido por cuenta y responsabilidad del constructor y ello no reporta obligación contractual por parte del contratante



Arthur Andres Rueda Orduz

Ingeniero Civil

Matrícula Profesional N° 68202186858 STD

“LA EJECUCIÓN DE LOS, ESTUDIOS Y DISEÑOS A NIVEL DE FACTIBILIDAD Y DE INGENIERIA DE DETALLE, LA ESTRUCTURACIÓN TÉCNICA, FINANCIERA Y LEGAL DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA, IDENTIFICADOS DENTRO DE LOS PLANES DE ACCIÓN PARA LA TRANSFORMACIÓN REGIONAL - PATR, DEL PROGRAMA DE DESARROLLO CON ENFOQUE TERRITORIAL - PDET, PRIORIZADAS POR LA AGENCIA DE RENOVACIÓN DEL TERRITORIO – ART”.		
ING INGENIERIA S.A		
ESPECIFICACIONES TECNICAS HIDRAULICAS		
ITEM:	8.14.2	SUMINISTRO E INSTALACIÓN GABINETE PARA VÁLVULA 2-1/2"
UNIDAD:	UND	
1.ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM.		
Consultar planos arquitectónicos. Consultar planos estructurales. Consultar planos hidrosanitarios. Definir y localizar en los Planos Constructivos los niveles. Consultar Código Colombiano de Fontanería, NTC 1500, Reglamento Técnico para el Sector Agua Potable y Saneamiento RAS 2000, etc.		
2. DESCRIPCION.		
Esta actividad suministra caja fabricada en lámina cold roll, calibre 20, terminada en anticorrosivo. Equipo diseñado para mantener y sobre guardar válvula angular de 2-1/2" para conexión de mangueras de uso de bomberos, y reductor de 2-1/2" a 1-1/2" para conexión de mangueras de diámetro de 1-1/2".		
3. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN		
El procedimiento de ejecución suministra caja fabricada en lámina cold roll, calibre 20, terminada en anticorrosivo. Equipo diseñado para mantener y sobre guardar válvula angular de 2-1/2" para conexión de mangueras de uso de bomberos, y reductor de 2-1/2" a 1-1/2" para conexión de mangueras de diámetro de 1-1/2".		
4.MATERIALES		
GABINETE PARA TOMA DE BOMBEROS 2-1/2", GABINETE PARA VÁLVULA 2-1/2"		
5. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS		
Herramienta menor		
6. MEDIDA Y FORMA DE PAGO		
Se medirá y pagará por unidad de medida (UND) al suministro e instalación gabinete para válvula 2-1/2", debidamente ejecutado y recibido a satisfacción por la interventoría. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre planos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato.		
7. ENSAYOS		
N/A		
8 MANO DE OBRA		
CUADRILLA "DD" + 1 AYU + 1 OFI		
9. NO CONFORMIDAD		
En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato. Cualquier daño originado a particulares o sus bienes, zonas aledañas, por efecto de la obra en referencia, deberá ser asumido por cuenta y responsabilidad del constructor y ello no reporta obligación contractual por parte del contratante		



Arthur Andres Rueda Orduz
Ingeniero Civil
Matrícula Profesional N° 68202186858 STD

“LA EJECUCIÓN DE LOS, ESTUDIOS Y DISEÑOS A NIVEL DE FACTIBILIDAD Y DE INGENIERIA DE DETALLE, LA ESTRUCTURACIÓN TÉCNICA, FINANCIERA Y LEGAL DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA, IDENTIFICADOS DENTRO DE LOS PLANES DE ACCIÓN PARA LA TRANSFORMACIÓN REGIONAL - PATR, DEL PROGRAMA DE DESARROLLO CON ENFOQUE TERRITORIAL - PDET, PRIORIZADAS POR LA AGENCIA DE RENOVACIÓN DEL TERRITORIO – ART”.

ING INGENIERIA S.A

ESPECIFICACIONES TECNICAS HIDRAULICAS

ITEM:

8.14.3

SUMINISTRO TUBERÍA PVC-C900 4"

UNIDAD:

ML

1.ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM.

Consultar planos arquitectónicos.
Consultar planos estructurales.
Consultar planos hidrosanitarios.
Definir y localizar en los Planos Constructivos los niveles.
Consultar Código Colombiano de Fontanería, NTC 1500, Reglamento Técnico para el Sector Agua Potable y Saneamiento RAS 2000, etc.

2. DESCRIPCION.

Esta actividad comprende el suministro e instalación de tubería PVC-C 900 en los diámetros indicados y tubería en acero negro SCH 40. La tubería debe suministrarse e instalarse conforme a lo establecido en los planos del diseño.

3. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

El procedimiento de ejecución comprende el suministro e instalación de tubería PVC-C 900 en los diámetros indicados y tubería en acero negro SCH 40. La tubería debe suministrarse e instalarse conforme a lo establecido en los planos del diseño.

4.MATERIALES

TUBERÍA PVC-C900 4", TUBERIA ACERO CARBON SCH 40 4", TUBERIA ACERO CARBON SCH 40 2-1/2", LIMPIADOR REMOVEDOR, CINTA TEFLON GAS X 10M, LOCTIGAS F/MEDIA 36 ML

5. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

Herramienta menor

6. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por mililitros (ML) al suministro de tubería PVC-C900 4", debidamente ejecutado y recibido a satisfacción por la interventoría. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre planos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato.

7. ENSAYOS

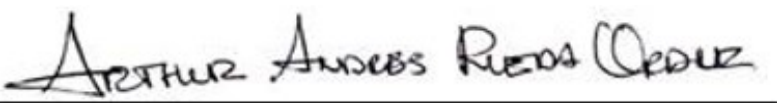
N/A

8 MANO DE OBRA

CUADRILLA "EE" + 1 AYU + 1 OFI

9. NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato. Cualquier daño originado a particulares o sus bienes, zonas aledañas, por efecto de la obra en referencia, deberá ser asumido por cuenta y responsabilidad del constructor y ello no reporta obligación contractual por parte del contratante



Arthur Andres Rueda Orduz

Ingeniero Civil

Matrícula Profesional N° 68202186858 STD

“LA EJECUCIÓN DE LOS, ESTUDIOS Y DISEÑOS A NIVEL DE FACTIBILIDAD Y DE INGENIERIA DE DETALLE, LA ESTRUCTURACIÓN TÉCNICA, FINANCIERA Y LEGAL DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA, IDENTIFICADOS DENTRO DE LOS PLANES DE ACCIÓN PARA LA TRANSFORMACIÓN REGIONAL - PATR, DEL PROGRAMA DE DESARROLLO CON ENFOQUE TERRITORIAL - PDET, PRIORIZADAS POR LA AGENCIA DE RENOVACIÓN DEL TERRITORIO – ART”.		
ING INGENIERIA S.A		
ESPECIFICACIONES TECNICAS HIDRAULICAS		
ITEM:	8.14.4	TUBERIA ACERO CARBON SCH 40 4"
UNIDAD:	ML	
1.ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM.		
Consultar planos arquitectónicos. Consultar planos estructurales. Consultar planos hidrosanitarios. Definir y localizar en los Planos Constructivos los niveles. Consultar Código Colombiano de Fontanería, NTC 1500, Reglamento Técnico para el Sector Agua Potable y Saneamiento RAS 2000, etc.		
2. DESCRIPCION.		
Esta actividad comprende el suministro e instalación de tubería PVC-C 900 en los diámetros indicados y tubería en acero negro SCH 40. La tubería debe suministrarse e instalarse conforme a lo establecido en los planos del diseño.		
3. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN		
El procedimiento de ejecución comprende el suministro e instalación de tubería PVC-C 900 en los diámetros indicados y tubería en acero negro SCH 40. La tubería debe suministrarse e instalarse conforme a lo establecido en los planos del diseño.		
4.MATERIALES		
TUBERÍA PVC-C900 4", TUBERIA ACERO CARBON SCH 40 4", TUBERIA ACERO CARBON SCH 40 2-1/2", LIMPIADOR REMOVEDOR, CINTA TEFLON GAS X 10M, LOCTIGAS F/MEDIA 36 ML		
5. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS		
Herramienta menor		
6. MEDIDA Y FORMA DE PAGO		
Se medirá y pagará por mililitros (ML) a la tubería acero carbon SCH 40 4", debidamente ejecutado y recibido a satisfacción por la interventoría. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre planos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato.		
7. ENSAYOS		
N/A		
8 MANO DE OBRA		
CUADRILLA "EE" + 1 AYU + 1 OFI		
9. NO CONFORMIDAD		
En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato. Cualquier daño originado a particulares o sus bienes, zonas aledañas, por efecto de la obra en referencia, deberá ser asumido por cuenta y responsabilidad del constructor y ello no reporta obligación contractual por parte del contratante		



Arthur Andres Rueda Orduz
Ingeniero Civil
Matrícula Profesional N° 68202186858 STD

“LA EJECUCIÓN DE LOS, ESTUDIOS Y DISEÑOS A NIVEL DE FACTIBILIDAD Y DE INGENIERIA DE DETALLE, LA ESTRUCTURACIÓN TÉCNICA, FINANCIERA Y LEGAL DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA, IDENTIFICADOS DENTRO DE LOS PLANES DE ACCIÓN PARA LA TRANSFORMACIÓN REGIONAL - PATR, DEL PROGRAMA DE DESARROLLO CON ENFOQUE TERRITORIAL - PDET, PRIORIZADAS POR LA AGENCIA DE RENOVACIÓN DEL TERRITORIO – ART”.		
ING INGENIERIA S.A		
ESPECIFICACIONES TECNICAS HIDRAULICAS		
ITEM:	8.14.5	TUBERIA ACERO CARBON SCH 40 2-1/2"
UNIDAD:	ML	
1.ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM.		
Consultar planos arquitectónicos. Consultar planos estructurales. Consultar planos hidrosanitarios. Definir y localizar en los Planos Constructivos los niveles. Consultar Código Colombiano de Fontanería, NTC 1500, Reglamento Técnico para el Sector Agua Potable y Saneamiento RAS 2000, etc.		
2. DESCRIPCION.		
Esta actividad comprende el suministro e instalación de tubería PVC-C 900 en los diámetros indicados y tubería en acero negro SCH 40. La tubería debe suministrarse e instalarse conforme a lo establecido en los planos del diseño.		
3. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN		
El procedimiento de ejecución comprende el suministro e instalación de tubería PVC-C 900 en los diámetros indicados y tubería en acero negro SCH 40. La tubería debe suministrarse e instalarse conforme a lo establecido en los planos del diseño.		
4.MATERIALES		
TUBERÍA PVC-C900 4", TUBERIA ACERO CARBON SCH 40 4", TUBERIA ACERO CARBON SCH 40 2-1/2", LIMPIADOR REMOVEDOR, CINTA TEFLON GAS X 10M, LOCTIGAS F/MEDIA 36 ML		
5. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS		
Herramienta menor		
6. MEDIDA Y FORMA DE PAGO		
Se medirá y pagará por mililitros (ML) a la tubería acero carbon SCH 40 2-1/2" , debidamente ejecutado y recibido a satisfacción por la interventoría. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre planos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato.		
7. ENSAYOS		
N/A		
8 MANO DE OBRA		
CUADRILLA "EE" + 1 AYU + 1 OFI		
9. NO CONFORMIDAD		
En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato. Cualquier daño originado a particulares o sus bienes, zonas aledañas, por efecto de la obra en referencia, deberá ser asumido por cuenta y responsabilidad del constructor y ello no reporta obligación contractual por parte del contratante		



Arthur Andres Rueda Orduz

Ingeniero Civil

Matrícula Profesional N° 68202186858 STD

“LA EJECUCIÓN DE LOS, ESTUDIOS Y DISEÑOS A NIVEL DE FACTIBILIDAD Y DE INGENIERIA DE DETALLE, LA ESTRUCTURACIÓN TÉCNICA, FINANCIERA Y LEGAL DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA, IDENTIFICADOS DENTRO DE LOS PLANES DE ACCIÓN PARA LA TRANSFORMACIÓN REGIONAL - PATR, DEL PROGRAMA DE DESARROLLO CON ENFOQUE TERRITORIAL - PDET, PRIORIZADAS POR LA AGENCIA DE RENOVACIÓN DEL TERRITORIO – ART”.

ING INGENIERIA S.A

ESPECIFICACIONES TECNICAS HIDRAULICAS

ITEM:

8.14.6

COUPLING RIGIDO 4"

UNIDAD:

UND

1.ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM.

Consultar planos arquitectónicos.
Consultar planos estructurales.
Consultar planos hidrosanitarios.
Definir y localizar en los Planos Constructivos los niveles.
Consultar Código Colombiano de Fontanería, NTC 1500, Reglamento Técnico para el Sector Agua Potable y Saneamiento RAS 2000, etc.

2. DESCRIPCION.

Esta actividad comprende el suministro e instalación de accesorios ranurados de los diámetros indicados. Estos deben suministrarse e instalarse conforme a lo establecido en los planos del diseño.

3. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

El procedimiento de ejecución comprende el suministro e instalación de accesorios ranurados de los diámetros indicados. Estos deben suministrarse e instalarse conforme a lo establecido en los planos del diseño.

4.MATERIALES

COUPLING RIGIDO 4", CINTA TEFLON GAS X 10M, LOCTIGAS F/MEDIA 36 ML

5. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

Herramienta menor

6. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por unidad de medida (UND) al coupling rigido 4", debidamente ejecutado y recibido a satisfacción por la interventoría. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre planos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato.

7. ENSAYOS

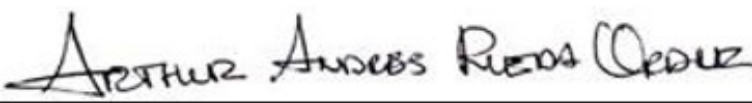
N/A

8 MANO DE OBRA

CUADRILLA "EE" + 1 AYU + 1 OFI

9. NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato. Cualquier daño originado a particulares o sus bienes, zonas aledañas, por efecto de la obra en referencia, deberá ser asumido por cuenta y responsabilidad del constructor y ello no reporta obligación contractual por parte del contratante



Arthur Andres Rueda Orduz

Ingeniero Civil

Matrícula Profesional N° 68202186858 STD

“LA EJECUCIÓN DE LOS, ESTUDIOS Y DISEÑOS A NIVEL DE FACTIBILIDAD Y DE INGENIERIA DE DETALLE, LA ESTRUCTURACIÓN TÉCNICA, FINANCIERA Y LEGAL DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA, IDENTIFICADOS DENTRO DE LOS PLANES DE ACCIÓN PARA LA TRANSFORMACIÓN REGIONAL - PATR, DEL PROGRAMA DE DESARROLLO CON ENFOQUE TERRITORIAL - PDET, PRIORIZADAS POR LA AGENCIA DE RENOVACIÓN DEL TERRITORIO – ART”.		
ING INGENIERIA S.A		
ESPECIFICACIONES TECNICAS HIDRAULICAS		
ITEM:	8.14.7	COUPLING RIGIDO 2-1/2"
UNIDAD:	UND	
1.ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM.		
Consultar planos arquitectónicos. Consultar planos estructurales. Consultar planos hidrosanitarios. Definir y localizar en los Planos Constructivos los niveles. Consultar Código Colombiano de Fontanería, NTC 1500, Reglamento Técnico para el Sector Agua Potable y Saneamiento RAS 2000, etc.		
2. DESCRIPCION.		
Esta actividad comprende el suministro e instalación de accesorios ranurados de los diámetros indicados. Estos deben suministrarse e instalarse conforme a lo establecido en los planos del diseño.		
3. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN		
El procedimiento de ejecución comprende el suministro e instalación de accesorios ranurados de los diámetros indicados. Estos deben suministrarse e instalarse conforme a lo establecido en los planos del diseño.		
4.MATERIALES		
COUPLING RIGIDO 2-1/2", CINTA TEFLON GAS X 10M, LOCTIGAS F/MEDIA 36 ML		
5. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS		
Herramienta menor		
6. MEDIDA Y FORMA DE PAGO		
Se medirá y pagará por unidad de medida (UND) al coupling rigido 2-1/2", debidamente ejecutado y recibido a satisfacción por la interventoría. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre planos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato.		
7. ENSAYOS		
N/A		
8 MANO DE OBRA		
CUADRILLA "EE" + 1 AYU + 1 OFI		
9. NO CONFORMIDAD		
En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato. Cualquier daño originado a particulares o sus bienes, zonas aledañas, por efecto de la obra en referencia, deberá ser asumido por cuenta y responsabilidad del constructor y ello no reporta obligación contractual por parte del contratante		



Arthur Andres Rueda Orduz
Ingeniero Civil
Matrícula Profesional N° 68202186858 STD

“LA EJECUCIÓN DE LOS, ESTUDIOS Y DISEÑOS A NIVEL DE FACTIBILIDAD Y DE INGENIERIA DE DETALLE, LA ESTRUCTURACIÓN TÉCNICA, FINANCIERA Y LEGAL DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA, IDENTIFICADOS DENTRO DE LOS PLANES DE ACCIÓN PARA LA TRANSFORMACIÓN REGIONAL - PATR, DEL PROGRAMA DE DESARROLLO CON ENFOQUE TERRITORIAL - PDET, PRIORIZADAS POR LA AGENCIA DE RENOVACIÓN DEL TERRITORIO – ART”.		
ING INGENIERIA S.A		
ESPECIFICACIONES TECNICAS HIDRAULICAS		
ITEM:	8.14.8	TEE RANURADA 4"
UNIDAD:	UND	
1.ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM.		
<div>Consultar planos arquitectónicos.</div> <div>Consultar planos estructurales.</div> <div>Consultar planos hidrosanitarios.</div> <div>Definir y localizar en los Planos Constructivos los niveles.</div> <div>Consultar Código Colombiano de Fontanería, NTC 1500, Reglamento Técnico para el Sector Agua Potable y Saneamiento RAS 2000, etc.</div>		
2. DESCRIPCION.		
<div>Esta actividad comprende el suministro e instalación de accesorios ranurados de los diámetros indicados. Estos deben suministrarse e instalarse conforme a lo establecido en los planos del diseño.</div>		
3. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN		
<div>El procedimiento de ejecución comprende el suministro e instalación de accesorios ranurados de los diámetros indicados. Estos deben suministrarse e instalarse conforme a lo establecido en los planos del diseño.</div>		
4.MATERIALES		
<div>TEE RANURADA 4", CINTA TEFLON GAS X 10M, LOCTIGAS F/MEDIA 36 ML</div>		
5. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS		
<div>Herramienta menor</div>		
6. MEDIDA Y FORMA DE PAGO		
<div>Se medirá y pagará por unidad de medida (UND) al tee ranurada 4", debidamente ejecutado y recibido a satisfacción por la interventoría. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre planos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato.</div>		
7. ENSAYOS		
<div>N/A</div>		
8 MANO DE OBRA		
<div>CUADRILLA "EE" + 1 AYU + 1 OFI</div>		
9. NO CONFORMIDAD		
<div>En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato. Cualquier daño originado a particulares o sus bienes, zonas aledañas, por efecto de la obra en referencia, deberá ser asumido por cuenta y responsabilidad del constructor y ello no reporta obligación contractual por parte del contratante</div>		



Arthur Andres Rueda Orduz

Ingeniero Civil

Matrícula Profesional N° 68202186858 STD

“LA EJECUCIÓN DE LOS, ESTUDIOS Y DISEÑOS A NIVEL DE FACTIBILIDAD Y DE INGENIERIA DE DETALLE, LA ESTRUCTURACIÓN TÉCNICA, FINANCIERA Y LEGAL DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA, IDENTIFICADOS DENTRO DE LOS PLANES DE ACCIÓN PARA LA TRANSFORMACIÓN REGIONAL - PATR, DEL PROGRAMA DE DESARROLLO CON ENFOQUE TERRITORIAL - PDET, PRIORIZADAS POR LA AGENCIA DE RENOVACIÓN DEL TERRITORIO – ART”.

ING INGENIERIA S.A

ESPECIFICACIONES TECNICAS HIDRAULICAS

ITEM:

8.14.9

TEE RANURADA 2-1/2"

UNIDAD:

UND

1.ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM.

Consultar planos arquitectónicos.
Consultar planos estructurales.
Consultar planos hidrosanitarios.
Definir y localizar en los Planos Constructivos los niveles.
Consultar Código Colombiano de Fontanería, NTC 1500, Reglamento Técnico para el Sector Agua Potable y Saneamiento RAS 2000, etc.

2. DESCRIPCION.

Esta actividad comprende el suministro e instalación de accesorios ranurados de los diámetros indicados. Estos deben suministrarse e instalarse conforme a lo establecido en los planos del diseño.

3. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

El procedimiento de ejecución comprende el suministro e instalación de accesorios ranurados de los diámetros indicados. Estos deben suministrarse e instalarse conforme a lo establecido en los planos del diseño.

4.MATERIALES

TEE RANURADA 2-1/2"., CINTA TEFLON GAS X 10M, LOCTIGAS F/MEDIA 36 ML

5. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

Herramienta menor

6. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por unidad de medida (UND) al tee ranurada 2-1/2", debidamente ejecutado y recibido a satisfacción por la interventoría. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre planos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato.

7. ENSAYOS

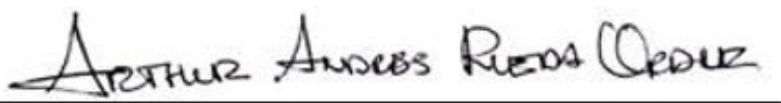
N/A

8 MANO DE OBRA

CUADRILLA "EE" + 1 AYU + 1 OFI

9. NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato. Cualquier daño originado a particulares o sus bienes, zonas aledañas, por efecto de la obra en referencia, deberá ser asumido por cuenta y responsabilidad del constructor y ello no reporta obligación contractual por parte del contratante



Arthur Andres Rueda Orduz

Ingeniero Civil

Matrícula Profesional N° 68202186858 STD

“LA EJECUCIÓN DE LOS, ESTUDIOS Y DISEÑOS A NIVEL DE FACTIBILIDAD Y DE INGENIERIA DE DETALLE, LA ESTRUCTURACIÓN TÉCNICA, FINANCIERA Y LEGAL DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA, IDENTIFICADOS DENTRO DE LOS PLANES DE ACCIÓN PARA LA TRANSFORMACIÓN REGIONAL - PATR, DEL PROGRAMA DE DESARROLLO CON ENFOQUE TERRITORIAL - PDET, PRIORIZADAS POR LA AGENCIA DE RENOVACIÓN DEL TERRITORIO – ART”.		
ING INGENIERIA S.A		
ESPECIFICACIONES TECNICAS HIDRAULICAS		
ITEM:	8.14.10	CODO RANURADO 4"
UNIDAD:	UND	
1.ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM.		
<div>Consultar planos arquitectónicos.</div> <div>Consultar planos estructurales.</div> <div>Consultar planos hidrosanitarios.</div> <div>Definir y localizar en los Planos Constructivos los niveles.</div> <div>Consultar Código Colombiano de Fontanería, NTC 1500, Reglamento Técnico para el Sector Agua Potable y Saneamiento RAS 2000, etc.</div>		
2. DESCRIPCION.		
<div>Esta actividad comprende el suministro e instalación de accesorios ranurados de los diámetros indicados. Estos deben suministrarse e instalarse conforme a lo establecido en los planos del diseño.</div>		
3. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN		
<div>El procedimiento de ejecución comprende el suministro e instalación de accesorios ranurados de los diámetros indicados. Estos deben suministrarse e instalarse conforme a lo establecido en los planos del diseño.</div>		
4.MATERIALES		
<div>CODO RANURADO Ø4" , , CINTA TEFLON GAS X 10M, LOCTIGAS F/MEDIA 36 ML</div>		
5. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS		
<div>Herramienta menor</div>		
6. MEDIDA Y FORMA DE PAGO		
<div>Se medirá y pagará por unidad de medida (UND) al codo ranurado 4", debidamente ejecutado y recibido a satisfacción por la interventoría. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre planos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato.</div>		
7. ENSAYOS		
<div>N/A</div>		
8 MANO DE OBRA		
<div>CUADRILLA "EE" + 1 AYU + 1 OFI</div>		
9. NO CONFORMIDAD		
<div>En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato. Cualquier daño originado a particulares o sus bienes, zonas aledañas, por efecto de la obra en referencia, deberá ser asumido por cuenta y responsabilidad del constructor y ello no reporta obligación contractual por parte del contratante</div>		



Arthur Andres Rueda Orduz

Ingeniero Civil

Matrícula Profesional N° 68202186858 STD

“LA EJECUCIÓN DE LOS, ESTUDIOS Y DISEÑOS A NIVEL DE FACTIBILIDAD Y DE INGENIERIA DE DETALLE, LA ESTRUCTURACIÓN TÉCNICA, FINANCIERA Y LEGAL DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA, IDENTIFICADOS DENTRO DE LOS PLANES DE ACCIÓN PARA LA TRANSFORMACIÓN REGIONAL - PATR, DEL PROGRAMA DE DESARROLLO CON ENFOQUE TERRITORIAL - PDET, PRIORIZADAS POR LA AGENCIA DE RENOVACIÓN DEL TERRITORIO – ART”.

ING INGENIERIA S.A

ESPECIFICACIONES TECNICAS HIDRAULICAS

ITEM:

8.14.11

CODO RANURADO 2-1/2"

UNIDAD:

UND

1.ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM.

Consultar planos arquitectónicos.
Consultar planos estructurales.
Consultar planos hidrosanitarios.
Definir y localizar en los Planos Constructivos los niveles.
Consultar Código Colombiano de Fontanería, NTC 1500, Reglamento Técnico para el Sector Agua Potable y Saneamiento RAS 2000, etc.

2. DESCRIPCION.

Esta actividad comprende el suministro e instalación de accesorios ranurados de los diámetros indicados. Estos deben suministrarse e instalarse conforme a lo establecido en los planos del diseño.

3. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

El procedimiento de ejecución comprende el suministro e instalación de accesorios ranurados de los diámetros indicados. Estos deben suministrarse e instalarse conforme a lo establecido en los planos del diseño.

4.MATERIALES

CODO RANURADO Ø2-1/2", CINTA TEFLON GAS X 10M, LOCTIGAS F/MEDIA 36 ML

5. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

Herramienta menor

6. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por unidad de medida (UND) al codo ranurado 2-1/2", debidamente ejecutado y recibido a satisfacción por la interventoría. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre planos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato.

7. ENSAYOS

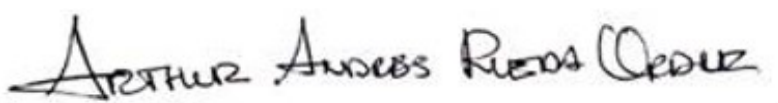
N/A

8 MANO DE OBRA

CUADRILLA "EE" + 1 AYU + 1 OFI

9. NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato. Cualquier daño originado a particulares o sus bienes, zonas aledañas, por efecto de la obra en referencia, deberá ser asumido por cuenta y responsabilidad del constructor y ello no reporta obligación contractual por parte del contratante



Arthur Andres Rueda Orduz

Ingeniero Civil

Matrícula Profesional N° 68202186858 STD

“LA EJECUCIÓN DE LOS, ESTUDIOS Y DISEÑOS A NIVEL DE FACTIBILIDAD Y DE INGENIERIA DE DETALLE, LA ESTRUCTURACIÓN TÉCNICA, FINANCIERA Y LEGAL DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA, IDENTIFICADOS DENTRO DE LOS PLANES DE ACCIÓN PARA LA TRANSFORMACIÓN REGIONAL - PATR, DEL PROGRAMA DE DESARROLLO CON ENFOQUE TERRITORIAL - PDET, PRIORIZADAS POR LA AGENCIA DE RENOVACIÓN DEL TERRITORIO – ART”.

ING INGENIERIA S.A

ESPECIFICACIONES TECNICAS HIDRAULICAS

ITEM:

8.14.12

SOPORTE TIPO PERA UL/FM PARA CONCRETO 4" (CON CHAZO ½")

UNIDAD:

UND

1.ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM.

Consultar planos arquitectónicos.
Consultar planos estructurales.
Consultar planos hidrosanitarios.
Definir y localizar en los Planos Constructivos los niveles.
Consultar Código Colombiano de Fontanería, NTC 1500, Reglamento Técnico para el Sector Agua Potable y Saneamiento RAS 2000, etc.

2. DESCRIPCION.

Esta actividad comprende el suministro e instalación de soportes tipo pera y antisísmicos (longitudinales y transversales). Los soportes deben suministrarse e instalarse conforme a lo establecido en los planos del Contrato.

3. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

El procedimiento de ejecución comprende el suministro e instalación de soportes tipo pera y antisísmicos (longitudinales y transversales). Los soportes deben suministrarse e instalarse conforme a lo establecido en los planos del Contrato.

4.MATERIALES

SOPORTE TIPO PERA UL/FM PARA CONCRETO 4", SOPORTE TIPO PERA UL/FM PARA CONCRETO 2-1/2", SOPORTE SISMICO 4" (CUATRO VIAS CON BEAM CLAMP ½"), SOPORTE SISMICO LONGITUDINAL 4" (DOS VIAS CON BEAM CLAMP ½"), CHAZO DE 1/2 MAS TORNILLO

5. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

Herramienta menor
Taladro

6. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por unidad de medida (UND) el soporte tipo pera UL/FM para concreto 4"(con chazo 1/2"), debidamente ejecutado y recibido a satisfacción por la interventoría. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre planos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato.

7. ENSAYOS

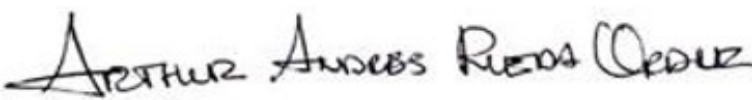
N/A

8 MANO DE OBRA

CUADRILLA "EE" + 1 AYU + 1 OFI

9. NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato. Cualquier daño originado a particulares o sus bienes, zonas aledañas, por efecto de la obra en referencia, deberá ser asumido por cuenta y responsabilidad del constructor y ello no reporta obligación contractual por parte del contratante



Arthur Andres Rueda Orduz

Ingeniero Civil

Matrícula Profesional N° 68202186858 STD

“LA EJECUCIÓN DE LOS, ESTUDIOS Y DISEÑOS A NIVEL DE FACTIBILIDAD Y DE INGENIERIA DE DETALLE, LA ESTRUCTURACIÓN TÉCNICA, FINANCIERA Y LEGAL DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA, IDENTIFICADOS DENTRO DE LOS PLANES DE ACCIÓN PARA LA TRANSFORMACIÓN REGIONAL - PATR, DEL PROGRAMA DE DESARROLLO CON ENFOQUE TERRITORIAL - PDET, PRIORIZADAS POR LA AGENCIA DE RENOVACIÓN DEL TERRITORIO – ART”.

ING INGENIERIA S.A

ESPECIFICACIONES TECNICAS HIDRAULICAS

ITEM: 8.14.13

UNIDAD: UND

SOPORTE TIPO PERA UL/FM PARA CONCRETO 2-1/2" (CON CHAZO ½")

1.ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM.

Consultar planos arquitectónicos.
Consultar planos estructurales.
Consultar planos hidrosanitarios.
Definir y localizar en los Planos Constructivos los niveles.
Consultar Código Colombiano de Fontanería, NTC 1500, Reglamento Técnico para el Sector Agua Potable y Saneamiento RAS 2000, etc.

2. DESCRIPCION.

Esta actividad comprende el suministro e instalación de soportes tipo pera y antisísmicos (longitudinales y transversales). Los soportes deben suministrarse e instalarse conforme a lo establecido en los planos del Contrato.

3. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

El procedimiento de ejecución comprende el suministro e instalación de soportes tipo pera y antisísmicos (longitudinales y transversales). Los soportes deben suministrarse e instalarse conforme a lo establecido en los planos del Contrato.

4.MATERIALES

SOPORTE TIPO PERA UL/FM PARA CONCRETO 2-1/2", (DOS VIAS CON BEAM CLAMP ½"), CHAZO DE 1/2 MAS TORNILLO

5. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

Herramienta menor
Taladro

6. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por unidad de medida (UND) el soporte tipo pera UL/FM para concreto 2-1/2"(con chazo 1/2"), debidamente ejecutado y recibido a satisfacción por la interventoría. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre planos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato.

7. ENSAYOS

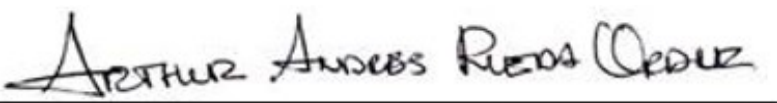
N/A

8 MANO DE OBRA

CUADRILLA "EE" + 1 AYU + 1 OFI

9. NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato. Cualquier daño originado a particulares o sus bienes, zonas aledañas, por efecto de la obra en referencia, deberá ser asumido por cuenta y responsabilidad del constructor y ello no reporta obligación contractual por parte del contratante



Arthur Andres Rueda Orduz

Ingeniero Civil

Matrícula Profesional N° 68202186858 STD

“LA EJECUCIÓN DE LOS, ESTUDIOS Y DISEÑOS A NIVEL DE FACTIBILIDAD Y DE INGENIERIA DE DETALLE, LA ESTRUCTURACIÓN TÉCNICA, FINANCIERA Y LEGAL DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA, IDENTIFICADOS DENTRO DE LOS PLANES DE ACCIÓN PARA LA TRANSFORMACIÓN REGIONAL - PATR, DEL PROGRAMA DE DESARROLLO CON ENFOQUE TERRITORIAL - PDET, PRIORIZADAS POR LA AGENCIA DE RENOVACIÓN DEL TERRITORIO – ART”.

ING INGENIERIA S.A

ESPECIFICACIONES TECNICAS HIDRAULICAS

ITEM:

8.14.14

SOPORTE SISMICO 4" (CUATRO VIAS CON BEAM CLAMP ½")

UNIDAD:

UND

1.ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM.

Consultar planos arquitectónicos.
Consultar planos estructurales.
Consultar planos hidrosanitarios.
Definir y localizar en los Planos Constructivos los niveles.
Consultar Código Colombiano de Fontanería, NTC 1500, Reglamento Técnico para el Sector Agua Potable y Saneamiento RAS 2000, etc.

2. DESCRIPCION.

Esta actividad comprende el suministro e instalación de soportes tipo pera y antisísmicos (longitudinales y transversales). Los soportes deben suministrarse e instalarse conforme a lo establecido en los planos del Contrato.

3. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

El procedimiento de ejecución comprende el suministro e instalación de soportes tipo pera y antisísmicos (longitudinales y transversales). Los soportes deben suministrarse e instalarse conforme a lo establecido en los planos del Contrato.

4.MATERIALES

SOPORTE SISMICO 4" (CUATRO VIAS CON BEAM CLAMP ½"),CHAZO DE 1/2 MAS TORNILLO

5. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

Herramienta menor
Taladro

6. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por unidad de medida (UND) el soporte sismico 4" (cuatro vias con beam clamp 1/2"), debidamente ejecutado y recibido a satisfacción por la interventoría. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre planos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato.

7. ENSAYOS

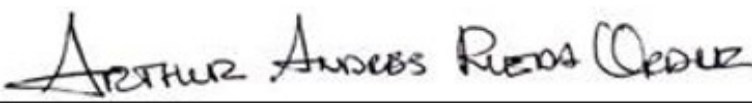
N/A

8 MANO DE OBRA

CUADRILLA "EE" + 1 AYU + 1 OFI

9. NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato. Cualquier daño originado a particulares o sus bienes, zonas aledañas, por efecto de la obra en referencia, deberá ser asumido por cuenta y responsabilidad del constructor y ello no reporta obligación contractual por parte del contratante



Arthur Andres Rueda Orduz

Ingeniero Civil

Matrícula Profesional N° 68202186858 STD

“LA EJECUCIÓN DE LOS, ESTUDIOS Y DISEÑOS A NIVEL DE FACTIBILIDAD Y DE INGENIERIA DE DETALLE, LA ESTRUCTURACIÓN TÉCNICA, FINANCIERA Y LEGAL DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA, IDENTIFICADOS DENTRO DE LOS PLANES DE ACCIÓN PARA LA TRANSFORMACIÓN REGIONAL - PATR, DEL PROGRAMA DE DESARROLLO CON ENFOQUE TERRITORIAL - PDET, PRIORIZADAS POR LA AGENCIA DE RENOVACIÓN DEL TERRITORIO – ART”.

ING INGENIERIA S.A

ESPECIFICACIONES TECNICAS HIDRAULICAS

ITEM:

8.14.15

SOPORTE SISMICO LONGITUDINAL 4" (DOS VIAS CON BEAM CLAMP ½")

UNIDAD:

UND

1.ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM.

Consultar planos arquitectónicos.
Consultar planos estructurales.
Consultar planos hidrosanitarios.
Definir y localizar en los Planos Constructivos los niveles.
Consultar Código Colombiano de Fontanería, NTC 1500, Reglamento Técnico para el Sector Agua Potable y Saneamiento RAS 2000, etc.

2. DESCRIPCION.

Esta actividad comprende el suministro e instalación de soportes tipo pera y antisísmicos (longitudinales y transversales). Los soportes deben suministrarse e instalarse conforme a lo establecido en los planos del Contrato.

3. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

El procedimiento de ejecución comprende el suministro e instalación de soportes tipo pera y antisísmicos (longitudinales y transversales). Los soportes deben suministrarse e instalarse conforme a lo establecido en los planos del Contrato.

4.MATERIALES

SOPORTE SISMICO LONGITUDINAL 4" (DOS VIAS CON BEAM CLAMP ½"), CHAZO DE 1/2 MAS TORNILLO

5. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

Herramienta menor
Taladro

6. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por unidad de medida (UND) el soporte sismico longitudinal 4" (dos vias con beam clamp ½"), debidamente ejecutado y recibido a satisfacción por la interventoría. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre planos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato.

7. ENSAYOS

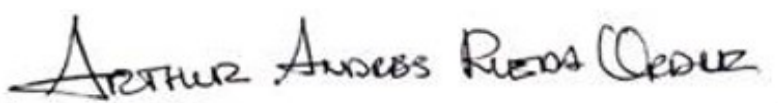
N/A

8 MANO DE OBRA

CUADRILLA "EE" + 1 AYU + 1 OFI

9. NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato. Cualquier daño originado a particulares o sus bienes, zonas aledañas, por efecto de la obra en referencia, deberá ser asumido por cuenta y responsabilidad del constructor y ello no reporta obligación contractual por parte del contratante



Arthur Andres Rueda Orduz

Ingeniero Civil

Matrícula Profesional N° 68202186858 STD

“LA EJECUCIÓN DE LOS, ESTUDIOS Y DISEÑOS A NIVEL DE FACTIBILIDAD Y DE INGENIERIA DE DETALLE, LA ESTRUCTURACIÓN TÉCNICA, FINANCIERA Y LEGAL DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA, IDENTIFICADOS DENTRO DE LOS PLANES DE ACCIÓN PARA LA TRANSFORMACIÓN REGIONAL - PATR, DEL PROGRAMA DE DESARROLLO CON ENFOQUE TERRITORIAL - PDET, PRIORIZADAS POR LA AGENCIA DE RENOVACIÓN DEL TERRITORIO – ART”.

ING INGENIERIA S.A

ESPECIFICACIONES TECNICAS HIDRAULICAS

ITEM: 8.14.16

UNIDAD: UND

SIAMESA DE INYECCIÓN DE AGUA 2-1/2"x2-1/2"x4"

1.ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM.

Consultar planos arquitectónicos.
Consultar planos estructurales.
Consultar planos hidrosanitarios.
Definir y localizar en los Planos Constructivos los niveles.
Consultar Código Colombiano de Fontanería, NTC 1500, Reglamento Técnico para el Sector Agua Potable y Saneamiento RAS 2000, etc.

2. DESCRIPCION.

Esta actividad comprende el suministro e instalación de la siamesa de inyección de agua de dos entradas 2½"x2½"x4". Debe suministrarse e instalarse conforme a lo establecido en los planos del Contrato.

3. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

El procedimiento de ejecución comprende el suministro e instalación de la siamesa de inyección de agua de dos entradas 2½"x2½"x4". Debe suministrarse e instalarse conforme a lo establecido en los planos del Contrato.

4.MATERIALES

SIAMESA DE INYECCIÓN DE AGUA 2-1/2"x2-1/2"x4

5. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

Herramienta menor

6. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por unidad de medida (UND) la siamesa de inyección de agua 2-1/2"X2-1/2"X4", debidamente ejecutado y recibido a satisfacción por la interventoría. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre planos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato.

7. ENSAYOS

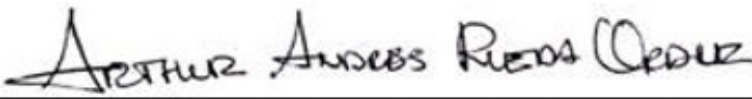
N/A

8 MANO DE OBRA

CUADRILLA "EE" + 1 AYU + 1 OFI

9. NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato. Cualquier daño originado a particulares o sus bienes, zonas aledañas, por efecto de la obra en referencia, deberá ser asumido por cuenta y responsabilidad del constructor y ello no reporta obligación contractual por parte del contratante



Arthur Andres Rueda Orduz

Ingeniero Civil

Matrícula Profesional N° 68202186858 STD

“LA EJECUCIÓN DE LOS, ESTUDIOS Y DISEÑOS A NIVEL DE FACTIBILIDAD Y DE INGENIERIA DE DETALLE, LA ESTRUCTURACIÓN TÉCNICA, FINANCIERA Y LEGAL DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA, IDENTIFICADOS DENTRO DE LOS PLANES DE ACCIÓN PARA LA TRANSFORMACIÓN REGIONAL - PATR, DEL PROGRAMA DE DESARROLLO CON ENFOQUE TERRITORIAL - PDET, PRIORIZADAS POR LA AGENCIA DE RENOVACIÓN DEL TERRITORIO – ART”.		
ING INGENIERIA S.A		
ESPECIFICACIONES TECNICAS HIDRAULICAS		
ITEM:	8.14.17	EXTINTOR PORTÁTIL TIPO ABC (20 libras)
UNIDAD:	UND	
1.ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM.		
Consultar planos arquitectónicos. Consultar planos estructurales. Consultar planos hidrosanitarios. Definir y localizar en los Planos Constructivos los niveles. Consultar Código Colombiano de Fontanería, NTC 1500, Reglamento Técnico para el Sector Agua Potable y Saneamiento RAS 2000, etc.		
2. DESCRIPCION.		
Esta actividad comprende el suministro e instalación de Extintor portátil tipo ABC, cargado con polvo químico seco y nitrógeno presurizado para combatir fuegos clase A, B y C; este extintor debe ser apto para proteger riesgos altos clase A y B en presencia eléctrica (100,000 voltios). El extintor Tipo ABC debe tener una capacidad de 20 libras. El extintor debe estar fabricado y probado conforme a los requerimientos establecidos en la norma NFPA-10.		
3. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN		
<ul style="list-style-type: none">• Localizar el punto de instalación del extintor portátil.• Instalar previamente en los puntos de instalaciones, todos los soportes, bases o gabinetes del extintor portátil.• Instalar el extintor portátil en el punto verificado y validado. La instalación del extintor debe realizarse atendiendo la normatividad aplicable para este tipo de elementos de seguridad. <p>El Contratista debe acatar todos los procedimientos, instrucciones y directrices plasmadas en este documento, en los planos del contrato y las demás que emita la Interventoría para la correcta ejecución de lo especificado en el presente documento.</p>		
4.MATERIALES		
Extintor portátil Tipo ABC (20 libras)		
5. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS		
Herramienta menor		
6. MEDIDA Y FORMA DE PAGO		
Se medirá y pagará por unidad de medida (UND) el extintor portátil ABC (20LB), debidamente ejecutado y recibido a satisfacción por la interventoría. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre planos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato.		
7. ENSAYOS		
N/A		
8 MANO DE OBRA		
CUADRILLA "EE" + 1 AYU + 1 OFI		
9. NO CONFORMIDAD		
En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato. Cualquier daño originado a particulares o sus bienes, zonas aledañas, por efecto de la obra en referencia, deberá ser asumido por cuenta y responsabilidad del constructor y ello no reporta obligación contractual por parte del contratante		



Arthur Andres Rueda Orduz
Ingeniero Civil
Matrícula Profesional N° 68202186858 STD

“LA EJECUCIÓN DE LOS, ESTUDIOS Y DISEÑOS A NIVEL DE FACTIBILIDAD Y DE INGENIERIA DE DETALLE, LA ESTRUCTURACIÓN TÉCNICA, FINANCIERA Y LEGAL DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA, IDENTIFICADOS DENTRO DE LOS PLANES DE ACCIÓN PARA LA TRANSFORMACIÓN REGIONAL - PATR, DEL PROGRAMA DE DESARROLLO CON ENFOQUE TERRITORIAL - PDET, PRIORIZADAS POR LA AGENCIA DE RENOVACIÓN DEL TERRITORIO – ART”.		
ING INGENIERIA S.A		
ESPECIFICACIONES TECNICAS HIDRAULICAS		
ITEM:	8.14.18	EXTINTOR PORTÁTIL TIPO K (6 litros)
UNIDAD:	UND	
1.ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM.		
Consultar planos arquitectónicos. Consultar planos estructurales. Consultar planos hidrosanitarios. Definir y localizar en los Planos Constructivos los niveles. Consultar Código Colombiano de Fontanería, NTC 1500, Reglamento Técnico para el Sector Agua Potable y Saneamiento RAS 2000, etc.		
2. DESCRIPCION.		
Esta actividad comprende el suministro e instalación de Extintor portátil de acetato de potasio Tipo K. El extintor Tipo K debe tener una capacidad de 6 litros, especial para fuego tipo K, de componente acuoso PRX de sales inorgánicas. El extintor debe estar fabricado y probado conforme a los requerimientos establecidos en la norma NFPA-10.		
3. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN		
<ul style="list-style-type: none">• Localizar el punto de instalación del extintor portátil.• Localizar el punto de instalación del soporte para el extintor portátil.• Instalar el extintor portátil en el punto verificado y validado. La instalación del extintor debe realizarse atendiendo la normatividad aplicable para este tipo de elementos de seguridad. <p>El procedimiento de ejecución el Contratista debe acatar todos los procedimientos, instrucciones y directrices plasmadas en este documento, en los planos del contrato y las demás que emita la Interventoría, para la correcta ejecución de lo especificado en el presente documento.</p>		
4.MATERIALES		
Extintor portátil Tipo K (6 litros) (incluye gancho de soporte y señal) CHAZO DE 1/2 MAS TORNILLO		
5. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS		
Herramienta menor Taladro		
6. MEDIDA Y FORMA DE PAGO		
Se medirá y pagará por unidad de medida (UND) el Extintor portatil tipo K, debidamente ejecutado y recibido a satisfacción por la interventoría. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre planos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato.		
7. ENSAYOS		
N/A		
8 MANO DE OBRA		
CUADRILLA "EE" + 1 AYU + 1 OFI		
9. NO CONFORMIDAD		
En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato. Cualquier daño originado a particulares o sus bienes, zonas aledañas, por efecto de la obra en referencia, deberá ser asumido por cuenta y responsabilidad del constructor y ello no reporta obligación contractual por parte del contratante		



Arthur Andres Rueda Orduz
Ingeniero Civil
Matrícula Profesional N° 68202186858 STD

“LA EJECUCIÓN DE LOS, ESTUDIOS Y DISEÑOS A NIVEL DE FACTIBILIDAD Y DE INGENIERIA DE DETALLE, LA ESTRUCTURACIÓN TÉCNICA, FINANCIERA Y LEGAL DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA, IDENTIFICADOS DENTRO DE LOS PLANES DE ACCIÓN PARA LA TRANSFORMACIÓN REGIONAL - PATR, DEL PROGRAMA DE DESARROLLO CON ENFOQUE TERRITORIAL - PDET, PRIORIZADAS POR LA AGENCIA DE RENOVACIÓN DEL TERRITORIO – ART”.		
ING INGENIERIA S.A		
ESPECIFICACIONES TECNICAS HIDRAULICAS		
ITEM:	8..14.19	GABINETE METÁLICO PARA EXTINTOR PORTÁTIL (20 y 10 libras)
UNIDAD:	UND	
1.ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM.		
Consultar planos arquitectónicos. Consultar planos estructurales. Consultar planos hidrosanitarios. Definir y localizar en los Planos Constructivos los niveles. Consultar Código Colombiano de Fontanería, NTC 1500, Reglamento Técnico para el Sector Agua Potable y Saneamiento RAS 2000, etc.		
2. DESCRIPCION.		
Esta actividad comprende el suministro e instalación de gabinete metálico para extintor portátil. • Construcción entera en acero para soportar con suficiencia el peso del extintor. • Protección con pintura anticorrosiva de alto rendimiento (6 mils de película seca). • Acabado final con pintura color rojo, negro o blanco según requerimiento de la entidad (3 mils de película seca). • Bases de caucho antideslizantes color negro, para piso. Si se requiere.		
3. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN		
El procedimiento de ejecución el contratista debe acatar todos los procedimientos, instrucciones y directrices plasmadas en este documento, en los planos del contrato y las demás que emita la Interventoría, para la correcta ejecución de lo especificado en el presente documento.		
4.MATERIALES		
Gabinete metálico para extintor portátil (20 Y 10 libras) CHAZO DE 1/2 MAS TORNILLO		
5. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS		
Herramienta menor Taladro		
6. MEDIDA Y FORMA DE PAGO		
Se medirá y pagará por unidad de medida (UND) del gabinete metálico para extintor portátil (20 y 10 lb), debidamente ejecutado y recibido a satisfacción por la interventoría. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre planos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato.		
7. ENSAYOS		
N/A		
8 MANO DE OBRA		
CUADRILLA "EE" + 1 AYU + 1 OFI		
9. NO CONFORMIDAD		
En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato. Cualquier daño originado a particulares o sus bienes, zonas aledañas, por efecto de la obra en referencia, deberá ser asumido por cuenta y responsabilidad del constructor y ello no reporta obligación contractual por parte del contratante		



Arthur Andres Rueda Orduz
Ingeniero Civil
Matrícula Profesional N° 68202186858 STD

“LA EJECUCIÓN DE LOS, ESTUDIOS Y DISEÑOS A NIVEL DE FACTIBILIDAD Y DE INGENIERIA DE DETALLE, LA ESTRUCTURACIÓN TÉCNICA, FINANCIERA Y LEGAL DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA, IDENTIFICADOS DENTRO DE LOS PLANES DE ACCIÓN PARA LA TRANSFORMACIÓN REGIONAL - PATR, DEL PROGRAMA DE DESARROLLO CON ENFOQUE TERRITORIAL - PDET, PRIORIZADAS POR LA AGENCIA DE RENOVACIÓN DEL TERRITORIO – ART”.

ING INGENIERIA S.A

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS HIDRAULICAS

ITEM:	8.17.1	VALVULA DE BOLA PARA GAS D=1/2"
UNIDAD:	und	

1.ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM.

Consultar planos arquitectónicos.
Consultar planos de red de gas
Consultar planos hidrosanitarios.
Definir y localizar en los Planos Constructivos los niveles.
Consultar Código Colombiano de Fontanería, NTC 1500, Reglamento Técnico para el Sector Agua Potable y Saneamiento RAS 2000, etc.

2. DESCRIPCION.

SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE REGISTRO DE BOLA DE GAS DE DIAMETRO D=1/2"S, (INCLUYE VALVULAS UNIVERASAL GALVANIZADA Y DEMAS ACCESORIOS NECESARIOS PARA LA ISNTALACION DE LA RED DE GAS, DE ACUERDO A LA LOCALIZACIÓN Y LAS ESPECIFICACIONES CONTENIDAS EN EL PLANO.

3. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

El CONTRATISTA deberá suministrar e instalar las válvulas de óptima calidad que se recomiendan para el óptimo funcionamiento de las instalaciones, las cuales aparecen en los planos de diseño. Para dicha instalación se deberán ejecutar las respectivas conexiones a las tuberías, según las recomendaciones técnicas de los fabricantes y las instrucciones generales de instalación adecuada en consideración a los aparatos y fluidos a controlar

4.MATERIALES

CINTA TEFLON GAS X 10M
LOCTIGAS F/MEDIA 36 ML
Valvula bola novafes gas D= 1/2"

5. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

Herramienta menor 3%

6. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por metro unidad (und) , debidamente ejecutado y recibido a satisfacción por la interventoría. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre planos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato.

7. ENSAYOS

N/A

8 MANO DE OBRA

CUADRILLA "EE" + 1 AYU + 1 OFI

9. NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato. Cualquier daño originado a particulares o sus bienes, zonas aledañas, por efecto de la obra en referencia, deberá ser asumido por cuenta y responsabilidad del constructor y ello no reporta obligación contractual por parte del contratante


Arthur Andres Rueda Orduz
Ingeniero Civil
Matrícula Profesional N° 68202186858 STD

“LA EJECUCIÓN DE LOS, ESTUDIOS Y DISEÑOS A NIVEL DE FACTIBILIDAD Y DE INGENIERIA DE DETALLE, LA ESTRUCTURACIÓN TÉCNICA, FINANCIERA Y LEGAL DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA, IDENTIFICADOS DENTRO DE LOS PLANES DE ACCIÓN PARA LA TRANSFORMACIÓN REGIONAL - PATR, DEL PROGRAMA DE DESARROLLO CON ENFOQUE TERRITORIAL - PDET, PRIORIZADAS POR LA AGENCIA DE RENOVACIÓN DEL TERRITORIO – ART”.

ING INGENIERIA S.A

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS HIDRAULICAS

ITEM:	8.17.2	VALVULA DE BOLA PARA GAS D=3/4"
UNIDAD:	und	

1.ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM.

Consultar planos arquitectónicos.
Consultar planos de red de gas
Consultar planos hidrosanitarios.
Definir y localizar en los Planos Constructivos los niveles.
Consultar Código Colombiano de Fontanería, NTC 1500, Reglamento Técnico para el Sector Agua Potable y Saneamiento RAS 2000, etc.

2. DESCRIPCION.

SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE REGISTRO DE BOLA DE GAS DE DIAMETRO D=3/4"S, (INCLUYE VALVULAS UNIVERASAL GALVANIZADA Y DEMAS ACCESORIOS NECESARIOS PARA LA ISNTALACION DE LA RED DE GAS, DE ACUERDO A LA LOCALIZACIÓN Y LAS ESPECIFICACIONES CONTENIDAS EN EL PLANO.

3. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

El CONTRATISTA deberá suministrar e instalar las válvulas de óptima calidad que se recomiendan para el óptimo funcionamiento de las instalaciones, las cuales aparecen en los planos de diseño. Para dicha instalación se deberán ejecutar las respectivas conexiones a las tuberías, según las recomendaciones técnicas de los fabricantes y las instrucciones generales de instalación adecuada en consideración a los aparatos y fluidos a controlar

4.MATERIALES

CINTA TEFLON GAS X 10M
LOCTIGAS F/MEDIA 36 ML
Valvula bola novafes gas D= 3/4"

5. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

Herramienta menor 3%

6. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por metro unidad (und), debidamente ejecutado y recibido a satisfacción por la interventoría. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre planos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato.

7. ENSAYOS

N/A

8 MANO DE OBRA

CUADRILLA "EE" + 1 AYU + 1 OFI

9. NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato. Cualquier daño originado a particulares o sus bienes, zonas aledañas, por efecto de la obra en referencia, deberá ser asumido por cuenta y responsabilidad del constructor y ello no reporta obligación contractual por parte del contratante


Arthur Andres Rueda Orduz
Ingeniero Civil
Matrícula Profesional N° 68202186858 STD

“LA EJECUCIÓN DE LOS, ESTUDIOS Y DISEÑOS A NIVEL DE FACTIBILIDAD Y DE INGENIERIA DE DETALLE, LA ESTRUCTURACIÓN TÉCNICA, FINANCIERA Y LEGAL DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA, IDENTIFICADOS DENTRO DE LOS PLANES DE ACCIÓN PARA LA TRANSFORMACIÓN REGIONAL - PATR, DEL PROGRAMA DE DESARROLLO CON ENFOQUE TERRITORIAL - PDET, PRIORIZADAS POR LA AGENCIA DE RENOVACIÓN DEL TERRITORIO – ART”.

ING INGENIERIA S.A

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS HIDRAULICAS

ITEM:	8.17.3	VALVULA DE BOLA PARA GAS D=1"
UNIDAD:	und	

1.ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM.

Consultar planos arquitectónicos.
Consultar planos de red de gas
Consultar planos hidrosanitarios.
Definir y localizar en los Planos Constructivos los niveles.
Consultar Código Colombiano de Fontanería, NTC 1500, Reglamento Técnico para el Sector Agua Potable y Saneamiento RAS 2000, etc.

2. DESCRIPCION.

SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE REGISTRO DE BOLA DE GAS DE DIAMETRO D=1", (INCLUYE VALVULAS UNIVERASAL GALVANIZADA Y DEMAS ACCESORIOS NECESARIOS PARA LA ISNTALACION DE LA RED DE GAS, DE ACUERDO A LA LOCALIZACIÓN Y LAS ESPECIFICACIONES CONTENIDAS EN EL PLANO.

3. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

El CONTRATISTA deberá suministrar e instalar las válvulas de óptima calidad que se recomiendan para el óptimo funcionamiento de las instalaciones, las cuales aparecen en los planos de diseño. Para dicha instalación se deberán ejecutar las respectivas conexiones a las tuberías, según las recomendaciones técnicas de los fabricantes y las instrucciones generales de instalación adecuada en consideración a los aparatos y fluidos a controlar

4.MATERIALES

CINTA TEFLON GAS X 10M
LOCTIGAS F/MEDIA 36 ML
Valvula bola novafes gas D= 1"

5. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

Herramienta menor 3%

6. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por metro unidad (und), debidamente ejecutado y recibido a satisfacción por la interventoría. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre planos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato.

7. ENSAYOS

N/A

8 MANO DE OBRA

CUADRILLA "EE" + 1 AYU + 1 OFI

9. NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato. Cualquier daño originado a particulares o sus bienes, zonas aledañas, por efecto de la obra en referencia, deberá ser asumido por cuenta y responsabilidad del constructor y ello no reporta obligación contractual por parte del contratante


Arthur Andres Rueda Orduz
Ingeniero Civil
Matrícula Profesional N° 68202186858 STD

“LA EJECUCIÓN DE LOS, ESTUDIOS Y DISEÑOS A NIVEL DE FACTIBILIDAD Y DE INGENIERIA DE DETALLE, LA ESTRUCTURACIÓN TÉCNICA, FINANCIERA Y LEGAL DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA, IDENTIFICADOS DENTRO DE LOS PLANES DE ACCIÓN PARA LA TRANSFORMACIÓN REGIONAL - PATR, DEL PROGRAMA DE DESARROLLO CON ENFOQUE TERRITORIAL - PDET, PRIORIZADAS POR LA AGENCIA DE RENOVACIÓN DEL TERRITORIO – ART”.

ING INGENIERIA S.A

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS HIDRAULICAS

ITEM:	8.17.4	TUBERIA A.GALV SCH40 1/2" RANU
UNIDAD:	ML	

1.ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM.

Consultar planos arquitectónicos.
Consultar planos de red de gas
Consultar planos hidrosanitarios.
Definir y localizar en los Planos Constructivos los niveles.
Consultar Código Colombiano de Fontanería, NTC 1500, Reglamento Técnico para el Sector Agua Potable y Saneamiento RAS 2000, etc.

2. DESCRIPCION.

Este ítem se refiere al suministro e instalación de tubería en acero galvanizado SCH 40, de los diámetros indicados.

3. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

Se utilizará tubería y accesorios de A.G. soldada con o sin costura que cumpla la norma NTC 3470 vigente.
Las tuberías deben estar identificadas como lo indica la norma ASTM A-53.
Las uniones para diámetros menores o iguales a 1-1/2" serán de rosca y se sellarán con pegante eterna o similar.
Durante la etapa constructiva todo extremo abierto debe permanecer taponado.
Las pruebas para tubería y accesorios deben cumplir las normas ICONTEC NTC- 3470.
Todas las tuberías y accesorios deben protegerse contra la corrosión.
Se deben garantizar las ranuras de todos los componentes, no debe presentar grietas ni abolladuras que afecten su vida útil

4.MATERIALES

- TUBERIA A.GALV SCH40 1/2" RANU
- CINTA TEFLON GAS X 10M
- LOCTIGAS F/MEDIA 36 ML

5. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

Herramienta menor 3%

6. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por metro lineal (ml) , debidamente ejecutado y recibido a satisfacción por la interventoría. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre planos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato.

7. ENSAYOS

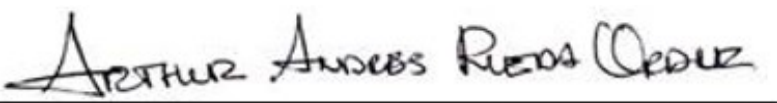
N/A

8 MANO DE OBRA

CUADRILLA "EE" + 1 AYU + 1 OFI

9. NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato. Cualquier daño originado a particulares o sus bienes, zonas aledañas, por efecto de la obra en referencia, deberá ser asumido por cuenta y responsabilidad del constructor y ello no reporta obligación contractual por parte del contratante



Arthur Andres Rueda Orduz
Ingeniero Civil
Matrícula Profesional N° 68202186858 STD

“LA EJECUCIÓN DE LOS, ESTUDIOS Y DISEÑOS A NIVEL DE FACTIBILIDAD Y DE INGENIERIA DE DETALLE, LA ESTRUCTURACIÓN TÉCNICA, FINANCIERA Y LEGAL DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA, IDENTIFICADOS DENTRO DE LOS PLANES DE ACCIÓN PARA LA TRANSFORMACIÓN REGIONAL - PATR, DEL PROGRAMA DE DESARROLLO CON ENFOQUE TERRITORIAL - PDET, PRIORIZADAS POR LA AGENCIA DE RENOVACIÓN DEL TERRITORIO – ART”.

ING INGENIERIA S.A

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS HIDRAULICAS

ITEM:	8.17.5	TUBERIA A.GALV SCH40 3/4" RANU
UNIDAD:	ML	

1.ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM.

Consultar planos arquitectónicos.
Consultar planos de red de gas
Consultar planos hidrosanitarios.
Definir y localizar en los Planos Constructivos los niveles.
Consultar Código Colombiano de Fontanería, NTC 1500, Reglamento Técnico para el Sector Agua Potable y Saneamiento RAS 2000, etc.

2. DESCRIPCION.

Este ítem se refiere al suministro e instalación de tubería en acero galvanizado SCH 40, de los diámetros indicados.

3. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

Se utilizará tubería y accesorios de A.G. soldada con o sin costura que cumpla la norma NTC 3470 vigente.
Las tuberías deben estar identificadas como lo indica la norma ASTM A-53.
Las uniones para diámetros menores o iguales a 1-1/2" serán de rosca y se sellarán con pegante eterna o similar.
Durante la etapa constructiva todo extremo abierto debe permanecer taponado.
Las pruebas para tubería y accesorios deben cumplir las normas ICONTEC NTC- 3470.
Todas las tuberías y accesorios deben protegerse contra la corrosión.
Se deben garantizar las ranuras de todos los componentes, no debe presentar grietas ni abolladuras que afecten su vida útil

4.MATERIALES

- TUBERIA A.GALV SCH40 3/4" ROSC
- CINTA TEFLON GAS X 10M
- LOCTIGAS F/MEDIA 36 ML

5. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

Herramienta menor 3%

6. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por metro lineal (ml) , debidamente ejecutado y recibido a satisfacción por la interventoría. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre planos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato.

7. ENSAYOS

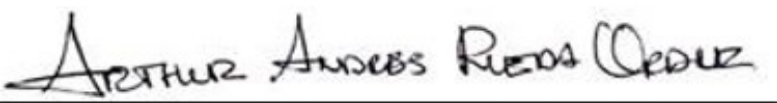
N/A

8 MANO DE OBRA

CUADRILLA "EE" + 1 AYU + 1 OFI

9. NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato. Cualquier daño originado a particulares o sus bienes, zonas aledañas, por efecto de la obra en referencia, deberá ser asumido por cuenta y responsabilidad del constructor y ello no reporta obligación contractual por parte del contratante



Arthur Andres Rueda Orduz
Ingeniero Civil
Matrícula Profesional N° 68202186858 STD

“LA EJECUCIÓN DE LOS, ESTUDIOS Y DISEÑOS A NIVEL DE FACTIBILIDAD Y DE INGENIERIA DE DETALLE, LA ESTRUCTURACIÓN TÉCNICA, FINANCIERA Y LEGAL DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA, IDENTIFICADOS DENTRO DE LOS PLANES DE ACCIÓN PARA LA TRANSFORMACIÓN REGIONAL - PATR, DEL PROGRAMA DE DESARROLLO CON ENFOQUE TERRITORIAL - PDET, PRIORIZADAS POR LA AGENCIA DE RENOVACIÓN DEL TERRITORIO – ART”.

ING INGENIERIA S.A

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS HIDRAULICAS

ITEM:	8.17.6	TUBERIA A.GALV SCH40 1" RANU
UNIDAD:	ML	

1.ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM.

Consultar planos arquitectónicos.
Consultar planos de red de gas
Consultar planos hidrosanitarios.
Definir y localizar en los Planos Constructivos los niveles.
Consultar Código Colombiano de Fontanería, NTC 1500, Reglamento Técnico para el Sector Agua Potable y Saneamiento RAS 2000, etc.

2. DESCRIPCION.

Este ítem se refiere al suministro e instalación de tubería en acero galvanizado SCH 40, de los diámetros indicados.

3. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

Se utilizará tubería y accesorios de A.G. soldada con o sin costura que cumpla la norma NTC 3470 vigente.
Las tuberías deben estar identificadas como lo indica la norma ASTM A-53.
Las uniones para diámetros menores o iguales a 1-1/2" serán de rosca y se sellarán con pegante eterna o similar.
Durante la etapa constructiva todo extremo abierto debe permanecer taponado.
Las pruebas para tubería y accesorios deben cumplir las normas ICONTEC NTC- 3470.
Todas las tuberías y accesorios deben protegerse contra la corrosión.
Se deben garantizar las ranuras de todos los componentes, no debe presentar grietas ni abolladuras que afecten su vida útil

4.MATERIALES

- TUBERIA A.GALV SCH40 1" RANU
- CINTA TEFLON GAS X 10M
- LOCTIGAS F/MEDIA 36 ML

5. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

Herramienta menor 3%

6. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por metro lineal (ml), debidamente ejecutado y recibido a satisfacción por la interventoría. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre planos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato.

7. ENSAYOS

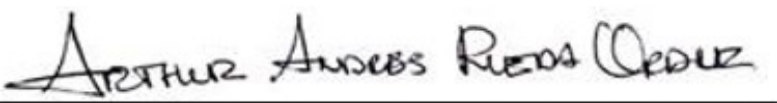
N/A

8 MANO DE OBRA

CUADRILLA "EE" + 1 AYU + 1 OFI

9. NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato. Cualquier daño originado a particulares o sus bienes, zonas aledañas, por efecto de la obra en referencia, deberá ser asumido por cuenta y responsabilidad del constructor y ello no reporta obligación contractual por parte del contratante



Arthur Andres Rueda Orduz
Ingeniero Civil
Matrícula Profesional N° 68202186858 STD

“LA EJECUCIÓN DE LOS, ESTUDIOS Y DISEÑOS A NIVEL DE FACTIBILIDAD Y DE INGENIERIA DE DETALLE, LA ESTRUCTURACIÓN TÉCNICA, FINANCIERA Y LEGAL DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA, IDENTIFICADOS DENTRO DE LOS PLANES DE ACCIÓN PARA LA TRANSFORMACIÓN REGIONAL - PATR, DEL PROGRAMA DE DESARROLLO CON ENFOQUE TERRITORIAL - PDET, PRIORIZADAS POR LA AGENCIA DE RENOVACIÓN DEL TERRITORIO – ART”.

ING INGENIERIA S.A

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS HIDRAULICAS

ITEM:	8.17.7	TUBERIA DE POLIETILENO TRENZADA 1/2" O SIMILAR
UNIDAD:	ML	

1.ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM.

Consultar planos arquitectónicos.
Consultar planos de red de gas
Consultar planos hidrosanitarios.
Definir y localizar en los Planos Constructivos los niveles.
Consultar Código Colombiano de Fontanería, NTC 1500, Reglamento Técnico para el Sector Agua Potable y Saneamiento RAS 2000, etc.

2. DESCRIPCION.

SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERIA DE POLIETILENO TRENZADA DE DIAMETRO SEGÚN CORRESPONDA PARA LA CONDUCCION DE LA RED DE GAS, DESDE DEL PUNTO HASTA EL APARATO, DE ACUERDO CON LA LOCALIZACION Y LAS ESPECIFICACIONES CONTENIDAS EN EL PLANO.

3. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

INSPECCIONAR RIGUROSAMENTE LA TUBERIA ANTES DE SU COLOCACION PARA DETECTAR CUALQUIER TIPO DE DETERIORO, DAÑO U OBSTRUCCION, SI SE PERCIBA ALGUN TIPO DE AVERIA O DAÑO SE DEBERA REEMPLAZAR
CONTRATOPROTEGER EXTREMOS DE LA TUBERIA CON TAPONES ADECUADOR PARA EVITAR EL INGRESO DE GRASAS, ACEITES Y SUCIEDADES
CONFORMIDADALMACENAR TUBERIA EN LUGARES ADECUADOS PUESTO QUE SU EXPOSICION A TEMPERATURAS MAYORES DE 38°C Y LA LUZ DIRECTA DEL SOL ALTERA LAS PROPIEDADES

4.MATERIALES

• Tuberia de polietileno D= 1/2"

5. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

Herramienta menor 3%

6. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por metro lineal (ml) , debidamente ejecutado y recibido a satisfacción por la interventoría. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre planos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato.

7. ENSAYOS

REALIZARPRUEBA MANOMETRICA APLICANDO AIRE A PRESION MINIMA DE 30 PSI O 1.5 VECES LA PRESION MAXIMA DE OPERACIÓN, ELTIEMPO DE ENSAYO PARA LAS REDES DE BAJA PRESION SERA DE 15 MINUTOS TOMANDO LECTURAS CADA 5 MINUTOS, LAS DE MEDIA PRESION SERAN DURANTE 30 MINUTOS Y 3 LECTURAS.

REALIZAR UNA PRUEBA CON AIRE A PRESION DE 20 PSI DURANTE 30 MINUTOS SIN QUE HAYA CAIDA DE PRESION DESPUES DE INSTALADOS LOS APARATOS

8 MANO DE OBRA

CUADRILLA "EE" + 1 AYU + 1 OFI

9. NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato. Cualquier daño originado a particulares o sus bienes, zonas aledañas, por efecto de la obra en referencia, deberá ser asumido por cuenta y responsabilidad del constructor y ello no reporta obligación contractual por parte del contratante


Arthur Andres Rueda Orduz
Ingeniero Civil
Matrícula Profesional N° 68202186858 STD

“LA EJECUCIÓN DE LOS, ESTUDIOS Y DISEÑOS A NIVEL DE FACTIBILIDAD Y DE INGENIERIA DE DETALLE, LA ESTRUCTURACIÓN TÉCNICA, FINANCIERA Y LEGAL DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA, IDENTIFICADOS DENTRO DE LOS PLANES DE ACCIÓN PARA LA TRANSFORMACIÓN REGIONAL - PATR, DEL PROGRAMA DE DESARROLLO CON ENFOQUE TERRITORIAL - PDET, PRIORIZADAS POR LA AGENCIA DE RENOVACIÓN DEL TERRITORIO – ART”.

ING INGENIERIA S.A

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS HIDRAULICAS

ITEM:	8.17.8	TUBERIA DE POLIETILENO TRENZADA 3/4" O SIMILAR
UNIDAD:	ML	

1.ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM.

Consultar planos arquitectónicos.
Consultar planos de red de gas
Consultar planos hidrosanitarios.
Definir y localizar en los Planos Constructivos los niveles.
Consultar Código Colombiano de Fontanería, NTC 1500, Reglamento Técnico para el Sector Agua Potable y Saneamiento RAS 2000, etc.

2. DESCRIPCION.

SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERIA DE POLIETILENO TRENZADA DE DIAMETRO SEGÚN CORRESPONDA PARA LA CONDUCCION DE LA RED DE GAS, DESDE DEL PUNTO HASTA EL APARATO, DE ACUERDO CON LA LOCALIZACION Y LAS ESPECIFICACIONES CONTENIDAS EN EL PLANO.

3. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

INSPECCIONAR RIGUROSAMENTE LA TUBERIA ANTES DE SU COLOCACION PARA DETECTAR CUALQUIER TIPO DE DETERIORO, DAÑO U OBSTRUCCION, SI SE PERCIBA ALGUN TIPO DE AVERIA O DAÑO SE DEBERA REEMPLAZAR
CONTRATOPROTEGER EXTREMOS DE LA TUBERIA CON TAPONES ADECUADOR PARA EVITAR EL INGRESO DE GRASAS, ACEITES Y SUCIEDADES
CONFORMIDADALMACENAR TUBERIA EN LUGARES ADECUADOS PUESTO QUE SU EXPOSICION A TEMPERATURAS MAYORES DE 38°C Y LA LUZ DIRECTA DEL SOL ALTERA LAS PROPIEDADES

4.MATERIALES

• Tuberia de polietileno D= 3/4"

5. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

Herramienta menor 3%

6. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por metro lineal (ml) , debidamente ejecutado y recibido a satisfacción por la interventoría. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre planos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato.

7. ENSAYOS

REALIZARPRUEBA MANOMETRICA APLICANDO AIRE A PRESION MINIMA DE 30 PSI O 1.5 VECES LA PRESION MAXIMA DE OPERACIÓN, ELTIEMPO DE ENSAYO PARA LAS REDES DE BAJA PRESION SERA DE 15 MINUTOS TOMANDO LECTURAS CADA 5 MINUTOS, LAS DE MEDIA PRESION SERAN DURANTE 30 MINUTOS Y 3 LECTURAS.

REALIZAR UNA PRUEBA CON AIRE A PRESION DE 20 PSI DURANTE 30 MINUTOS SIN QUE HAYA CAIDA DE PRESION DESPUES DE INSTALADOS LOS APARATOS

8 MANO DE OBRA

CUADRILLA "EE" + 1 AYU + 1 OFI

9. NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato. Cualquier daño originado a particulares o sus bienes, zonas aledañas, por efecto de la obra en referencia, deberá ser asumido por cuenta y responsabilidad del constructor y ello no reporta obligación contractual por parte del contratante


Arthur Andres Rueda Orduz
Ingeniero Civil
Matrícula Profesional N° 68202186858 STD

“LA EJECUCIÓN DE LOS, ESTUDIOS Y DISEÑOS A NIVEL DE FACTIBILIDAD Y DE INGENIERIA DE DETALLE, LA ESTRUCTURACIÓN TÉCNICA, FINANCIERA Y LEGAL DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA, IDENTIFICADOS DENTRO DE LOS PLANES DE ACCIÓN PARA LA TRANSFORMACIÓN REGIONAL - PATR, DEL PROGRAMA DE DESARROLLO CON ENFOQUE TERRITORIAL - PDET, PRIORIZADAS POR LA AGENCIA DE RENOVACIÓN DEL TERRITORIO – ART”.

ING INGENIERIA S.A

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS HIDRAULICAS

ITEM:	8.17.9	TUBERIA DE POLIETILENO TRENZADA 1" O SIMILAR
UNIDAD:	ML	

1.ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM.

Consultar planos arquitectónicos.
Consultar planos de red de gas
Consultar planos hidrosanitarios.
Definir y localizar en los Planos Constructivos los niveles.
Consultar Código Colombiano de Fontanería, NTC 1500, Reglamento Técnico para el Sector Agua Potable y Saneamiento RAS 2000, etc.

2. DESCRIPCION.

SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERIA DE POLIETILENO TRENZADA DE DIAMETRO SEGÚN CORRESPONDA PARA LA CONDUCCION DE LA RED DE GAS, DESDE DEL PUNTO HASTA EL APARATO, DE ACUERDO CON LA LOCALIZACION Y LAS ESPECIFICACIONES CONTENIDAS EN EL PLANO.

3. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

INSPECCIONAR RIGUROSAMENTE LA TUBERIA ANTES DE SU COLOCACION PARA DETECTAR CUALQUIER TIPO DE DETERIORO, DAÑO U OBSTRUCCION, SI SE PERCIBA ALGUN TIPO DE AVERIA O DAÑO SE DEBERA REEMPLAZAR
CONTRATOPROTEGER EXTREMOS DE LA TUBERIA CON TAPONES ADECUADOR PARA EVITAR EL INGRESO DE GRASAS, ACEITES Y SUCIEDADES
CONFORMIDADALMACENAR TUBERIA EN LUGARES ADECUADOS PUESTO QUE SU EXPOSICION A TEMPERATURAS MAYORES DE 38°C Y LA LUZ DIRECTA DEL SOL ALTERA LAS PROPIEDADES

4.MATERIALES

• Tuberia de polietileno D= 1"

5. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

Herramienta menor 3%

6. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por metro lineal (ml) , debidamente ejecutado y recibido a satisfacción por la interventoría. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre planos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato.

7. ENSAYOS

REALIZARPRUEBA MANOMETRICA APLICANDO AIRE A PRESION MINIMA DE 30 PSI O 1.5 VECES LA PRESION MAXIMA DE OPERACIÓN, ELTIEMPO DE ENSAYO PARA LAS REDES DE BAJA PRESION SERA DE 15 MINUTOS TOMANDO LECTURAS CADA 5 MINUTOS, LAS DE MEDIA PRESION SERAN DURANTE 30 MINUTOS Y 3 LECTURAS.

REALIZAR UNA PRUEBA CON AIRE A PRESION DE 20 PSI DURANTE 30 MINUTOS SIN QUE HAYA CAIDA DE PRESION DESPUES DE INSTALADOS LOS APARATOS

8 MANO DE OBRA

CUADRILLA "EE" + 1 AYU + 1 OFI

9. NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato. Cualquier daño originado a particulares o sus bienes, zonas aledañas, por efecto de la obra en referencia, deberá ser asumido por cuenta y responsabilidad del constructor y ello no reporta obligación contractual por parte del contratante


Arthur Andres Rueda Orduz
Ingeniero Civil
Matrícula Profesional N° 68202186858 STD

“LA EJECUCIÓN DE LOS, ESTUDIOS Y DISEÑOS A NIVEL DE FACTIBILIDAD Y DE INGENIERIA DE DETALLE, LA ESTRUCTURACIÓN TÉCNICA, FINANCIERA Y LEGAL DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA, IDENTIFICADOS DENTRO DE LOS PLANES DE ACCIÓN PARA LA TRANSFORMACIÓN REGIONAL - PATR, DEL PROGRAMA DE DESARROLLO CON ENFOQUE TERRITORIAL - PDET, PRIORIZADAS POR LA AGENCIA DE RENOVACIÓN DEL TERRITORIO – ART”.

ING INGENIERIA S.A

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS HIDRAULICAS

ITEM:	8.17.10	ESTACION REGULADORA DE PRIMERA ETAPA (MEDIA PRESION)
UNIDAD:	und	

1.ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM.

Consultar planos arquitectónicos.
Consultar planos de red de gas
Consultar planos hidrosanitarios.
Definir y localizar en los Planos Constructivos los niveles.
Consultar Código Colombiano de Fontanería, NTC 1500, Reglamento Técnico para el Sector Agua Potable y Saneamiento RAS 2000, etc.

2. DESCRIPCION.

SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE REGULADOR DE PRIMERA ETAPA - MEDIA PRESIÓN (60 HASTA 2 PSI) PARA LA CONDUCCION DEL FLUJO EN LA RED DE GAS, DE ACUERDO A LA LOCALIZACIÓN Y LAS ESPECIFICACIONES CONTENIDAS EN EL PLANO.

3. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

CORRESPONDALOS EMPALMES A LA TUBERIA INDIVIDUAL Y LA ACOMETIDA RESPECTIVA SE REALIZARA, SIN EXCEPTCION, MEDIANTE CONECTORES DE TIPO UNIVERSAL COMPUESTOS POR TUERCA GIRATORIA, UN VASTAGO DE ROSCA NORMALIZADA CON UN SISTEMA DE SELLAMIENTO ACEPTADO QUE PROPORCIONE HERMETICIDAD.
EL MEDIDOR DEBE ESTAR CONVENIENTEMENTE MARCADO DE TAL MANERA QUE IDENTIFIQUE CON EXACTITUD EL USUARIO AL CUAL RESGISTRE CONSUMO.EL MONTAJE DEL REGULADOR DEBE QUEDAR PROTEGIDO DE LA ENTRADA DE AGUA Y/O INSECTOSEL MONTAJE DEL REGULADOR EN EL CENTRO DE MEDICION, DEBE EFECTUARSE MEDIANTE UNA CONEXIÓN TIPO UNIVERSAL PARA FACILITAR EL DESMONTE DEL MISMO EN CASO DE REPOSICION.AL MONTAR EL MEDIDOR DEBE SER PERFECTAMENTE NIVELADO.

OBSERVAR EN LOS PLANOS LA UBICACIÓN DE DE LA INSTALACION DEL MEDIDOR - REGULADO DE MEDIA A BAJA PRESION. EN LO POSIBLE SE DEBE UBICAR EN EL EXTERIOR DE LOS SITIOS DE CONSUMO CON FACILIDAD DE ACCESO PARA SU LECTURA
CONTRATOINSTALAR EL MEDIDOR - REGULADOR CON LOS ACCESORIO CORRESPONDIENTE DE ACUERDO AL REQUERIMIENTOLOS

4.MATERIALES

- Regulador pimera etapa - R10 AJUSTABLE HUMCAR O SIMILAR
- UNIVERSAL GALVANIZADA 3/4"
- TUBERIA A.GALV SCH40 3/4" ROSC
- CODO GALVANIZADO 3/4"
- Valvula de bola M26 D=3/4"
- Caja en mamposteria 60 x60 x60 con puerta de ventilacion en lamina CR

5. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

Herramienta menor 3%

6. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por unidad (und) , debidamente ejecutado y recibido a satisfacción por la interventoría. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre planos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato.

7. ENSAYOS

HEMETICIDAD DE LOS ACCESORIOS GALVANIZADOSS

8 MANO DE OBRA

CUADRILLA "EE" + 1 AYU + 1 OFI

9. NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato. Cualquier daño originado a particulares o sus bienes, zonas aledañas, por efecto de la obra en referencia, deberá ser asumido por cuenta y responsabilidad del constructor y ello no reporta obligación contractual por parte del contratante


Arthur Andres Rueda Orduz
Ingeniero Civil
Matrícula Profesional N° 68202186858 STD

“LA EJECUCIÓN DE LOS, ESTUDIOS Y DISEÑOS A NIVEL DE FACTIBILIDAD Y DE INGENIERIA DE DETALLE, LA ESTRUCTURACIÓN TÉCNICA, FINANCIERA Y LEGAL DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA, IDENTIFICADOS DENTRO DE LOS PLANES DE ACCIÓN PARA LA TRANSFORMACIÓN REGIONAL - PATR, DEL PROGRAMA DE DESARROLLO CON ENFOQUE TERRITORIAL - PDET, PRIORIZADAS POR LA AGENCIA DE RENOVACIÓN DEL TERRITORIO – ART”.

ING INGENIERIA S.A

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS HIDRAULICAS

ITEM:	8.17.11	ESTACION REGULADORA ASOCIADO SIN VENTEO (BAJA PRESION)
UNIDAD:	und	

1.ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM.

Consultar planos arquitectónicos.
Consultar planos de red de gas
Consultar planos hidrosanitarios.
Definir y localizar en los Planos Constructivos los niveles.
Consultar Código Colombiano de Fontanería, NTC 1500, Reglamento Técnico para el Sector Agua Potable y Saneamiento RAS 2000, etc.

2. DESCRIPCION.

DESCRIPCIÓNSUMINISTRO E INSTALACIÓN DE REGULADOR ASOCIADO SIN VENTEO PARA CADA UNO DE LOS APARATOS QUE ASI LO REQUIERAN, REGULACION DE MEDIA A BAJA PRESION PARA LA CONDUCCION DE LA RED DE GAS, DE ACUERDO A LA LOCALIZACIÓN Y LAS ESPECIFICACIONES CONTENIDAS EN EL PLANO..

3. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

CORRESPONDALOS EMPALMES A LA TUBERIA INDIVIDUAL Y LA ACOMETIDA RESPECTIVA SE REALIZARA, SIN EXCEPTCION, MEDIANTE CONECTORES DE TIPO UNIVERSAL COMPUESTOS POR TUERCA GIRATORIA, UN VASTAGO DE ROSCA NORMALIZADA CON UN SISTEMA DE SELLAMIENTO ACEPTADO QUE PROPORCIONE HERMETICIDAD.
EL MEDIDOR DEBE ESTAR CONVENIENTEMENTE MARCADO DE TAL MANERA QUE IDENTIFIQUE CON EXACTITUD EL USUARIO AL CUAL RESGISTRE CONSUMO.EL MONTAJE DEL REGULADOR DEBE QUEDAR PROTEGIDO DE LA ENTRADA DE AGUA Y/O INSECTOSEL MONTAJE DEL REGULADOR EN EL CENTRO DE MEDICION, DEBE EFECTUARSE MEDIANTE UNA CONEXIÓN TIPO UNIVERSAL PARA FACILITAR EL DESMONTE DEL MISMO EN CASO DE REPOSICION.AL MONTAR EL MEDIDOR DEBE SER PERFECTAMENTE NIVELADO.

OBSERVAR EN LOS PLANOS LA UBICACIÓN DE DE LA INSTALACION DEL MEDIDOR - REGULADO DE MEDIA A BAJA PRESION. EN LO POSIBLE SE DEBE UBICAR EN EL EXTERIOR DE LOS SITIOS DE CONSUMO CON FACILIDAD DE ACCESO PARA SU LECTURA
CONTRATOINSTALAR EL MEDIDOR - REGULADOR CON LOS ACCESORIO CORRESPONDIENTE DE ACUERDO AL REQUERIMIENTOLOS

4.MATERIALES

- Regulador asociado sin venteo - R2 ET HUMCAR O SIMILAR
- UNIVERSAL GALVANIZADA 3/4"
- TUBERIA A.GALV SCH40 3/4" ROSC
- CODO GALVANIZADO 3/4"
- Valvula de bola M26 D=3/4"
- TUBERIA A.GALV SCH40 1/2" ROSC

5. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

Herramienta menor 3%

6. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por unidad (und) , debidamente ejecutado y recibido a satisfacción por la interventoría. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre planos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato.

7. ENSAYOS

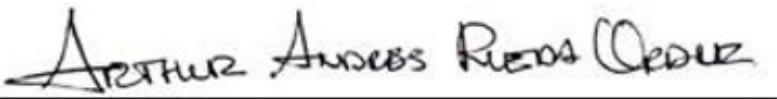
HEMETICIDAD DE LOS ACCESORIOS GALVANIZADOSS

8 MANO DE OBRA

CUADRILLA "EE" + 1 AYU + 1 OFI

9. NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato. Cualquier daño originado a particulares o sus bienes, zonas aledañas, por efecto de la obra en referencia, deberá ser asumido por cuenta y responsabilidad del constructor y ello no reporta obligación contractual por parte del contratante



Arthur Andres Rueda Orduz
Ingeniero Civil
Matrícula Profesional N° 68202186858 STD

“LA EJECUCIÓN DE LOS, ESTUDIOS Y DISEÑOS A NIVEL DE FACTIBILIDAD Y DE INGENIERIA DE DETALLE, LA ESTRUCTURACIÓN TÉCNICA, FINANCIERA Y LEGAL DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA, IDENTIFICADOS DENTRO DE LOS PLANES DE ACCIÓN PARA LA TRANSFORMACIÓN REGIONAL - PATR, DEL PROGRAMA DE DESARROLLO CON ENFOQUE TERRITORIAL - PDET, PRIORIZADAS POR LA AGENCIA DE RENOVACIÓN DEL TERRITORIO – ART”.

ING INGENIERIA S.A

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS HIDRAULICAS

ITEM:	8.17.12	PUNTO DE GAS ACERO GALVANIZADO 1/2"
UNIDAD:	und	

1.ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM.

Consultar planos arquitectónicos.
Consultar planos de red de gas
Consultar planos hidrosanitarios.
Definir y localizar en los Planos Constructivos los niveles.
Consultar Código Colombiano de Fontanería, NTC 1500, Reglamento Técnico para el Sector Agua Potable y Saneamiento RAS 2000, etc.

2. DESCRIPCION.

SUMINISTRO DE TUBERIA, ACCESORIOS, ELEMENTOS PARA UNION, SOPORTES Y MANO DE OBRA, PARA LA CONEXION AL SUMINISTRO DE GAS DE CADA ARTEFACTO. TENIENDO EN CUENTA QUE ESTE PUNTO SERA MEDIDO A PARTIR DEL ULTIMO CODO QUE SE ENCUENTRE ANIVEL DE LA VALVULA DE CIERRE DE CADA ARTEFACTO HASTA LA CONEXION DE CADA UNO. SE UTILIZARA ACERO GALVANIZADO SCH 40..

3. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

Tener la precaución de considerar que, al igual que el resto de las canalizaciones, la canalización de gas no puede ubicarse a menos de 30 cm. en paralelo con conducciones eléctricas, de agua, de saneamiento, de vapor, ni climatización o audiovisuales. kop

Deberá discurrir como mínimo a 50 cm. del suelo o de un conducto de humos y gases quemados.

En ningún caso puede discurrir por conductos de humos y ventilación, locales de transformadores eléctricos, ni por huecos de ascensores o conducciones de basuras o depósitos de combustible

4.MATERIALES

- TUBERIA A.GALV SCH40 1/2" ROSC
- UNION SIMPLE A. GALVANIZADA 1/2"
- CODO 90° A GALVANIZADA 1/2"
- TAPON A GALVANIZADA 1/2"
- MANGUERA DE CONEXIÓN FLEXIBLE 1/2

5. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

Herramienta menor 3%

6. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por unidad (und) , debidamente ejecutado y recibido a satisfacción por la interventoría. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre planos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato.

7. ENSAYOS

HEMETICIDAD DE LOS ACCESORIOS GALVANIZADOSS

8 MANO DE OBRA

CUADRILLA "EE" + 1 AYU + 1 OFI

9. NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato. Cualquier daño originado a particulares o sus bienes, zonas aledañas, por efecto de la obra en referencia, deberá ser asumido por cuenta y responsabilidad del constructor y ello no reporta obligación contractual por parte del contratante


Arthur Andres Rueda Orduz
Ingeniero Civil
Matrícula Profesional N° 68202186858 STD

“LA EJECUCIÓN DE LOS, ESTUDIOS Y DISEÑOS A NIVEL DE FACTIBILIDAD Y DE INGENIERIA DE DETALLE, LA ESTRUCTURACIÓN TÉCNICA, FINANCIERA Y LEGAL DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA, IDENTIFICADOS DENTRO DE LOS PLANES DE ACCIÓN PARA LA TRANSFORMACIÓN REGIONAL - PATR, DEL PROGRAMA DE DESARROLLO CON ENFOQUE TERRITORIAL - PDET, PRIORIZADAS POR LA AGENCIA DE RENOVACIÓN DEL TERRITORIO – ART”.

ING INGENIERIA S.A

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS HIDRAULICAS

ITEM:	8.17.13	PUNTO DE GAS ACERO GALVANIZADO 3/4"
UNIDAD:	und	

1.ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM.

Consultar planos arquitectónicos.
Consultar planos de red de gas
Consultar planos hidrosanitarios.
Definir y localizar en los Planos Constructivos los niveles.
Consultar Código Colombiano de Fontanería, NTC 1500, Reglamento Técnico para el Sector Agua Potable y Saneamiento RAS 2000, etc.

2. DESCRIPCION.

SUMINISTRO DE TUBERIA, ACCESORIOS, ELEMENTOS PARA UNION, SOPORTES Y MANO DE OBRA, PARA LA CONEXION AL SUMINISTRO DE GAS DE CADA ARTEFACTO. TENIENDO EN CUENTA QUE ESTE PUNTO SERA MEDIDO A PARTIR DEL ULTIMO CODO QUE SE ENCUENTRE ANIVEL DE LA VALVULA DE CIERRE DE CADA ARTEFACTO HASTA LA CONEXION DE CADA UNO. SE UTILIZARA ACERO GALVANIZADO SCH 40..

3. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

Tener la precaución de considerar que, al igual que el resto de las canalizaciones, la canalización de gas no puede ubicarse a menos de 30 cm. en paralelo con conducciones eléctricas, de agua, de saneamiento, de vapor, ni climatización o audiovisuales. kop

Deberá discurrir como mínimo a 50 cm. del suelo o de un conducto de humos y gases quemados.

En ningún caso puede discurrir por conductos de humos y ventilación, locales de transformadores eléctricos, ni por huecos de ascensores o conducciones de basuras o depósitos de combustible

4.MATERIALES

- TUBERIA A.GALV SCH40 3/4" ROSC
- UNION SIMPLE A. GALVANIZADA 3/4"
- CODO 90° A GALVANIZADA 3/4"
- TAPON A GALVANIZADA 3/4"
- MANGUERA DE CONEXIÓN FLEXIBLE 3/4"

5. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

Herramienta menor 3%

6. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por unidad (und) , debidamente ejecutado y recibido a satisfacción por la interventoría. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre planos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato.

7. ENSAYOS

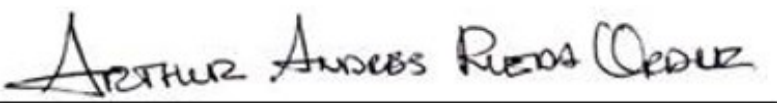
HEMETICIDAD DE LOS ACCESORIOS GALVANIZADOSS

8 MANO DE OBRA

CUADRILLA "EE" + 1 AYU + 1 OFI

9. NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato. Cualquier daño originado a particulares o sus bienes, zonas aledañas, por efecto de la obra en referencia, deberá ser asumido por cuenta y responsabilidad del constructor y ello no reporta obligación contractual por parte del contratante



Arthur Andres Rueda Orduz
Ingeniero Civil
Matrícula Profesional N° 68202186858 STD

“LA EJECUCIÓN DE LOS, ESTUDIOS Y DISEÑOS A NIVEL DE FACTIBILIDAD Y DE INGENIERIA DE DETALLE, LA ESTRUCTURACIÓN TÉCNICA, FINANCIERA Y LEGAL DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA, IDENTIFICADOS DENTRO DE LOS PLANES DE ACCIÓN PARA LA TRANSFORMACIÓN REGIONAL - PATR, DEL PROGRAMA DE DESARROLLO CON ENFOQUE TERRITORIAL - PDET, PRIORIZADAS POR LA AGENCIA DE RENOVACIÓN DEL TERRITORIO – ART”.

ING INGENIERIA S.A

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS HIDRAULICAS

ITEM:	8.17.14	CILINDRO GLP CAPACIDAD 100 LBS
UNIDAD:	und	

1.ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM.

Consultar planos arquitectónicos.
Consultar planos de red de gas
Consultar planos hidrosanitarios.
Definir y localizar en los Planos Constructivos los niveles.
Consultar Código Colombiano de Fontanería, NTC 1500, Reglamento Técnico para el Sector Agua Potable y Saneamiento RAS 2000, etc.

2. DESCRIPCION.

SUMINISTRO E INSTALACION DE DE CILINDROS GLP DE CAPACIDAD 100 LBS

3. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

Determianr el sitio de ubicación de los tanques

4.MATERIALES

- TUBERIA A.GALV SCH40 3/4" ROSC
- UNION SIMPLE A. GALVANIZADA 3/4"
- CODO 90° A GALVANIZADA 3/4"
- TAPON A GALVANIZADA 3/4"
- MANGUERA DE CONEXIÓN FLEXIBLE 3/4"

5. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

Herramienta menor 3%

6. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por unidad (und) , debidamente ejecutado y recibido a satisfacción por la interventoría. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre planos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato.

7. ENSAYOS

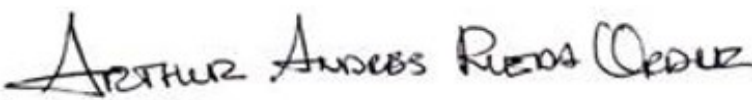
HEMETICIDAD DE LOS ACCESORIOS GALVANIZADOSS

8 MANO DE OBRA

CUADRILLA "EE" + 1 AYU + 1 OFI

9. NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato. Cualquier daño originado a particulares o sus bienes, zonas aledañas, por efecto de la obra en referencia, deberá ser asumido por cuenta y responsabilidad del constructor y ello no reporta obligación contractual por parte del contratante



Arthur Andres Rueda Orduz
Ingeniero Civil
Matrícula Profesional N° 68202186858 STD

“LA EJECUCIÓN DE LOS, ESTUDIOS Y DISEÑOS A NIVEL DE FACTIBILIDAD Y DE INGENIERIA DE DETALLE, LA ESTRUCTURACIÓN TÉCNICA, FINANCIERA Y LEGAL DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA, IDENTIFICADOS DENTRO DE LOS PLANES DE ACCIÓN PARA LA TRANSFORMACIÓN REGIONAL - PATR, DEL PROGRAMA DE DESARROLLO CON ENFOQUE TERRITORIAL - PDET, PRIORIZADAS POR LA AGENCIA DE RENOVACIÓN DEL TERRITORIO – ART”.		
ING INGENIERIA S.A		
ESPECIFICACIONES TECNICAS		
ITEM	9,1	Pañete liso sobre muros impermeabilizado. Mortero 1:4 e= 2 cm.
UNIDAD:	M2	
1.ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM.		
<p>Consultar Planos Arquitectónicos.</p> <p>Consultar Planos Estructurales.</p> <p>Consultar NSR 10</p> <p>Definir y localizar en los Planos Constructivos los muros a ser enchapados en cerámica.</p> <p>Ejecutar prolongaciones hidráulicas e instalaciones eléctricas.</p> <p>Instalar incrustaciones de mampostería.</p> <p>Definir en la totalidad de la mampostería las caras a pañetar.</p>		
2. DESCRIPCION.		
<p>Esta actividad hace referencia a la nivelación y preparación de superficies irregulares de paredes o muros, con mortero 1:4 impermeabilizado de cemento y arena de espesor variable hasta 2 cm, que se hará siguiendo la localización y detalles dados en los planos arquitectónicos. La impermeabilizacion se podra realizar mediante la aplicacion SIKA 101 o algun producto similar que garantice mejores o iguales condiciones de impermeabilidad.</p> <p>Para la preparación del mortero debe usarse agua potable, libre de impurezas que afecten la calidad del mortero. El cemento debe ser portland tipo I, del mismo color durante el transcurso de toda la obra. La arena a utilizar debe estar libre de elementos o sustancias ajenas al material.</p> <p>El resultado final será una superficie uniforme, continua, libre de resaltos, nivelada y con las pendientes que se indiquen en planos, hacia sifones y rejillas, según cada uno de los espacios.</p> <p>El curado del afinado se hará mediante humedecido, dos veces al día. Debe permanecer húmedo por un periodo no inferior a 3 días.</p>		
3. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN		
<p>Retirar brozas y resaltos significativos.</p> <p>Realizar nivelación y plomada de muros a pañetar.</p> <p>Elaborar líneas maestras cada 3m., máximo.</p> <p>Definir los plomos finos.</p> <p>Preparar el pañete en proporciones indicadas – Mortero 1:4 con arena de Fina.</p> <p>Impermeabilizar la mezcla con un impermeabilizante integral líquido o en polvo siguiendo las especificaciones del fabricante.</p> <p>Arrojar con firmeza la mezcla al muro.</p> <p>Instalar boquilleras y guías.</p> <p>Mantener los plomos de muros a escuadra formando ángulo recto entre ellos.</p> <p>Retapar y alisar el pañete con llana de madera.</p> <p>Ejecutar juntas de control, de construcción y unión de elementos estructurales y no estructurales.</p> <p>Moldear los filos.</p> <p>Verificar niveles, plomos y alineamientos.</p> <p>Curar el pañete.</p> <p>Limpiar superficies de muros.</p> <p>Proteger muros contra la intemperie.</p>		
4.MATERIALES		
<p>MORTERO 1:4 (ARENA DE RIO)</p> <p>SIKA 101 MORTERO GRIS SIKA</p>		
5. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS		
<p>HERRAMIENTA MENOR 3%</p> <p>ANDAMIO TUBULAR SECC. 1.50X1.50X2.20 M.</p>		
6. MEDIDA Y FORMA DE PAGO		
<p>Se medirá y pagará por metro cuadrado (M2) debidamente ejecutado y recibido a satisfacción por la interventoría. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre planos arquitectónicos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato</p>		
7. ENSAYOS		
N/A		
8 MANO DE OBRA		
CUADRILLA "AA" + 1 AYU + 1 OFI		
9. 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. Cualquier daño originado a particulares o sus bienes, zonas aledañas, por efecto de la obra en referencia, deberá ser asumido por cuenta y responsabilidad del constructor y ello no reporta obligación contractual por parte de del contratante</p>		



Arthur Andres Rueda Orduz

Ingeniero Civil

Matrícula Profesional N° 68202186858 STD

“LA EJECUCIÓN DE LOS, ESTUDIOS Y DISEÑOS A NIVEL DE FACTIBILIDAD Y DE INGENIERIA DE DETALLE, LA ESTRUCTURACIÓN TÉCNICA, FINANCIERA Y LEGAL DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA, IDENTIFICADOS DENTRO DE LOS PLANES DE ACCIÓN PARA LA TRANSFORMACIÓN REGIONAL - PATR, DEL PROGRAMA DE DESARROLLO CON ENFOQUE TERRITORIAL - PDET, PRIORIZADAS POR LA AGENCIA DE RENOVACIÓN DEL TERRITORIO – ART”.		
ING INGENIERIA S.A		
ESPECIFICACIONES TECNICAS		
ITEM	9,2	Pañete liso sobre muros. Mortero 1:4 e= 2 cm
UNIDAD:	M2	
1.ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM.		
<p>Consultar Planos Arquitectónicos.</p> <p>Consultar Planos Estructurales.</p> <p>Consultar NSR 10</p> <p>Definir y localizar en los Planos Constructivos los muros a ser enchapados en cerámica.</p> <p>Ejecutar prolongaciones hidráulicas e instalaciones eléctricas.</p> <p>Instalar incrustaciones de mampostería.</p> <p>Definir en la totalidad de la mampostería las caras a pañetar.</p>		
2. DESCRIPCION.		
<p>Esta actividad hace referencia a la nivelación y preparación de superficies de paredes o muros, con mortero 1:4 de cemento y arena de espesor variable hasta 2 cm, que se hará siguiendo la localización y detalles dados en los planos arquitectónicos</p> <p>Para la preparación del mortero debe usarse agua potable, libre de impurezas que afecten la calidad del mortero. El cemento debe ser portland tipo I, del mismo color durante el transcurso de toda la obra. La arena a utilizar debe estar libre de elementos o sustancias ajenas al material.</p> <p>El resultado final será una superficie uniforme, continua, libre de resaltos, nivelada y con las pendientes que se indiquen en planos, hacia sifones y rejillas, según cada uno de los espacios.</p>		
3. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN		
<p>Retirar brozas y resaltos significativos.</p> <p>Realizar nivelación y plomada de muros a pañetar.</p> <p>Elaborar líneas maestras cada 3m., máximo.</p> <p>Definir los plomos finos.</p> <p>Preparar el pañete en proporciones indicadas – Mortero 1:4 con arena de Fina.</p> <p>Impermeabilizar la mezcla con un impermeabilizante integral líquido o en polvo siguiendo las especificaciones del fabricante.</p> <p>Arrojar con firmeza la mezcla al muro.</p> <p>Instalar boquilleras y guías.</p> <p>Mantener los plomos de muros a escuadra formando ángulo recto entre ellos.</p> <p>Retapar y alisar el pañete con llana de madera.</p> <p>Ejecutar juntas de control, de construcción y unión de elementos estructurales y no estructurales.</p> <p>Moldear los filos.</p> <p>Verificar niveles, plomos y alineamientos.</p> <p>Curar el pañete.</p> <p>Limpiar superficies de muros.</p> <p>Proteger muros contra la intemperie.</p>		
4.MATERIALES		
MORTERO 1:4 (ARENA DE RIO)		
5. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS		
<p>HERRAMIENTA MENOR 3%</p> <p>ANDAMIO TUBULAR SECC. 1.50X1.50X2.20 M.</p>		
6. MEDIDA Y FORMA DE PAGO		
<p>Se medirá y pagará por metro cuadrado (m2) debidamente ejecutado y recibido a satisfacción por la interventoría. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre planos arquitectónicos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato</p>		
7. ENSAYOS		
N/A		
8 MANO DE OBRA		
CUADRILLA "AA" + 1 AYU + 1 OFI		
9. 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. Cualquier daño originado a particulares o sus bienes, zonas aledañas, por efecto de la obra en referencia, deberá ser asumido por cuenta y responsabilidad del constructor y ello no reporta obligación contractual por parte ddel contratante</p>		



Arthur Andres Rueda Orduz

Ingeniero Civil

Matrícula Profesional N° 68202186858 STD

“LA EJECUCIÓN DE LOS, ESTUDIOS Y DISEÑOS A NIVEL DE FACTIBILIDAD Y DE INGENIERIA DE DETALLE, LA ESTRUCTURACIÓN TÉCNICA, FINANCIERA Y LEGAL DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA, IDENTIFICADOS DENTRO DE LOS PLANES DE ACCIÓN PARA LA TRANSFORMACIÓN REGIONAL - PATR, DEL PROGRAMA DE DESARROLLO CON ENFOQUE TERRITORIAL - PDET, PRIORIZADAS POR LA AGENCIA DE RENOVACIÓN DEL TERRITORIO – ART”.		
ING INGENIERIA S.A		
ESPECIFICACIONES TECNICAS		
ITEM	9,3	Pintura en vinilo tipo 1, a tres manos
UNIDAD:	M2	
1.ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM.		
Consultar Planos Arquitectónicos. Consultar Planos Estructurales. Definir y localizar en los Planos Constructivos los muros a ser pintados		
2. DESCRIPCION.		
Esta actividad corresponde a la aplicación de pinturas tipo 1 vinilo sobre muros según indicación y ubicacion de los planos arquitectonicos y autorizados por la Interventoría. LA cual debe realizarse a 3 manos.		
3. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN		
Consultar Planos Arquitectónicos. La superficie debe estar seca sana y limpia, libre de partes sueltas, contaminación con aceite, polvo lechadas de cemento u otras materias extrañas. Las superficies pintadas, deberán quedar bien cubiertas, sin huellas de brochas derrames de gotas o manchas ni agrietamientos. Se darán las manos necesarias para obtener una perfecta terminación. En todo caso se dará un mínimo de 3 manos logrando un acabado homogéneo. Prevía aplicación de cada una de las manos de pintura, debe confirmarse que la mano anterior esté completa y absolutamente seca. Es importante, para la preparación de la pintura, calcular con precisión la cantidad de material que se empleará, basándose en las especificaciones del fabricante; si debido a la dimensión de la obra se hiciera necesario emplear el contenido de varios envases, es conveniente mezclar todo en un recipiente lo suficientemente grande antes de proceder a su aplicación. Todos los productos que se empleen en un mismo frente deben tener la misma procedencia, e incluso ser de un mismo lote para ser utilizados en un mismo paño de forma que se garantice un resultado homogéneo. Para diluir la pintura se le agregará agua lentamente, cuidando de revolver constantemente de abajo hacia arriba y de no alterar la viscosidad o consistencia adecuada, usando la dilución adecuada.		
4.MATERIALES		
PINTURA VINILO TIPO 1-		
5. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS		
HERRAMIENTA MENOR 3%		
6. MEDIDA Y FORMA DE PAGO		
Se medirá y pagará por metro cuadrado (m2) debidamente ejecutado y recibido a satisfacción por la interventoría. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre planos arquitectónicos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato		
7. ENSAYOS		
N/A		
8 MANO DE OBRA		
CUADRILLA "AA" + 1 AYU + 1 OFI		
9. NO CONFORMIDAD		
En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato. Cualquier daño originado a particulares o sus bienes, zonas aledañas, por efecto de la obra en referencia, deberá ser asumido por cuenta y responsabilidad del constructor y ello no reporta obligación contractual por parte del contratante		



Arthur Andres Rueda Orduz
Ingeniero Civil
Matrícula Profesional N° 68202186858 STD

“LA EJECUCIÓN DE LOS, ESTUDIOS Y DISEÑOS A NIVEL DE FACTIBILIDAD Y DE INGENIERIA DE DETALLE, LA ESTRUCTURACIÓN TÉCNICA, FINANCIERA Y LEGAL DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA, IDENTIFICADOS DENTRO DE LOS PLANES DE ACCIÓN PARA LA TRANSFORMACIÓN REGIONAL - PATR, DEL PROGRAMA DE DESARROLLO CON ENFOQUE TERRITORIAL - PDET, PRIORIZADAS POR LA AGENCIA DE RENOVACIÓN DEL TERRITORIO – ART”.		
ING INGENIERIA S.A		
ESPECIFICACIONES TECNICAS		
ITEM	9,4	Pintura tipo koraza o similar para exteriores, a tres manos
UNIDAD:	M2	
1.ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM.		
<div>Consultar Planos Estructurales.</div> <div>Definir y localizar en los Planos Constructivos los muros a ser pintados</div>		
2. DESCRIPCION.		
<div>Esta actividad corresponde a la aplicación de pinturas tipo 1 koraza o similar para exteriores sobre muros según indicación y ubicacion de los planos arquitectonicos y autorizados por la Interventoría. LA cual debe realizarse a 3 manos.</div>		
3. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN		
<div>Consultar Planos Arquitectónicos.</div> <div>La superficie debe estar seca sana y limpia, libre de partes sueltas, contaminación con aceite, polvo lechadas de cemento u otras materias extrañas.</div> <div>Las superficies pintadas, deberán quedar bien cubiertas, sin huellas de brochas derrames de gotas o manchas ni agrietamientos.</div> <div>Se darán las manos necesarias para obtener una perfecta terminación. En todo caso se dará un mínimo de 2 manos logrando un acabado homogéneo.</div> <div>Previa aplicación de cada una de las manos de pintura, debe confirmarse que la mano anterior esté completa y absolutamente seca.</div> <div>Es importante, para la preparación de la pintura, calcular con precisión la cantidad de material que se empleará, basándose en las especificaciones del fabricante; si debido a la dimensión de la obra se hiciera necesario emplear el contenido de varios envases, es conveniente mezclar todo en un recipiente lo suficientemente grande antes de proceder a su aplicación. Todos los productos que se empleen en un mismo frente deben tener la misma procedencia, e incluso ser de un mismo lote para ser utilizados en un mismo paño de forma que se garantice un resultado homogéneo.</div> <div>Para diluir la pintura se le agregará agua lentamente, cuidando de revolver constantemente de abajo hacia arriba y de no alterar la viscosidad o consistencia adecuada, usando la dilución adecuada.</div>		
4.MATERIALES		
<div>PINTURA TIPO KORAZA</div>		
5. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS		
<div>HERRAMIENTA MENOR 3%</div> <div>ANDAMIO TUBULAR SECC. 1.50X1.50X2.20 M.</div>		
6. MEDIDA Y FORMA DE PAGO		
<div>Se medirá y pagará por metro cuadrado (m2) debidamente ejecutado y recibido a satisfacción por la interventoría. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre planos arquitectónicos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato</div>		
7. ENSAYOS		
<div>N/A</div>		
8 MANO DE OBRA		
<div>CUADRILLA "AA" + 1 AYU + 1 OFI</div>		
9. NO CONFORMIDAD		
<div>En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato. Cualquier daño originado a particulares o sus bienes, zonas aledañas, por efecto de la obra en referencia, deberá ser asumido por cuenta y responsabilidad del constructor y ello no reporta obligación contractual por parte dd el contratante</div>		



Arthur Andres Rueda Orduz

Ingeniero Civil

Matrícula Profesional N° 68202186858 STD

“LA EJECUCIÓN DE LOS, ESTUDIOS Y DISEÑOS A NIVEL DE FACTIBILIDAD Y DE INGENIERIA DE DETALLE, LA ESTRUCTURACIÓN TÉCNICA, FINANCIERA Y LEGAL DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA, IDENTIFICADOS DENTRO DE LOS PLANES DE ACCIÓN PARA LA TRANSFORMACIÓN REGIONAL - PATR, DEL PROGRAMA DE DESARROLLO CON ENFOQUE TERRITORIAL - PDET, PRIORIZADAS POR LA AGENCIA DE RENOVACIÓN DEL TERRITORIO – ART”.		
ING INGENIERIA S.A		
ESPECIFICACIONES TECNICAS		
ITEM	9,5	Pintura epoxica o similar, a dos manos
UNIDAD:	M2	
1.ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM.		
Consultar Planos Arquitectónicos. Consultar Planos Estructurales. Definir y localizar en los Planos Constructivos los muros a ser pintados		
2. DESCRIPCION.		
Esta actividad corresponde a la aplicación de pinturas tipo epoxica o similar cuya indicación y ubicacion estara en los planos arquitectonicos y autorizados por la Interventoría. LA cual debe realizarse a 2 manos.		
3. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN		
Consultar Planos Arquitectónicos. La superficie debe estar seca sana y limpia, libre de partes sueltas, contaminación con aceite, polvo lechadas de cemento u otras materias extrañas. Las superficies pintadas, deberán quedar bien cubiertas, sin huellas de brochas derrames de gotas o manchas ni agrietamientos. Se darán las manos necesarias para obtener una perfecta terminación. En todo caso se dará un mínimo de 2 manos logrando un acabado homogéneo. Prevía aplicación de cada una de las manos de pintura, debe confirmarse que la mano anterior esté completa y absolutamente seca. Es importante, para la preparación de la pintura, calcular con precisión la cantidad de material que se empleará, basándose en las especificaciones del fabricante; si debido a la dimensión de la obra se hiciera necesario emplear el contenido de varios envases, es conveniente mezclar todo en un recipiente lo suficientemente grande antes de proceder a su aplicación. Todos los productos que se empleen en un mismo frente deben tener la misma procedencia, e incluso ser de un mismo lote para ser utilizados en un mismo paño de forma que se garantice un resultado homogéneo. Para diluir la pintura se le agregará agua lentamente, cuidando de revolver constantemente de abajo hacia arriba y de no alterar la viscosidad o consistencia adecuada, usando la dilución adecuada.		
4.MATERIALES		
PINTURA EPOXICA O SIMILAR CATALIZADOR PARA PINTURA EPOXICA		
5. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS		
HERRAMIENTA MENOR 3% ANDAMIO TUBULAR SECC. 1.50X1.50X2.20 M.		
6. MEDIDA Y FORMA DE PAGO		
Se medirá y pagará por metro cuadrado (m2) debidamente ejecutado y recibido a satisfacción por la interventoría. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre planos arquitectónicos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato		
7. ENSAYOS		
N/A		
8 MANO DE OBRA		
CUADRILLA "AA" + 1 AYU + 1 OFI		
9. NO CONFORMIDAD		
En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato. Cualquier daño originado a particulares o sus bienes, zonas aledañas, por efecto de la obra en referencia, deberá ser asumido por cuenta y responsabilidad del constructor y ello no reporta obligación contractual por parte dd el contratante		



Arthur Andres Rueda Orduz
Ingeniero Civil
Matrícula Profesional N° 68202186858 STD

“LA EJECUCIÓN DE LOS, ESTUDIOS Y DISEÑOS A NIVEL DE FACTIBILIDAD Y DE INGENIERIA DE DETALLE, LA ESTRUCTURACIÓN TÉCNICA, FINANCIERA Y LEGAL DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA, IDENTIFICADOS DENTRO DE LOS PLANES DE ACCIÓN PARA LA TRANSFORMACIÓN REGIONAL - PATR, DEL PROGRAMA DE DESARROLLO CON ENFOQUE TERRITORIAL - PDET, PRIORIZADAS POR LA AGENCIA DE RENOVACIÓN DEL TERRITORIO – ART”.		
ING INGENIERIA S.A		
ESPECIFICACIONES TECNICAS		
ITEM	9,6	Suministro e instalación enchape ceramico. Según referencia
UNIDAD:	M2	
1.ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM.		
<div>Consultar Estudio de Suelos.</div> <div>Consultar Planos Arquitectónicos y verificar localización.</div> <div>Verificar plomos y niveles.</div> <div>Verificar en forma cuidadosa la compra de material de un mismo lote de fabricación, para garantizar un baldosín de primera calidad, de igual tamaño y color.</div>		
2. DESCRIPCION.		
<div>Esta actividad hace referencia al suministro, colocación y ejecución de piso enchape ceramico ecoplus blanco 20 x 20 o similar de iguales o mejores condiciones de primera calidad, (Incluye pegalisto, y emboquillada) Distribuido de acuerdo a las dimensiones totales indicadas en los planos de detalle.</div>		
3. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN		
<div>Consultar Planos Arquitectónicos y verificar localización.</div> <div>Verificar en forma cuidadosa la compra de material de un mismo lote de fabricación, para garantizar un porcelanato de primera calidad, de igual tamaño y color.</div> <div>Implementa los parámetros de seguridad industrial</div> <div>Remojar el material en agua durante 24 horas antes de pegarlo o de acuerdo a las recomendaciones del fabricante.</div> <div>Humedecer el pañete.</div> <div>Plomar y nivelar.</div> <div>Estampillar con pelisto o un producto similar de iguales o mejores condiciones, , cubriendo el 100% de la superficie de la baldosa.</div> <div>Iniciar colocación por la hilada inferior. Plomar y nivelar hilada por hilada.</div> <div>Enchapar hasta altura indicada en Planos Arquitectónicos. Emboquillar con boquilla concolor o similar,.</div> <div>Limpiar con trapo limpio y húmedo tres horas después de la emboquillada.</div> <div>No aceptar tabletas y/o baldosas con deformaciones ó aristas en mal estado y diferente tonalidad.</div> <div>Dejar remates en rincones ó sectores menos visibles.</div>		
4.MATERIALES		
<div>ENCHAPE CERAMICO SEGÚN REFERENCIA</div> <div>PEGALISTO GRIS 25KG -1</div> <div>BOQUILLA CONCOLOR</div>		
5. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS		
<div>HERRAMIENTA MENOR 3%</div>		
6. MEDIDA Y FORMA DE PAGO		
<div>Se medirá y pagará por metro cuadrado (m2) debidamente ejecutado y recibido a satisfacción por la interventoría. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre planos arquitectónicos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato</div>		
7. ENSAYOS		
<div>N/A</div>		
8 MANO DE OBRA		
<div>CUADRILLA "AA" + 1 AYU + 1 OFI</div>		
9. NO CONFORMIDAD		
<div>En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato. Cualquier daño originado a particulares o sus bienes, zonas aledañas, por efecto de la obra en referencia, deberá ser asumido por cuenta y responsabilidad del constructor y ello no reporta obligación contractual por parte del contratante</div>		



Arthur Andres Rueda Orduz

Ingeniero Civil

Matrícula Profesional N° 68202186858 STD

“LA EJECUCIÓN DE LOS, ESTUDIOS Y DISEÑOS A NIVEL DE FACTIBILIDAD Y DE INGENIERIA DE DETALLE, LA ESTRUCTURACIÓN TÉCNICA, FINANCIERA Y LEGAL DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA, IDENTIFICADOS DENTRO DE LOS PLANES DE ACCIÓN PARA LA TRANSFORMACIÓN REGIONAL - PATR, DEL PROGRAMA DE DESARROLLO CON ENFOQUE TERRITORIAL - PDET, PRIORIZADAS POR LA AGENCIA DE RENOVACIÓN DEL TERRITORIO – ART”.		
ING INGENIERIA S.A		
ESPECIFICACIONES TECNICAS		
ITEM	9,7	Enchape en granito pulido para mesones
UNIDAD:	M2	
1.ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM.		
Consultar Estudio de Suelos. Consultar Planos Arquitectónicos y verificar localización. Verificar plomos y niveles.		
2. DESCRIPCION.		
Esta actividad corresponde al Enchape en granito pulido para mesones fundidos en sitio de acuerdo con la localización y las especificaciones contenidas dentro de los Planos Arquitectónicos y de Detalle. Fondo blanco color matiz blanco cristal de diferentes secciones. Se construirán en los sitios señalados en los Plano sArquitectónicos y de Detalle y de conformidad con los alineamientos y pendientes que se establezcan.		
3. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN		
<div>▣ Consultar Planos Arquitectónicos y verificar localización.</div> <div>▣ Consultar Planos de Detalle</div> <div>▣ Consultar especificaciones y recomendaciones del fabricante.</div> <div>▣ Someter muestras a aprobación de la interventoría</div> <div>▣ Revisión, pruebas y aceptación.</div> <div>CONSIDERACIONES</div> <div>La instalación seran en las areas o sitiors consignados en los planos arquitectónicos de pisos y detalles entregados al contratista.</div> <div>Deberá contener un aditivo antimicrobiano Tipo Polygiene, similar o de calidad superior, que reduzca la generación de bacterias en la superficie del suelo hasta en un 99% protegiendo el acabado contra la degradación y los olores causados por estos microorganismos.</div> <div>El acabado deberá ser antideslizante, con alta resistencia a los químicos, choques térmicos y la transmisión de humedad. No deberá ser aplicado en exteriores o áreas bajo radiación directa del sol.</div> <div>La superficie sobre la cual se va a instalar el acabado deberá estar sana, limpia, libre de lechadas de cemento y de polvo u otros contaminantes.</div> <div>Se deberán colocar las dilataciones a distancias de 2 m.</div> <div>Llenar cada espacio con granito en los colores especificados, en capas de 1.5 cm de espesor para granos No.1 y No. 2 y de 2 a 2.5 cm para granos No.3 y No. 4.</div> <div>Para la entrega de obra, la superficie deberá tener un acabo pulido, sin huellas ni defectos, brillante y totalmente limpio.</div>		
4.MATERIALES		
FIKE MARMOLINA GRANITO GRIS COLOR MINERAL CEMENTO BLANCO CERA LIQUIDA PARA PISOS SODA CAUSTICA ACIDO MURIATICO DILATACION BRONCE ML		
5. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS		
HERRAMIENTA MENOR 3% PULIDORA MANUAL		
6. MEDIDA Y FORMA DE PAGO		
Se medirá y pagará por metro cuadrado (m2) debidamente ejecutado y recibido a satisfacción por la interventoría. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre planos arquitectónicos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato		
7. ENSAYOS		
N/A		
8 MANO DE OBRA		
CUADRILLA "AA" + 1 AYU + 1 OFI		
9. NO CONFORMIDAD		
En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato. Cualquier daño originado a particulares o sus bienes, zonas aledañas, por efecto de la obra en referencia, deberá ser asumido por cuenta y responsabilidad del constructor y ello no reporta obligación contractual por parte de por parte del contratante		



Arthur Andres Rueda Orduz
Ingeniero Civil
Matrícula Profesional N° 68202186858 STD

“LA EJECUCIÓN DE LOS, ESTUDIOS Y DISEÑOS A NIVEL DE FACTIBILIDAD Y DE INGENIERIA DE DETALLE, LA ESTRUCTURACIÓN TÉCNICA, FINANCIERA Y LEGAL DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA, IDENTIFICADOS DENTRO DE LOS PLANES DE ACCIÓN PARA LA TRANSFORMACIÓN REGIONAL - PATR, DEL PROGRAMA DE DESARROLLO CON ENFOQUE TERRITORIAL - PDET, PRIORIZADAS POR LA AGENCIA DE RENOVACIÓN DEL TERRITORIO – ART”.		
ING INGENIERIA S.A		
ESPECIFICACIONES TECNICAS		
ITEM	9,8	Placa maciza para mesones e= 0.07 cm
UNIDAD:	M2	
1.ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM.		
Consultar Estudio de Suelos. Consultar Planos Arquitectónicos y verificar localización. Verificar plomos y niveles.		
2. DESCRIPCION.		
Esta actividad corresponde al Suministro, transporte y colocación de concreto de 3000 para placa maciza para mesones e= 0.07 cm Incluye refuerzo.		
3. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN		
□ Consultar Planos Arquitectónicos y verificar localización. □ Consultar Planos estructurales □ Consultar Planos de Detalle □ Consultar especificaciones y recomendaciones del fabricante. Estudiar y definir formaletas a emplear. □ Someter muestras a aprobación de la interventoría Colocar refuerzo de acero Verificar refuerzos, traslapes y recubrimientos. Vibrar concreto. Curar Concreto. Desencofrar losas. Verificar niveles, alineamientos y plomos para aceptación □ Revisión, pruebas y aceptación.		
4.MATERIALES		
CONCRETO 1:2:3 (3.000 PSI) ACERO FY 60000 PSI ALAMBRE NEGRO #18 PAZ DE RIO TABLA CHAPA ORDINADIA 30 cm X 2 CM Repisa en madera 8 cm x 4 cm		
5. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS		
HERRAMIENTA MENOR 3%		
6. MEDIDA Y FORMA DE PAGO		
Se medirá y pagará por metro cuadrado (M2) debidamente ejecutado y recibido a satisfacción por la interventoría. su medida final será obtenida por cálculos realizados sobre planos arquitectónicos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato el cual no incluye el acero de refuerzo.		
7. ENSAYOS		
• Ensayos para concreto (NSR 10)		
8 MANO DE OBRA		
CUADRILLA "AA" + 1 AYU + 1 OFI		
9. NO CONFORMIDAD		
En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato. Cualquier daño originado a particulares o sus bienes, zonas aledañas, por efecto de la obra en referencia, deberá ser asumido por cuenta y responsabilidad del constructor y ello no reporta obligación contractual por parte del contratante		



Arthur Andres Rueda Orduz
Ingeniero Civil
Matrícula Profesional N° 68202186858 STD

“LA EJECUCIÓN DE LOS, ESTUDIOS Y DISEÑOS A NIVEL DE FACTIBILIDAD Y DE INGENIERIA DE DETALLE, LA ESTRUCTURACIÓN TÉCNICA, FINANCIERA Y LEGAL DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA, IDENTIFICADOS DENTRO DE LOS PLANES DE ACCIÓN PARA LA TRANSFORMACIÓN REGIONAL - PATR, DEL PROGRAMA DE DESARROLLO CON ENFOQUE TERRITORIAL - PDET, PRIORIZADAS POR LA AGENCIA DE RENOVACIÓN DEL TERRITORIO – ART”.		
ING INGENIERIA S.A		
ESPECIFICACIONES TECNICAS		
ITEM	9,9	Estuco para interiores
UNIDAD:	M2	
1.ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM.		
Consultar Estudio de Suelos. Consultar Planos Arquitectónicos y verificar localización. Verificar plomos y niveles.		
2. DESCRIPCION.		
Esta actividad corresponde al suministro y aplicacion de estuco liso sobre muros internos, una vez seco el pañete se aplica estuco para sellar todas las juntas o grietas e imperfecciones; finalmente se pule la superficie con una lija dejando la superficie lisa para las capas de pintura		
3. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN		
<input type="checkbox"/> Consultar Planos Arquitectónicos y verificar localización. <input type="checkbox"/> Consultar Planos de Detalle <input type="checkbox"/> Consultar especificaciones y recomendaciones del fabricante. <input type="checkbox"/> Someter muestras a aprobación de la interventoría <input type="checkbox"/> Revisión, pruebas y aceptación. Se iniciar la actividad cuando se haya detallado la totalidad del pañete del area a estucar, preferiblemente se ejecutara 8 dias despues de terminada la actividad de pañete y una vez se haya cableado las redes electricas, evitando reparaciones a la tuberia. Inicialmente se limpiara la superficie de cualquier residuo de mortero, raspandola con llana o palustre. Se aplica estuco liso, siguiendo las indicaciones d ela preparacion de la superficie, preparacion de la mezcla y aplicación del producto. Se aplicara empastando y afinando capas con la llana para lograr superficies lisas, lobre de ondulacione, aptas para recibir pintura de calidad.		
4.MATERIALES		
ESTUCO LIJA 150		
5. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS		
HERRAMIENTA MENOR 3% ANDAMIO TUBULAR SECC. 1.50X1.50X2.20 M.		
6. MEDIDA Y FORMA DE PAGO		
Se medirá y pagará por metro cuadrado (m2) debidamente ejecutado y recibido a satisfacción por la interventoría. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre planos arquitectónicos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato		
7. ENSAYOS		
N/A		
8 MANO DE OBRA		
CUADRILLA "AA" + 1 AYU + 1 OFI		
9. NO CONFORMIDAD		
En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato. Cualquier daño originado a particulares o sus bienes, zonas aledañas, por efecto de la obra en referencia, deberá ser asumido por cuenta y responsabilidad del constructor y ello no reporta obligación contractual por parte del contratante		



Arthur Andres Rueda Orduz
Ingeniero Civil
Matrícula Profesional N° 68202186858 STD

“LA EJECUCIÓN DE LOS, ESTUDIOS Y DISEÑOS A NIVEL DE FACTIBILIDAD Y DE INGENIERIA DE DETALLE, LA ESTRUCTURACIÓN TÉCNICA, FINANCIERA Y LEGAL DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA, IDENTIFICADOS DENTRO DE LOS PLANES DE ACCIÓN PARA LA TRANSFORMACIÓN REGIONAL - PATR, DEL PROGRAMA DE DESARROLLO CON ENFOQUE TERRITORIAL - PDET, PRIORIZADAS POR LA AGENCIA DE RENOVACIÓN DEL TERRITORIO – ART”.		
ING INGENIERIA S.A		
ESPECIFICACIONES TECNICAS		
ITEM	9,10	Estuco plastico para exteriores
UNIDAD:	M2	
1.ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM.		
Consultar Estudio de Suelos. Consultar Planos Arquitectónicos y verificar localización. Verificar plomos y niveles.		
2. DESCRIPCION.		
Esta actividad corresponde al suministro y aplicacion de estuco plastico liso sobre muros exteriores, una vez seco el pañete se aplica estuco para sellar todas las juntas o grietas e imperfecciones; finalmente se pule la superficie con una lija dejando la superficie lisa para las capas de pintura		
3. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN		
<div><div>▣ Consultar Planos Arquitectónicos y verificar localización.</div><div>▣ Consultar Planos de Detalle</div><div>▣ Consultar especificaciones y recomendaciones del fabricante.</div><div>▣ Someter muestras a aprobación de la interventoría</div><div>▣ Revisión, pruebas y aceptación.</div></div> <p>Se iniciar la actividad cuando se haya detallado la totalidad del pañete del area a estucar, preferiblemente se ejecutara 8 dias despues de terminada la actividad de pañete y una vez se haya cableado las redes electricas, evitando reparaciones a la tuberia.</p> <p>Inicialmente se limpiara la superficie de cualquier residuo de mortero, raspandola con llana o palustre.</p> <p>Se aplica estuco liso, siguiendo las indicaciones d ela preparacion de la superficie, preparacion de la mezcla y aplicación del producto.</p> <p>Se aplicara empastando y afinando capas con la llana para lograr superficies lisas, lobre de ondulacione, aptas para recibir pintura de calidad.</p>		
4.MATERIALES		
PASTA ACRILICA PARA BASE DE ESTUCO ESTUCO PLASTICO ACRILICO EXTERIOR		
5. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS		
HERRAMIENTA MENOR 3% ANDAMIO TUBULAR SECC. 1.50X1.50X2.20 M.		
6. MEDIDA Y FORMA DE PAGO		
Se medirá y pagará por metro cuadrado (m2) debidamente ejecutado y recibido a satisfacción por la interventoría. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre planos arquitectónicos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato		
7. ENSAYOS		
N/A		
8 MANO DE OBRA		
CUADRILLA "AA" + 1 AYU + 1 OFI		
9. NO CONFORMIDAD		
En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato. Cualquier daño originado a particulares o sus bienes, zonas aledañas, por efecto de la obra en referencia, deberá ser asumido por cuenta y responsabilidad del constructor y ello no reporta obligación contractual por parte del contratante		



Arthur Andres Rueda Orduz
Ingeniero Civil
Matrícula Profesional N° 68202186858 STD

“LA EJECUCIÓN DE LOS, ESTUDIOS Y DISEÑOS A NIVEL DE FACTIBILIDAD Y DE INGENIERIA DE DETALLE, LA ESTRUCTURACIÓN TÉCNICA, FINANCIERA Y LEGAL DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA, IDENTIFICADOS DENTRO DE LOS PLANES DE ACCIÓN PARA LA TRANSFORMACIÓN REGIONAL - PATR, DEL PROGRAMA DE DESARROLLO CON ENFOQUE TERRITORIAL - PDET, PRIORIZADAS POR LA AGENCIA DE RENOVACIÓN DEL TERRITORIO – ART”.		
ING INGENIERIA S.A		
ESPECIFICACIONES TECNICAS		
ITEM	9,11	Placa en concreto 3000 psi para repisa e=7 cm y ancho 40 cm
UNIDAD:	ML	
1.ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM.		
Consultar Estudio de Suelos. Consultar Planos Arquitectónicos y verificar localización. Verificar plomos y niveles.		
2. DESCRIPCION.		
Esta actividad corresponde al Suministro, transporte y colocación de concreto de 3000 psi para placas en concreto 3000 psi para repisa e=7 cm y ancho 40 cm, ACABADO A LA VISTA EN TODAS SUS CARAS. CON BORDES ACHAFLANADOS. Incluye refuerzo.		
3. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN		
□ Consultar Planos Arquitectónicos y verificar localización. □ Consultar Planos estructurales □ Consultar Planos de Detalle □ Consultar especificaciones y recomendaciones del fabricante. Estudiar y definir formaleas a emplear. □ Someter muestras a aprobación de la interventoría Colocar refuerzo de acero Verificar refuerzos, traslapes y recubrimientos. Vibrar concreto. Curar Concreto. Desencofrar losas. Verificar niveles, alineamientos y plomos para aceptación □ Revisión, pruebas y aceptación.		
4.MATERIALES		
CONCRETO 1:2:3 (3.000 PSI) ACERO FY 60000 PSI ALAMBRE NEGRO #18 PAZ DE RIO TABLA CHAPA ORDINADIA 30 cm X 2 CM Repisa en madera 8 cm x 4 cm PUNTILLA 2" CON CABEZA "		
5. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS		
HERRAMIENTA MENOR 3%		
6. MEDIDA Y FORMA DE PAGO		
Se medirá y pagará por metro lineal (ML) debidamente ejecutado y recibido a satisfacción por la interventoría. Su medida final será obtenida por cálculos realizados sobre planos arquitectónicos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato el cual incluye el acero de refuerzo.		
7. ENSAYOS		
• Ensayos para concreto (NSR 10)		
8 MANO DE OBRA		
CUADRILLA "AA" + 1 AYU + 1 OFI		
9. NO CONFORMIDAD		
En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato. Cualquier daño originado a particulares o sus bienes, zonas aledañas, por efecto de la obra en referencia, deberá ser asumido por cuenta y responsabilidad del constructor y ello no reporta obligación contractual por parte del contratante		



Arthur Andres Rueda Orduz
Ingeniero Civil
Matrícula Profesional N° 68202186858 STD

ANEXO

ESPECIFICACIONES TECNICAS POR ACTIVIDAD DE CONSTRUCCIÓN

"EJECUCIÓN DE LOS, ESTUDIOS Y DISEÑOS A NIVEL DE FACTIBILIDAD Y DE INGENIERIA DE DETALLE, LA ESTRUCTURACIÓN TÉCNICA, FINANCIERA Y LEGAL DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA, IDENTIFICADOS DENTRO DE LOS PLANES DE ACCIÓN PARA LA TRANSFORMACIÓN REGIONAL - PATR, DEL PROGRAMA DE DESARROLLO CON ENFOQUE TERRITORIAL - PDET, PRIORIZADAS POR LA AGENCIA DE RENOVACIÓN DEL TERRITORIO – ART".

ITEM: 10.1.1

1. Item No. 10.1.1	2. Nombre del ítem Salida para luminaria en techo, en tubo conduit EMT de 3/4", en conductores de cobre 2No12 + 1No14 AWG tipo PE-HF-FR-LS-CT. Incluye soportes, cajas y accesorios necesarios para completar la salida.			
3. Unidad de medida	UN			
4. Descripción				
Instalación de salida eléctrica para luminaria, de acuerdo a lo estipulado por RETIE, RETILAP y NTC 2050.				
5. Actividades previas a considerar para la ejecución del ítem				
Consultar Planos Eléctricos y Arquitectónicos. Consultar Norma NTC 2050, RETIE y RETILAP. Consultar proyecto de instalaciones eléctricas. Consultar recomendaciones e instrucciones de instalación contenidas en los catálogos del fabricante. La tubería y canalizaciones debe cumplir con las especificaciones del numeral 12 del Artículo 17 de RETIE y con el capítulo 3 de la NTC 2050. Consultar documento especificaciones técnicas generales.				
6. Procedimiento de ejecución				
Según lo señalado en el documento especificaciones técnicas generales. Esta actividad debe comenzar con la construcción de la estructura civil básica cuando aplique, de lo contrario, cuando se tenga definida la arquitectura. Durante el proceso de ejecución de mampostería o instalación de drywall, se prolongarán los tubos para llegar a tableros o interruptores. Toda la tubería irá por techo debidamente soportada. En las bajantes para llegar al tablero o interruptores debe ir embebida en muros o drywall y en algunos casos dentro de los parales de las divisiones.				
7. Alcance (indicar lo que se incluye en el APU para su ejecución)				
Hace referencia al suministro, tendido y colocación de ducto EMT de 3/4" y conductores de cobre 2No12 + 1No14 AWG tipo PE-HF-FR-LS-CT, incluyendo cajas, boquillas, terminales y accesorios necesarios para llevar el servicio de energía desde el tablero eléctrico hasta el punto de instalación de la luminaria. El promedio de distancia entre salidas debe incluir la medida desde el tablero hasta el último punto del circuito. Cada caja debe disponer de tapa tipo cordón y la salida se debe derivar utilizando terminales roscados. En la tapa cordón se debe indicar el voltaje de servicio y número de circuito				
8. Ensayos a realizar				
Los requeridos y estipulados por la interventoría, como por el certificador RETIE y RETILAP para su recibo final.				
9. Tolerancias para aceptación				
Cumplir con lo estipulado por RETIE, RETILAP y NTC 2050.				
10. Materiales				
Aislador de rosca para empalme Alambre de cobre No 14 TIPO PE-HF-FR-LS-CT Alambre de cobre No 12 TIPO PE-HF-FR-LS-CT Adaptador terminal PVC de 3/4" Caja octagonal Cinta aislante Soldadura Conduit PVC Tapa salida cordón caja octagonal Tubo conduit PVC 3/4"				
11. Equipo				
• Alicates • Atornillador • segueta				
12. Desperdicios		13. Mano de obra		
Incluidos	si <input checked="" type="checkbox"/> no <input type="checkbox"/>	Incluida	si <input checked="" type="checkbox"/> no <input type="checkbox"/>	Ayudante Electricista Oficial Electricista
14. Referencias y otras normas o especificaciones				
Reglamento RETIE, RETILAP, NTC 2050 y documento de especificaciones técnicas generales.				
15. Medida y forma de pago (idéntica a la del presupuesto, indicando el alcance de dicho pago)				
Este unitario se pagará por unidad y se dará por terminada la labor una vez se instalen los interruptores para control de encendido y cuando sea aceptado, validado y aprobado por la interventoría, el certificador RETIE y RETILAP.				
16. Otros (imágenes, esquemas, etc.)				



Arthur Andres Rueda Orduz
Ingeniero Civil
Matrícula Profesional N° 68202186858 STD

ANEXO				
		ESPECIFICACIONES TECNICAS POR ACTIVIDAD DE CONSTRUCCIÓN		
"EJECUCIÓN DE LOS, ESTUDIOS Y DISEÑOS A NIVEL DE FACTIBILIDAD Y DE INGENIERIA DE DETALLE, LA ESTRUCTURACIÓN TÉCNICA, FINANCIERA Y LEGAL DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA, IDENTIFICADOS DENTRO DE LOS PLANES DE ACCIÓN PARA LA TRANSFORMACIÓN REGIONAL - PATR, DEL PROGRAMA DE DESARROLLO CON ENFOQUE TERRITORIAL - PDET, PRIORIZADAS POR LA AGENCIA DE RENOVACIÓN DEL TERRITORIO – ART”.				ITEM: 10.1.2
1. Ítem No. 10.1.2	2. Nombre del ítem Salida para aplique y/o luminaria en muro, en tubo conduit PVC de 3/4" en conductores de cobre 2N12+1No14 AWG tipo PE-HF-FR-LS-CT. Incluye soportes, cajas y accesorios necesarios para completar la salida.			
3. Unidad de medida	UN			
4. Descripción				
Instalación de salida eléctrica para aplique y/o luminaria en muro, de acuerdo a lo estipulado por RETIE, RETILAP y NTC 2050.				
5. Actividades previas a considerar para la ejecución del ítem				
Consultar Planos Eléctricos y Arquitectónicos. Consultar Norma NTC 2050, RETIE y RETILAP. Consultar proyecto de instalaciones eléctricas. Consultar recomendaciones e instrucciones de instalación contenidas en los catálogos del fabricante. La tubería y canalizaciones debe cumplir con las especificaciones del numeral 12 del Artículo 17 de RETIE y con el capítulo 3 de la NTC 2050. Consultar documento especificaciones técnicas generales.				
6. Procedimiento de ejecución				
Según lo señalado en el documento especificaciones técnicas generales. Esta actividad debe comenzar con la construcción de la estructura civil básica cuando aplique, de lo contrario, cuando se tenga definida la arquitectura. Durante el proceso de ejecución de mampostería o instalación de drywall, se prolongarán los tubos para llegar a tableros o interruptores. En las bajantes para llegar al tablero o interruptores debe ir embebida en muros o drywall y en algunos casos dentro de los parales de las divisiones.				
7. Alcance (indicar lo que se incluye en el APU para su ejecución				
Hace referencia al suministro, tendido y colocación de ducto EMT de 3/4" y conductores de cobre 2No12 + 1No 14 AWG tipo PE-HF-FR-LS-CT, incluyendo cajas, boquillas, terminales, interruptor y accesorios necesarios para llevar el servicio de energía desde el tablero eléctrico hasta el punto de instalación de la roseta. El promedio de distancia entre salidas debe incluir la medida desde el tablero hasta el último punto del circuito.				
8. Ensayos a realizar				
Los requeridos y estipulados por la interventoría, como por el certificador RETIE y RETILAP para su recibo final.				
9. Tolerancias para aceptación				
Cumplir con lo estipulado por RETIE, RETILAP y NTC 2050.				
10. Materiales				
• Aislador de rosca para empalme • Alambre de cobre No 14 TIPO PE-HF-FR-LS-CT • Alambre de cobre No 12 TIPO PE-HF-FR-LS-CT • Adaptador terminal PVC de 3/4" • Caja octagonal • Cinta aislante • Soldadura Conduit PVC • Roseta de porcelana • Tubo conduit PVC 3/4" • Bombilla de bajo consumo 16W				
11. Equipo				
• Alicates • Atornillador • Segueta				
12. Desperdicios		13. Mano de obra		
Incluidos	si <input checked="" type="checkbox"/> no <input type="checkbox"/>	Incluida	si <input checked="" type="checkbox"/> no <input type="checkbox"/>	Ayudante Electricista Oficial Electricista
14. Referencias y otras normas o especificaciones				
Reglamento RETIE, RETILAP, NTC 2050 y documento de especificaciones técnicas generales.				
15. Medida y forma de pago (idéntica a la del presupuesto, indicando el alcance de dicho pago)				
Este unitario se pagará por unidad y se dará por terminada la labor una vez se instalen los interruptores para control de encendido y cuando sea aceptado, validado y aprobado por la interventoría, el certificador RETIE y RETILAP.				
16. Otros (imágenes, esquemas, etc.)				



Arthur Andres Rueda Orduz
Ingeniero Civil
Matrícula Profesional N° 68202186858 STD

ANEXO

ESPECIFICACIONES TECNICAS POR ACTIVIDAD DE CONSTRUCCIÓN

"EJECUCIÓN DE LOS, ESTUDIOS Y DISEÑOS A NIVEL DE FACTIBILIDAD Y DE INGENIERIA DE DETALLE, LA ESTRUCTURACIÓN TÉCNICA, FINANCIERA Y LEGAL DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA, IDENTIFICADOS DENTRO DE LOS PLANES DE ACCIÓN PARA LA TRANSFORMACIÓN REGIONAL - PATR, DEL PROGRAMA DE DESARROLLO CON ENFOQUE TERRITORIAL - PDET, PRIORIZADAS POR LA AGENCIA DE RENOVACIÓN DEL TERRITORIO – ART".

ITEM: 10.1.3

1. Item No. 10.1.3	2. Nombre del ítem			Salida para toma monofásica doble con polo a tierra para red normal, en tubo conduit PVC de 3/4" y conductores de cobre 2N12+1No14 AWG tipo PE-HF-FR-LS-CT. Incluye toma, curvas, terminales, uniones, soportes, cajas y accesorios para completar la salida.
3. Unidad de medida		UN		
4. Descripción				
Instalación de salida eléctrica de tomacorriente con polo a tierra, de acuerdo a lo estipulado por RETIE y NTC 2050.				
5. Actividades previas a considerar para la ejecución del ítem				
Consultar Planos Eléctricos y Arquitectónicos. Consultar Norma NTC 2050 y RETIE. Consultar proyecto de instalaciones eléctricas. Consultar recomendaciones e instrucciones de instalación contenidas en los catálogos del fabricante. La tubería y canalizaciones debe cumplir con las especificaciones del numeral 12 del Artículo 17 de RETIE y con el capítulo 3 de la NTC 2050. Consultar documento especificaciones técnicas generales.				
6. Procedimiento de ejecución				
Según lo señalado en el documento especificaciones técnicas generales. Esta actividad debe comenzar con la construcción de la estructura civil básica cuando aplique, de lo contrario, cuando se tenga definida la arquitectura. Durante el proceso de ejecución de mampostería o instalación de drywall, se prolongarán los tubos para llegar a tableros o tomacorrientes. Toda la tubería irá por piso o placa según, embebida en el piso cuando este sea el caso. En las bajantes para llegar al tablero o aparatos debe ir embebida en los muros.				
7. Alcance (indicar lo que se incluye en el APU para su ejecución)				
Hace referencia al suministro, tendido y colocación de ducto PVC de 3/4" y conductores de cobre 2No12 + 1No14 AWG tipo PE-HF-FR-LS-CT, incluyendo tomacorriente con polo a tierra, cajas, boquillas, terminales y accesorios necesarios para llevar el servicio de energía desde el tablero eléctrico hasta el punto de instalación de la tomacorriente eléctrica. El promedio de distancia entre salidas debe incluir la medida desde el tablero hasta el último punto del circuito. En la tapa de la tomacorriente eléctrica se debe indicar el voltaje de servicio y número de circuito.				
8. Ensayos a realizar				
Los requeridos y estipulados por la interventoría, como por el certificador RETIE para su recibo final.				
9. Tolerancias para aceptación				
Cumplir con lo estipulado por RETIE y NTC 2050.				
10. Materiales				
• Cable de cobre No 14 tipo PE-HF-FR-LS-CT • Cable de cobre No 12 tipo PE-HF-FR-LS-CT • Boquilla terminal PVC de 3/4" • Caja 5800 • Cinta aislante • Soldadura Conduit PVC • Tomacorriente monofásica doble con polo • Tubo conduit PVC 3/4"				
11. Equipo				
• Alicates • Atornillador • Segueta				
12. Desperdicios		13. Mano de obra		
Incluidos	si <input checked="" type="checkbox"/> no <input type="checkbox"/>	Incluida	si <input checked="" type="checkbox"/> no <input type="checkbox"/>	Ayudante Electricista Oficial Electricista
14. Referencias y otras normas o especificaciones				
Reglamento RETIE, NTC 2050 y documento de especificaciones técnicas generales.				
15. Medida y forma de pago (idéntica a la del presupuesto, indicando el alcance de dicho pago)				
Este unitario se pagará por unidad y se dará por terminada la labor una vez se instalen las tomacorrientes y cuando sea aceptado, validado y aprobado por la interventoría y el certificador RETIE.				
16. Otros (imágenes, esquemas, etc.)				



Arthur Andres Rueda Orduz
Ingeniero Civil
Matrícula Profesional N° 68202186858 STD

ANEXO

ESPECIFICACIONES TECNICAS POR ACTIVIDAD DE CONSTRUCCIÓN

"EJECUCIÓN DE LOS, ESTUDIOS Y DISEÑOS A NIVEL DE FACTIBILIDAD Y DE INGENIERIA DE DETALLE, LA ESTRUCTURACIÓN TÉCNICA, FINANCIERA Y LEGAL DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA, IDENTIFICADOS DENTRO DE LOS PLANES DE ACCIÓN PARA LA TRANSFORMACIÓN REGIONAL - PATR, DEL PROGRAMA DE DESARROLLO CON ENFOQUE TERRITORIAL - PDET, PRIORIZADAS POR LA AGENCIA DE RENOVACIÓN DEL TERRITORIO – ART".

ITEM: 10.1.4

1. Item No. 10.1.4	2. Nombre del ítem			Salida para toma monofásica doble GFCI con polo a tierra para red normal, en tubo conduit PVC de 3/4" y conductores de cobre 2N12+1No14 AWG tipo PE-HF-FR-LS-CT. Incluye toma, curvas, terminales, uniones, soportes, cajas y accesorios para completar la salida.
3. Unidad de medida		UN		
4. Descripción				
Instalación de salida eléctrica de tomacorriente con protección de falla a tierra, de acuerdo a lo estipulado por RETIE y NTC 2050.				
5. Actividades previas a considerar para la ejecución del ítem				
Consultar Planos Eléctricos y Arquitectónicos. Consultar Norma NTC 2050 y RETIE. Consultar proyecto de instalaciones eléctricas. Consultar recomendaciones e instrucciones de instalación contenidas en los catálogos del fabricante. La tubería y canalizaciones debe cumplir con las especificaciones del numeral 12 del Artículo 17 de RETIE y con el capítulo 3 de la NTC 2050 Consultar documento especificaciones técnicas generales.				
6. Procedimiento de ejecución				
Según lo señalado en el documento especificaciones técnicas generales. Esta actividad debe comenzar con la construcción de la estructura civil básica cuando aplique, de lo contrario, cuando se tenga definida la arquitectura. Durante el proceso de ejecución de mampostería o instalación de drywall, se prolongarán los tubos para llegar a tableros o tomacorrientes. Toda la tubería irá por piso o placa según, embebida en el piso cuando este sea el caso. En las bajantes para llegar al tablero o aparatos debe ir embebida en los muros.				
7. Alcance (indicar lo que se incluye en el APU para su ejecución)				
Hace referencia al suministro, tendido y colocación de ducto PVC de 3/4" y conductores de cobre 2No12 + 1No14 AWG tipo PE-HF-FR-LS-CT, incluyendo tomacorriente GFCI, cajas, boquillas, terminales y accesorios necesarios para llevar el servicio de energía desde el tablero eléctrico hasta el punto de instalación de la tomacorriente eléctrica. El promedio de distancia entre salidas debe incluir la medida desde el tablero hasta el último punto del circuito. En la tapa de la tomacorriente eléctrica se debe indicar el voltaje de servicio y número de circuito.				
8. Ensayos a realizar				
Los requeridos y estipulados por la interventoría, como por el certificador RETIE para su recibo final.				
9. Tolerancias para aceptación				
Cumplir con lo estipulado por RETIE y NTC 2050.				
10. Materiales				
<ul style="list-style-type: none">• Cable de cobre No 14 tipo PE-HF-FR-LS-CT• Cable de cobre No 12 tipo PE-HF-FR-LS-CT• Boquilla terminal PVC de 3/4"• Caja 5800• Cinta aislante• Soldadura Conduit PVC• Tomacorriente monofásica doble GFCI con polo• Tubo conduit PVC 3/4"				
11. Equipo				
<ul style="list-style-type: none">• Alicates• Atornillador• Segueta				
12. Desperdicios		13. Mano de obra		
Incluidos	si <input checked="" type="checkbox"/> no <input type="checkbox"/>	Incluida	si <input checked="" type="checkbox"/> no <input type="checkbox"/>	Ayudante Electricista Oficial Electricista
14. Referencias y otras normas o especificaciones				
Reglamento RETIE, NTC 2050 y documento de especificaciones técnicas generales.				
15. Medida y forma de pago (idéntica a la del presupuesto, indicando el alcance de dicho pago)				
Este unitario se pagará por unidad y se dará por terminada la labor una vez se instalen las tomacorrientes GFCI y cuando sea aceptado, validado y aprobado por la interventoría y el certificador RETIE.				
16. Otros (imágenes, esquemas, etc.)				



Arthur Andres Rueda Orduz

Ingeniero Civil

Matrícula Profesional N° 68202186858 STD

ANEXO	
	ESPECIFICACIONES TECNICAS POR ACTIVIDAD DE CONSTRUCCIÓN

"EJECUCIÓN DE LOS, ESTUDIOS Y DISEÑOS A NIVEL DE FACTIBILIDAD Y DE INGENIERIA DE DETALLE, LA ESTRUCTURACIÓN TÉCNICA, FINANCIERA Y LEGAL DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA, IDENTIFICADOS DENTRO DE LOS PLANES DE ACCIÓN PARA LA TRANSFORMACIÓN REGIONAL - PATR, DEL PROGRAMA DE DESARROLLO CON ENFOQUE TERRITORIAL - PDET, PRIORIZADAS POR LA AGENCIA DE RENOVACIÓN DEL TERRITORIO – ART”.	ITEM: 10.1.5
--	--------------

1. Item No. 10.1.5	2. Nombre del ítem Salida para toma monofásica doble con polo a tierra para ventilador, en tubo conduit PVC de 3/4" y conductores de cobre 2N12+1No14 AWG tipo PE-HF-FR-LS-CT. Incluye toma, curvas, terminales, uniones, soportes, cajas y accesorios para completar la salida.			
3. Unidad de medida	UN			
4. Descripción				
Instalación de salida eléctrica de tomacorriente con polo a tierra, de acuerdo a lo estipulado por RETIE y NTC 2050.				
5. Actividades previas a considerar para la ejecución del ítem				
Consultar Planos Eléctricos y Arquitectónicos. Consultar Norma NTC 2050 y RETIE. Consultar proyecto de instalaciones eléctricas. Consultar recomendaciones e instrucciones de instalación contenidas en los catálogos del fabricante. La tubería y canalizaciones debe cumplir con las especificaciones del numeral 12 del Artículo 17 de RETIE y con el capítulo 3 de la NTC 2050 Consultar documento especificaciones técnicas generales.				
6. Procedimiento de ejecución				
Según lo señalado en el documento especificaciones técnicas generales. Esta actividad debe comenzar con la construcción de la estructura civil básica cuando aplique, de lo contrario, cuando se tenga definida la arquitectura. Durante el proceso de ejecución de mampostería o instalación de drywall, se prolongarán los tubos para llegar a tableros o tomacorrientes. Toda la tubería irá por piso o placa según, embebida en el piso cuando este sea el caso. En las bajantes para llegar al tablero o aparatos debe ir embebida en los muros.				
7. Alcance (indicar lo que se incluye en el APU para su ejecución)				
Hace referencia al suministro, tendido y colocación de ducto PVC de 3/4" y conductores de cobre 2No12 + 1No14 AWG tipo PE-HF-FR-LS-CT, incluyendo tomacorriente con polo a tierra, cajas, boquillas, terminales y accesorios necesarios para llevar el servicio de energía desde el tablero eléctrico hasta el punto de instalación de la tomacorriente eléctrica. El promedio de distancia entre salidas debe incluir la medida desde el tablero hasta el último punto del circuito. En la tapa de la tomacorriente eléctrica se debe indicar el voltaje de servicio y número de circuito.				
8. Ensayos a realizar				
Los requeridos y estipulados por la interventoría, como por el certificador RETIE para su recibo final.				
9. Tolerancias para aceptación				
Cumplir con lo estipulado por RETIE y NTC 2050.				
10. Materiales				
• Cable de cobre No 14 tipo PE-HF-FR-LS-CT • Cable de cobre No 12 tipo PE-HF-FR-LS-CT • Boquilla terminal PVC de 3/4" • Caja 5800 • Cinta aislante • Soldadura Conduit PVC • Tomacorriente monofásica doble con polo a tierra aislada • Tubo conduit PVC 3/4"				
11. Equipo				
• Alicates • Atornillador • Segueta				
12. Desperdicios		13. Mano de obra		
Incluidos	si <input checked="" type="checkbox"/> no <input type="checkbox"/>	Incluida	si <input checked="" type="checkbox"/> no <input type="checkbox"/>	Ayudante Electricista Oficial Electricista
14. Referencias y otras normas o especificaciones				
Reglamento RETIE, NTC 2050 y documento de especificaciones técnicas generales.				
15. Medida y forma de pago (idéntica a la del presupuesto, indicando el alcance de dicho pago)				
Este unitario se pagará por unidad y se dará por terminada la labor una vez se instalen las tomacorrientes y cuando sea aceptado, validado y aprobado por la interventoría y el certificador RETIE.				
16. Otros (imágenes, esquemas, etc.)				


Arthur Andres Rueda Orduz
Ingeniero Civil
Matrícula Profesional N° 68202186858 STD

ANEXO

ESPECIFICACIONES TECNICAS POR ACTIVIDAD DE CONSTRUCCIÓN

"EJECUCIÓN DE LOS, ESTUDIOS Y DISEÑOS A NIVEL DE FACTIBILIDAD Y DE INGENIERIA DE DETALLE, LA ESTRUCTURACIÓN TÉCNICA, FINANCIERA Y LEGAL DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA, IDENTIFICADOS DENTRO DE LOS PLANES DE ACCIÓN PARA LA TRANSFORMACIÓN REGIONAL - PATR, DEL PROGRAMA DE DESARROLLO CON ENFOQUE TERRITORIAL - PDET, PRIORIZADAS POR LA AGENCIA DE RENOVACIÓN DEL TERRITORIO – ART”.

ITEM:10.1.6

1. Item No. 10.1.6	2. Nombre del ítem	Salida para interruptor sencillo en tubo conduit PVC de 3/4", con conductores de cobre 2No12+1No14 AWG PE-HF-FR-LS-CT. Incluye interruptor, soportes, cajas y accesorios necesarios para completar la salida.		
3. Unidad de medida	UN			
4. Descripción				
Instalación de salida eléctrica para interruptor sencillo para control de alumbrado, de acuerdo a lo estipulado por RETIE, RETILAP y NTC 2050.				
5. Actividades previas a considerar para la ejecución del ítem				
Consultar Planos Eléctricos y Arquitectónicos. Consultar Norma NTC 2050, RETIE y RETILAP. Consultar proyecto de instalaciones eléctricas. Consultar recomendaciones e instrucciones de instalación contenidas en los catálogos del fabricante. La tubería y canalizaciones debe cumplir con las especificaciones del numeral 12 del Artículo 17 de RETIE y con el capítulo 3 de la NTC 2050. Consultar documento especificaciones técnicas generales.				
6. Procedimiento de ejecución				
Según lo señalado en el documento especificaciones técnicas generales. Esta actividad debe comenzar con la construcción de la estructura civil básica cuando aplique, de lo contrario, cuando se tenga definida la arquitectura. Durante el proceso de ejecución de mampostería o instalación de drywall, se prolongarán los tubos para llegar a tableros o interruptores. Toda la tubería irá por techo debidamente soportada. En las bajantes para llegar al tablero o interruptores debe ir embebida en muros o drywall y en algunos casos dentro de los parales de las divisiones.				
7. Alcance (indicar lo que se incluye en el APU para su ejecución				
Hace referencia al suministro, tendido y colocación de ducto EMT o PVC de 3/4" y conductores de cobre 2No12 + 1No14 AWG tipo PE-HF-FR-LS-CT, incluyendo cajas, boquillas, terminales, interruptor y accesorios necesarios para llevar el servicio de energía desde el interruptor hasta el punto de instalación de las luminarias. El promedio de distancia entre la primera salida de iluminación hasta la ubicación del interruptor.				
8. Ensayos a realizar				
Los requeridos y estipulados por la interventoría, como por el certificador RETIE y RETILAP para su recibo final.				
9. Tolerancias para aceptación				
Cumplir con lo estipulado por RETIE, RETILAP y NTC 2050.				
10. Materiales				
• Aislador de rosca para empalme • Alambre de cobre No 14 TIPO PE-HF-FR-LS-CT • Alambre de cobre No 12 TIPO PE-HF-FR-LS-CT • Adaptador terminal PVC de 3/4" • Caja 5800 • Cinta aislante • Interruptor sencillo • Soldadura Conduit PVC • Tubo conduit PVC 3/4"				
11. Equipo				
• Alicates • Atornillador • Segueta				
12. Desperdicios		13. Mano de obra		
Incluidos	si <input checked="" type="checkbox"/> no <input type="checkbox"/>	Incluida	si <input checked="" type="checkbox"/> no <input type="checkbox"/>	Ayudante Electricista Oficial Electricista
14. Referencias y otras normas o especificaciones				
Reglamento RETIE, RETILAP, NTC 2050 y documento de especificaciones técnicas generales.				
15. Medida y forma de pago (idéntica a la del presupuesto, indicando el alcance de dicho pago)				
Este unitario se pagará por unidad y se dará por terminada la labor una vez se instalen los interruptores para control de encendido y cuando sea aceptado, validado y aprobado por la interventoría, el certificador RETIE y RETILAP.				
16. Otros (imágenes, esquemas, etc.)				



Arthur Andres Rueda Orduz
Ingeniero Civil
Matrícula Profesional N° 68202186858 STD

ANEXO	
	ESPECIFICACIONES TECNICAS POR ACTIVIDAD DE CONSTRUCCIÓN

"EJECUCIÓN DE LOS, ESTUDIOS Y DISEÑOS A NIVEL DE FACTIBILIDAD Y DE INGENIERIA DE DETALLE, LA ESTRUCTURACION TECNICA, FINANCIERA Y LEGAL DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA, IDENTIFICADOS DENTRO DE LOS PLANES DE ACCIÓN PARA LA TRANSFORMACIÓN REGIONAL - PATR, DEL PROGRAMA DE DESARROLLO CON ENFOQUE TERRITORIAL - PDET, PRIORIZADAS POR LA AGENCIA DE RENOVACIÓN DEL TERRITORIO – ART".	ITEM: 10.1.7
--	--------------

1. Ítem No. 10.1.7	2. Nombre del ítem	Salida para interruptor doble en tubo conduit PVC de 3/4", con conductores de cobre 3No12+1No14 AWG PE-HF-FR-LS-CT. Incluye interruptor, soportes, cajas y accesorios necesarios para completar la salida.		
3. Unidad de medida	UN			
4. Descripción				
Instalación de salida eléctrica para interruptor doble para control de alumbrado, de acuerdo a lo estipulado por RETIE, RETILAP y NTC 2050.				
5. Actividades previas a considerar para la ejecución del ítem				
Consultar Planos Eléctricos y Arquitectónicos. Consultar Norma NTC 2050, RETIE y RETILAP. Consultar proyecto de instalaciones eléctricas. Consultar recomendaciones e instrucciones de instalación contenidas en los catálogos del fabricante. La tubería y canalizaciones debe cumplir con las especificaciones del numeral 12 del Artículo 17 de RETIE y con el capítulo 3 de la NTC 2050. Consultar documento especificaciones técnicas generales.				
6. Procedimiento de ejecución				
Según lo señalado en el documento especificaciones técnicas generales. Esta actividad debe comenzar con la construcción de la estructura civil básica cuando aplique, de lo contrario, cuando se tenga definida la arquitectura. Durante el proceso de ejecución de mampostería o instalación de drywall, se prolongarán los tubos para llegar a tableros o interruptores. Toda la tubería irá por techo debidamente soportada. En las bajantes para llegar al tablero o interruptores debe ir embebida en muros o drywall y en algunos casos dentro de los parales de las divisiones.				
7. Alcance (indicar lo que se incluye en el APU para su ejecución)				
Hace referencia al suministro, tendido y colocación de ducto EMT o PVC de 3/4" y conductores de cobre 3No12 + 1No14 AWG tipo PE-HF-FR-LS-CT, incluyendo cajas, boquillas, terminales, interruptor y accesorios necesarios para llevar el servicio de energía desde el interruptor hasta el punto de instalación de las luminarias. El promedio de distancia entre la primera salida de iluminación hasta la ubicación del interruptor.				
8. Ensayos a realizar				
Los requeridos y estipulados por la interventoría, como por el certificador RETIE y RETILAP para su recibo final.				
9. Tolerancias para aceptación				
Cumplir con lo estipulado por RETIE, RETILAP y NTC 2050.				
10. Materiales				
• Aislador de rosca para empalme • Alambre de cobre No 14 TIPO PE-HF-FR-LS-CT • Alambre de cobre No 12 TIPO PE-HF-FR-LS-CT • Adaptador terminal PVC de 3/4" • Caja 5800 • Cinta aislante • Interruptor doble • Soldadura Conduit PVC • Tubo conduit PVC 3/4"				
11. Equipo				
• Alicates • Atornillador • Segueta				
12. Desperdicios		13. Mano de obra		
Incluidos	si <input checked="" type="checkbox"/> no <input type="checkbox"/>	Incluida	si <input checked="" type="checkbox"/> no <input type="checkbox"/>	Ayudante Electricista Oficial Electricista
14. Referencias y otras normas o especificaciones				
Reglamento RETIE, RETILAP, NTC 2050 y documento de especificaciones técnicas generales.				
15. Medida y forma de pago (idéntica a la del presupuesto, indicando el alcance de dicho pago)				
Este unitario se pagará por unidad y se dará por terminada la labor una vez se instalen los interruptores para control de encendido y cuando sea aceptado, validado y aprobado por la interventoría, el certificador RETIE y RETILAP.				
16. Otros (imágenes, esquemas, etc.)				



Arthur Andres Rueda Orduz
Ingeniero Civil
Matrícula Profesional N° 68202186858 STD

ANEXO

ESPECIFICACIONES TECNICAS POR ACTIVIDAD DE CONSTRUCCIÓN

"EJECUCIÓN DE LOS, ESTUDIOS Y DISEÑOS A NIVEL DE FACTIBILIDAD Y DE INGENIERIA DE DETALLE, LA ESTRUCTURACIÓN TÉCNICA, FINANCIERA Y LEGAL DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA, IDENTIFICADOS DENTRO DE LOS PLANES DE ACCIÓN PARA LA TRANSFORMACIÓN REGIONAL - PATR, DEL PROGRAMA DE DESARROLLO CON ENFOQUE TERRITORIAL - PDET, PRIORIZADAS POR LA AGENCIA DE RENOVACIÓN DEL TERRITORIO – ART".

ITEM: 10.1.8

1. Item No. 10.1.8	2. Nombre del ítem Salida para interruptor triple en tubo conduit PVC de 3/4", con conductores de cobre 4No12+1No14 AWG PE-HF-FR-LS-CT. Incluye interruptor, soportes, cajas y accesorios necesarios para completar la salida.			
3. Unidad de medida	UN			
4. Descripción				
Instalación de salida eléctrica para interruptor triple para control de alumbrado, de acuerdo a lo estipulado por RETIE, RETILAP y NTC 2050.				
5. Actividades previas a considerar para la ejecución del ítem				
Consultar Planos Eléctricos y Arquitectónicos. Consultar Norma NTC 2050, RETIE y RETILAP. Consultar proyecto de instalaciones eléctricas. Consultar recomendaciones e instrucciones de instalación contenidas en los catálogos del fabricante. La tubería y canalizaciones debe cumplir con las especificaciones del numeral 12 del Artículo 17 de RETIE y con el capítulo 3 de la NTC 2050. Consultar documento especificaciones técnicas generales.				
6. Procedimiento de ejecución				
Según lo señalado en el documento especificaciones técnicas generales. Esta actividad debe comenzar con la construcción de la estructura civil básica cuando aplique, de lo contrario, cuando se tenga definida la arquitectura. Durante el proceso de ejecución de mampostería o instalación de drywall, se prolongarán los tubos para llegar a tableros o interruptores. Toda la tubería irá por techo debidamente soportada. En las bajantes para llegar al tablero o interruptores debe ir embebida en muros o drywall y en algunos casos dentro de los parales de las divisiones.				
7. Alcance (indicar lo que se incluye en el APU para su ejecución				
Hace referencia al suministro, tendido y colocación de ducto EMT o PVC de 3/4" y conductores de cobre 3No12 + 1No14 AWG tipo PE-HF-FR-LS-CT, incluyendo cajas, boquillas, terminales, interruptor y accesorios necesarios para llevar el servicio de energía desde el interruptor hasta el punto de instalación de las luminarias. El promedio de distancia entre la primera salida de iluminación hasta la ubicación del interruptor.				
8. Ensayos a realizar				
Los requeridos y estipulados por la interventoría, como por el certificador RETIE y RETILAP para su recibo final.				
9. Tolerancias para aceptación				
Cumplir con lo estipulado por RETIE, RETILAP y NTC 2050.				
10. Materiales				
<ul style="list-style-type: none">• Aislador de rosca para empalme• Alambre de cobre No 14 TIPO PE-HF-FR-LS-CT• Alambre de cobre No 12 TIPO PE-HF-FR-LS-CT• Adaptador terminal PVC de 3/4"• Caja 5800• Cinta aislante• Interruptor triple• Soldadura Conduit PVC• Tubo conduit PVC 3/4"				
11. Equipo				
<ul style="list-style-type: none">• Alicates• Atornillador• Segueta				
12. Desperdicios		13. Mano de obra		
Incluidos	si <input checked="" type="checkbox"/> no <input type="checkbox"/>	Incluida	si <input checked="" type="checkbox"/> no <input type="checkbox"/>	Ayudante Electricista Oficial Electricista
14. Referencias y otras normas o especificaciones				
Reglamento RETIE, RETILAP, NTC 2050 y documento de especificaciones técnicas generales.				
15. Medida y forma de pago (idéntica a la del presupuesto, indicando el alcance de dicho pago)				
Este unitario se pagará por unidad y se dará por terminada la labor una vez se instalen los interruptores para control de encendido y cuando sea aceptado, validado y aprobado por la interventoría, el certificador RETIE y RETILAP.				
16. Otros (imágenes, esquemas, etc.)				



Arthur Andres Rueda Orduz
Ingeniero Civil
Matrícula Profesional N° 68202186858 STD

ANEXO

ESPECIFICACIONES TECNICAS POR ACTIVIDAD DE CONSTRUCCIÓN

"EJECUCIÓN DE LOS, ESTUDIOS Y DISEÑOS A NIVEL DE FACTIBILIDAD Y DE INGENIERIA DE DETALLE, LA ESTRUCTURACION TECNICA, FINANCIERA Y LEGAL DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA, IDENTIFICADOS DENTRO DE LOS PLANES DE ACCIÓN PARA LA TRANSFORMACIÓN REGIONAL - PATR, DEL PROGRAMA DE DESARROLLO CON ENFOQUE TERRITORIAL - PDET, PRIORIZADAS POR LA AGENCIA DE RENOVACIÓN DEL TERRITORIO – ART".

ITEM: 10.1.9

1. Item No. 10.1.9	2. Nombre del ítem	Salida para interruptor conmutable en tubo conduit PVC de 3/4", con conductores de cobre 4No12+1No14 AWG PE-HF-FR-LS-CT. Incluye interruptor, soportes, cajas y accesorios necesarios para completar la salida.		
3. Unidad de medida	UN			
4. Descripción				
Instalación de salida eléctrica para interruptor triple para control de alumbrado, de acuerdo a lo estipulado por RETIE, RETILAP y NTC 2050.				
5. Actividades previas a considerar para la ejecución del ítem				
Consultar Planos Eléctricos y Arquitectónicos. Consultar Norma NTC 2050, RETIE y RETILAP. Consultar proyecto de instalaciones eléctricas. Consultar recomendaciones e instrucciones de instalación contenidas en los catálogos del fabricante. La tubería y canalizaciones debe cumplir con las especificaciones del numeral 12 del Artículo 17 de RETIE y con el capítulo 3 de la NTC 2050. Consultar documento especificaciones técnicas generales.				
6. Procedimiento de ejecución				
Según lo señalado en el documento especificaciones técnicas generales. Esta actividad debe comenzar con la construcción de la estructura civil básica cuando aplique, de lo contrario, cuando se tenga definida la arquitectura. Durante el proceso de ejecución de mampostería o instalación de drywall, se prolongarán los tubos para llegar a tableros o interruptores. Toda la tubería irá por techo debidamente soportada. En las bajantes para llegar al tablero o interruptores debe ir embebida en muros o drywall y en algunos casos dentro de los parales de las divisiones.				
7. Alcance (indicar lo que se incluye en el APU para su ejecución)				
Hace referencia al suministro, tendido y colocación de ducto EMT o PVC de 3/4" y conductores de cobre 4No12 + 1No14 AWG tipo PE-HF-FR-LS-CT, incluyendo cajas, boquillas, terminales, interruptor y accesorios necesarios para llevar el servicio de energía desde el interruptor hasta el punto de instalación de las luminarias. El promedio de distancia entre la primera salida de iluminación hasta la ubicación del interruptor.				
8. Ensayos a realizar				
Los requeridos y estipulados por la interventoría, como por el certificador RETIE y RETILAP para su recibo final.				
9. Tolerancias para aceptación				
Cumplir con lo estipulado por RETIE, RETILAP y NTC 2050.				
10. Materiales				
• Aislador de rosca para empalme • Alambre de cobre No 14 TIPO PE-HF-FR-LS-CT • Alambre de cobre No 12 TIPO PE-HF-FR-LS-CT • Adaptador terminal PVC de 3/4" • Caja 5800 • Cinta aislante • Interruptor conmutable sencillo • Soldadura Conduit PVC • Tubo conduit PVC 3/4"				
11. Equipo				
• Alicates • Atornillador • Segueta				
12. Desperdicios		13. Mano de obra		
Incluidos	si <input checked="" type="checkbox"/> no <input type="checkbox"/>	Incluida	si <input checked="" type="checkbox"/> no <input type="checkbox"/>	Ayudante Electricista Oficial Electricista
14. Referencias y otras normas o especificaciones				
Reglamento RETIE, RETILAP, NTC 2050 y documento de especificaciones técnicas generales.				
15. Medida y forma de pago (idéntica a la del presupuesto, indicando el alcance de dicho pago)				
Este unitario se pagará por unidad y se dará por terminada la labor una vez se instalen los interruptores para control de encendido y cuando sea aceptado, validado y aprobado por la interventoría, el certificador RETIE y RETILAP.				
16. Otros (imágenes, esquemas, etc.)				



Arthur Andres Rueda Orduz
Ingeniero Civil
Matrícula Profesional N° 68202186858 STD

ANEXO

ESPECIFICACIONES TECNICAS POR ACTIVIDAD DE CONSTRUCCIÓN

"EJECUCIÓN DE LOS, ESTUDIOS Y DISEÑOS A NIVEL DE FACTIBILIDAD Y DE INGENIERIA DE DETALLE, LA ESTRUCTURACIÓN TÉCNICA, FINANCIERA Y LEGAL DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA, IDENTIFICADOS DENTRO DE LOS PLANES DE ACCIÓN PARA LA TRANSFORMACIÓN REGIONAL - PATR, DEL PROGRAMA DE DESARROLLO CON ENFOQUE TERRITORIAL - PDET, PRIORIZADAS POR LA AGENCIA DE RENOVACIÓN DEL TERRITORIO – ART".

ITEM: 10.1.10

1. Item No. 10.1.10	2. Nombre del ítem	Salida para equipo de bombeo en tubo conduit PVC de 3/4" con conductores de cobre 2N10+1No12 AWG tipo PE-HF-FR-LS-CT. Incluye soportes, cajas y accesorios necesarios para completar la salida.		
3. Unidad de medida	UN			
4. Descripción				
Instalación de salida eléctrica para equipo de bombeo, de acuerdo a lo estipulado por RETIE y NTC 2050.				
5. Actividades previas a considerar para la ejecución del ítem				
Consultar Planos Eléctricos y Arquitectónicos. Consultar Norma NTC 2050 y RETIE. Consultar proyecto de instalaciones eléctricas. Consultar recomendaciones e instrucciones de instalación contenidas en los catálogos del fabricante. La tubería y canalizaciones debe cumplir con las especificaciones del numeral 12 del Artículo 17 de RETIE y con el capítulo 3 de la NTC 2050 Consultar documento especificaciones técnicas generales.				
6. Procedimiento de ejecución				
Según lo señalado en el documento especificaciones técnicas generales. Esta actividad debe comenzar con la construcción de la estructura civil básica cuando aplique, de lo contrario, cuando se tenga definida la arquitectura. Durante el proceso de ejecución de mampostería, se prolongarán los tubos para llegar al tablero. Toda la tubería irá por piso o placa según, embebida en el piso cuando este sea el caso. En las bajantes para llegar al tablero debe ir embebida en los muros.				
7. Alcance (indicar lo que se incluye en el APU para su ejecución)				
Hace referencia al suministro, tendido y colocación de ducto PVC de 3/4" y conductores de cobre 2N10+1No12AWG tipo PE-HF-FR-LS-CT, incluyendo toma bifásica de 20 A, cajas, boquillas, terminales y accesorios necesarios para llevar el servicio de energía desde el tablero eléctrico hasta el punto de instalación del equipo de bombeo. La distancia debe incluir la medida desde el tablero hasta el punto de montaje del equipo de bombeo. En la tapa o equipo, se debe indicar el voltaje de servicio y número de circuito.				
8. Ensayos a realizar				
Los requeridos y estipulados por la interventoría, como por el certificador RETIE para su recibo final.				
9. Tolerancias para aceptación				
Cumplir con lo estipulado por RETIE y NTC 2050.				
10. Materiales				
• Aislador de rosca para empalme • Alambre de cobre No 12 TIPO PE-HF-FR-LS-CT • Alambre de cobre No. 10 AWG TIPO THHN • Adaptador terminal PVC de 3/4" • Caja octagonal • Cinta aislante • Soldadura Conduit PVC • Tapa salida cordón caja octagonal • Tubo conduit PVC 3/4"				
11. Equipo				
• Alicates • Atornillador • Segueta				
12. Desperdicios		13. Mano de obra		
Incluidos	si <input checked="" type="checkbox"/> no <input type="checkbox"/>	Incluida	si <input checked="" type="checkbox"/> no <input type="checkbox"/>	Ayudante Electricista Oficial Electricista
14. Referencias y otras normas o especificaciones				
Reglamento RETIE, NTC 2050 y documento de especificaciones técnicas generales.				
15. Medida y forma de pago (idéntica a la del presupuesto, indicando el alcance de dicho pago)				
Este unitario se pagará por unidad y se dará por terminada la labor una vez se instale la tomacorriente bifásicas y cuando sea aceptado, validado y aprobado por la interventoría y el certificador RETIE.				
16. Otros (imágenes, esquemas, etc.)				



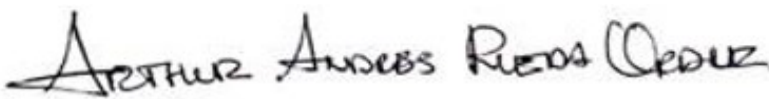
Arthur Andres Rueda Orduz
Ingeniero Civil
Matrícula Profesional N° 68202186858 STD

ANEXO				
		ESPECIFICACIONES TECNICAS POR ACTIVIDAD DE CONSTRUCCIÓN		
"EJECUCIÓN DE LOS, ESTUDIOS Y DISEÑOS A NIVEL DE FACTIBILIDAD Y DE INGENIERIA DE DETALLE, LA ESTRUCTURACIÓN TÉCNICA, FINANCIERA Y LEGAL DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA, IDENTIFICADOS DENTRO DE LOS PLANES DE ACCIÓN PARA LA TRANSFORMACIÓN REGIONAL - PATR, DEL PROGRAMA DE DESARROLLO CON ENFOQUE TERRITORIAL - PDET, PRIORIZADAS POR LA AGENCIA DE RENOVACIÓN DEL TERRITORIO – ART”.				ITEM: 10.2.1
1. Item No.	10.2.1	2. Nombre del ítem	Suministro, montaje y conexión de automático enchufable de 1x20, 1x30, 1x40 o 1x50 amperios.	
3. Unidad de medida	UN			
4. Descripción				
Instalación de elemento de protección en tablero o gabinete de distribución, de acuerdo a lo estipulado por RETIE y la NTC 2050.				
5. Actividades previas a considerar para la ejecución del ítem				
Consultar Planos Eléctricos. Consultar Norma NTC 2050 y RETIE. Consultar proyecto de instalaciones eléctricas. Consultar recomendaciones e instrucciones de instalación contenidas en los catálogos del fabricante. Consultar documento especificaciones técnicas generales.				
6. Procedimiento de ejecución				
Una vez se halla instalado el tablero o gabinete donde se enchufará o asegurará el automático, se halla verificado y validado el Diagrama Unifilar General con la interventoría, para así evitar posibles confusiones y/o errores al momento de la instalación y se tenga visto bueno por parte de la interventoría del breaker, verificando especialmente la marca, referencia, calidad y acabado, se deberá enchufar y asegurar al barraje el automático; posteriormente, se deberá conectar la parcial eléctrica o el circuito de alimentación.				
7. Alcance (indicar lo que se incluye en el APU para su ejecución)				
Este ítem se refiere al suministro y montaje de los automáticos enchufables para protección de los circuitos de alumbrado y tomas, los cuales serán instalados en el tablero o gabinete eléctrico una vez se de por terminadas las actividades de salidas. Las características técnicas del automático se indican en las especificaciones técnicas generales.				
8. Ensayos a realizar				
Los requeridos y estipulados por la interventoría, como por el certificador RETIE para su recibo final.				
9. Tolerancias para aceptación				
Cumplir con lo estipulado por RETIE y NTC 2050.				
10. Materiales				
• Automático enchufable 1x20, 1x30, 1x40				
11. Equipo				
• Alicates • Atornillador				
12. Desperdicios		13. Mano de obra		
Incluidos	si <input checked="" type="checkbox"/> no <input type="checkbox"/>	Incluida	si <input checked="" type="checkbox"/> no <input type="checkbox"/>	Ayudante Electricista
14. Referencias y otras normas o especificaciones				
Reglamento RETIE, NTC 2050 y documento de especificaciones técnicas generales.				
15. Medida y forma de pago (idéntica a la del presupuesto, indicando el alcance de dicho pago)				
Este unitario se pagará por unidad y se dará por terminada la labor una vez se instale dentro del tablero, se conecten los conductores al elemento y cuando sea aceptado, validado y aprobado por la interventoría y el certificador RETIE.				
16. Otros (imágenes, esquemas, etc.)				



Arthur Andres Rueda Orduz
Ingeniero Civil
Matrícula Profesional N° 68202186858 STD

ANEXO				
		ESPECIFICACIONES TECNICAS POR ACTIVIDAD DE CONSTRUCCIÓN		
"EJECUCIÓN DE LOS, ESTUDIOS Y DISEÑOS A NIVEL DE FACTIBILIDAD Y DE INGENIERIA DE DETALLE, LA ESTRUCTURACIÓN TÉCNICA, FINANCIERA Y LEGAL DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA, IDENTIFICADOS DENTRO DE LOS PLANES DE ACCIÓN PARA LA TRANSFORMACIÓN REGIONAL - PATR, DEL PROGRAMA DE DESARROLLO CON ENFOQUE TERRITORIAL - PDET, PRIORIZADAS POR LA AGENCIA DE RENOVACIÓN DEL TERRITORIO – ART”.				ITEM: 10.2.2
1. Item No.	10.2.2	2. Nombre del ítem	Suministro, montaje y conexión de automático enchufable de 2x20, 2x30, 2x40 o 2x50 amperios.	
3. Unidad de medida	UN			
4. Descripción				
Instalación de elemento de protección en tablero o gabinete de distribución, de acuerdo a lo estipulado por RETIE y la NTC 2050.				
5. Actividades previas a considerar para la ejecución del ítem				
Consultar Planos Eléctricos. Consultar Norma NTC 2050 y RETIE. Consultar proyecto de instalaciones eléctricas. Consultar recomendaciones e instrucciones de instalación contenidas en los catálogos del fabricante. Consultar documento especificaciones técnicas generales.				
6. Procedimiento de ejecución				
Una vez se halla instalado el tablero o gabinete donde se enchufará o asegurará el automático, se halla verificado y validado el Diagrama Unifilar General con la interventoría, para así evitar posibles confusiones y/o errores al momento de la instalación y se tenga visto bueno por parte de la interventoría del breaker, verificando especialmente la marca, referencia, calidad y acabado, se deberá enchufar y asegurar al barraje el automático; posteriormente, se deberá conectar la parcial eléctrica o el circuito de alimentación.				
7. Alcance (indicar lo que se incluye en el APU para su ejecución)				
Este ítem se refiere al suministro y montaje de los automáticos enchufables para protección de los circuitos de alumbrado y tomas, los cuales serán instalados en el tablero o gabinete eléctrico una vez se de por terminadas las actividades de salidas. Las características técnicas del automático se indican en las especificaciones técnicas generales.				
8. Ensayos a realizar				
Los requeridos y estipulados por la interventoría, como por el certificador RETIE para su recibo final.				
9. Tolerancias para aceptación				
Cumplir con lo estipulado por RETIE y NTC 2050.				
10. Materiales				
• Automático enchufable de 2x20, 2x30, 2x40 A				
11. Equipo				
• Alicates • Atornillador				
12. Desperdicios		13. Mano de obra		
Incluidos	si <input checked="" type="checkbox"/> no <input type="checkbox"/>	Incluida	si <input checked="" type="checkbox"/> no <input type="checkbox"/>	Ayudante Electricista
14. Referencias y otras normas o especificaciones				
Reglamento RETIE, NTC 2050 y documento de especificaciones técnicas generales.				
15. Medida y forma de pago (idéntica a la del presupuesto, indicando el alcance de dicho pago)				
Este unitario se pagará por unidad y se dará por terminada la labor una vez se instale dentro del tablero, se conecten los conductores al elemento y cuando sea aceptado, validado y aprobado por la interventoría y el certificador RETIE.				
16. Otros (imágenes, esquemas, etc.)				



Arthur Andres Rueda Orduz
Ingeniero Civil
Matrícula Profesional N° 68202186858 STD

ANEXO				
		ESPECIFICACIONES TECNICAS POR ACTIVIDAD DE CONSTRUCCIÓN		
"EJECUCIÓN DE LOS, ESTUDIOS Y DISEÑOS A NIVEL DE FACTIBILIDAD Y DE INGENIERIA DE DETALLE, LA ESTRUCTURACIÓN TÉCNICA, FINANCIERA Y LEGAL DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA, IDENTIFICADOS DENTRO DE LOS PLANES DE ACCIÓN PARA LA TRANSFORMACIÓN REGIONAL - PATR, DEL PROGRAMA DE DESARROLLO CON ENFOQUE TERRITORIAL - PDET, PRIORIZADAS POR LA AGENCIA DE RENOVACIÓN DEL TERRITORIO – ART”.				ITEM: 10.2.3
1. Item No. 10.2.3	2. Nombre del ítem Suministro, montaje y conexión de automático industrial regulado caja moldeada de 64 a 80 amperios.			
3. Unidad de medida	UN			
4. Descripción				
Instalación de elemento de protección en tablero o gabinete de distribución, de acuerdo a lo estipulado por RETIE y la NTC 2050.				
5. Actividades previas a considerar para la ejecución del ítem				
Consultar Planos Eléctricos. Consultar Norma NTC 2050 y RETIE. Consultar proyecto de instalaciones eléctricas. Consultar recomendaciones e instrucciones de instalación contenidas en los catálogos del fabricante. Consultar documento especificaciones técnicas generales.				
6. Procedimiento de ejecución				
Una vez se halla instalado el tablero o gabinete donde se enchufará o asegurará el automático, se halla verificado y validado el Diagrama Unifilar General con la interventoría, para así evitar posibles confusiones y/o errores al momento de la instalación y se tenga visto bueno por parte de la interventoría del breaker, verificando especialmente la marca, referencia, calidad y acabado, se deberá atornillar y asegurar al barraje el automático; posteriormente, se deberá conectar la parcial eléctrica o el circuito de alimentación..				
7. Alcance (indicar lo que se incluye en el APU para su ejecución				
Este ítem se refiere al suministro y montaje de los automáticos enchufables para protección de los circuitos de alumbrado y tomas, los cuales serán instalados en el tablero o gabinete eléctrico una vez se de por terminadas las actividades de salidas. Las características técnicas del automático se indican en las especificaciones técnicas generales.				
8. Ensayos a realizar				
Los requeridos y estipulados por la interventoría, como por el certificador RETIE para su recibo final.				
9. Tolerancias para aceptación				
Cumplir con lo estipulado por RETIE y NTC 2050.				
10. Materiales				
• Automático industrial regulado caja moldeada 64 a 80 amperios.				
11. Equipo				
• Alicates • Atornillador				
12. Desperdicios		13. Mano de obra		
Incluidos	si <input checked="" type="checkbox"/> no <input type="checkbox"/>	Incluida	si <input checked="" type="checkbox"/> no <input type="checkbox"/>	Ayudante Electricista Oficial Electricista
14. Referencias y otras normas o especificaciones				
Reglamento RETIE, NTC 2050 y documento de especificaciones técnicas generales.				
15. Medida y forma de pago (idéntica a la del presupuesto, indicando el alcance de dicho pago)				
Este unitario se pagará por unidad y se dará por terminada la labor una vez se instale dentro del tablero, se conecten los conductores al elemento y cuando sea aceptado, validado y aprobado por la interventoría y el certificador RETIE.				
16. Otros (imágenes, esquemas, etc.)				


Arthur Andres Rueda Orduz
Ingeniero Civil
Matrícula Profesional N° 68202186858 STD

ANEXO

ESPECIFICACIONES TECNICAS POR ACTIVIDAD DE CONSTRUCCIÓN

"EJECUCIÓN DE LOS, ESTUDIOS Y DISEÑOS A NIVEL DE FACTIBILIDAD Y DE INGENIERIA DE DETALLE, LA ESTRUCTURACIÓN TÉCNICA, FINANCIERA Y LEGAL DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA, IDENTIFICADOS DENTRO DE LOS PLANES DE ACCIÓN PARA LA TRANSFORMACIÓN REGIONAL - PATR, DEL PROGRAMA DE DESARROLLO CON ENFOQUE TERRITORIAL - PDET, PRIORIZADAS POR LA AGENCIA DE RENOVACIÓN DEL TERRITORIO – ART".

ITEM: 10.2.4

1. Item No. 10.2.4	2. Nombre del ítem Suministro, montaje y conexión de tablero bifásico con espacio para totalizador de 12 circuitos. Debe disponer de puerta y chapa, barra de neutro y barra de tierra.			
3. Unidad de medida		UN		
4. Descripción				
Instalación de tablero de distribución de circuitos en baja tensión, para el suministro de energía de la red eléctrica de acuerdo a lo estipulado por RETIE y la NTC 2050.				
5. Actividades previas a considerar para la ejecución del ítem				
Consultar Planos Eléctricos. Consultar Norma NTC 2050 y RETIE. Consultar proyecto de instalaciones eléctricas. Consultar recomendaciones e instrucciones de instalación contenidas en los catálogos del fabricante. Consultar documento especificaciones técnicas generales.				
6. Procedimiento de ejecución				
Disponer del área donde se alojará el tablero de distribución, con la obra civil de completa para su instalación, acabados generales y canalización. Igualmente, contar con el ducto para la acometidas eléctricas tanto a la entrada como a la salida del tablero. Haber verificado y validado el Diagrama Unifilar General con la interventoría, para así evitar posibles confusiones y/o errores al momento de la instalación. Tener visto bueno por parte de la interventoría del tablero, verificando especialmente la marca, referencia, calidad y acabado. Apertura del hueco en el muro e incrustación del tablero, verificando la correcta nivelación. Montaje y aseguramiento del tablero de distribución. Conexión de elementos de aterramiento. Instalación y conexión de circuitos a los elementos dentro del tablero de distribución.				
7. Alcance (indicar lo que se incluye en el APU para su ejecución				
Este ítem se refiere al suministro, montaje y conexión de un tablero de distribución bifásico 2F + 1N + 1T, de 24 circuitos con espacio para totalizador. Incluye figurar conductores y conectar. El tablero debe disponer de puerta y chapa, barra de neutro y barra de tierra.				
8. Ensayos a realizar				
Los requeridos y estipulados por la interventoría, como por el certificador RETIE para su recibo final.				
9. Tolerancias para aceptación				
Cumplir con lo estipulado por RETIE y NTC 2050.				
10. Materiales				
• Tablero bifásico 12 circuitos				
11. Equipo				
• Alicates • Atornillador • Maceta • Puntero				
12. Desperdicios		13. Mano de obra		
Incluidos	si <input checked="" type="checkbox"/> no <input type="checkbox"/>	Incluida	si <input checked="" type="checkbox"/> no <input type="checkbox"/>	Ayudante Electricista Oficial Electricista
14. Referencias y otras normas o especificaciones				
Reglamento RETIE, NTC 2050 y documento de especificaciones técnicas generales.				
15. Medida y forma de pago (idéntica a la del presupuesto, indicando el alcance de dicho pago)				
Este unitario se pagará por unidad y se dará por terminada la labor una vez se instale dentro del tablero, se conecten los conductores al elemento y cuando sea aceptado, validado y aprobado por la interventoría y el certificador RETIE.				
16. Otros (imágenes, esquemas, etc.)				



Arthur Andres Rueda Orduz
Ingeniero Civil
Matrícula Profesional N° 68202186858 STD

ANEXO

ESPECIFICACIONES TECNICAS POR ACTIVIDAD DE CONSTRUCCIÓN

"EJECUCIÓN DE LOS, ESTUDIOS Y DISEÑOS A NIVEL DE FACTIBILIDAD Y DE INGENIERIA DE DETALLE, LA ESTRUCTURACIÓN TÉCNICA, FINANCIERA Y LEGAL DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA, IDENTIFICADOS DENTRO DE LOS PLANES DE ACCIÓN PARA LA TRANSFORMACIÓN REGIONAL - PATR, DEL PROGRAMA DE DESARROLLO CON ENFOQUE TERRITORIAL - PDET, PRIORIZADAS POR LA AGENCIA DE RENOVACIÓN DEL TERRITORIO – ART".

ITEM: 10.2.5

1. Item No. 10.2.5	2. Nombre del ítem Suministro, montaje y conexión de gabinete autosoportado TD-GN, incluyendo barrajes y accesorios para cumplir con lo indicado en el diagrama unifilar. Las características técnicas se detallan en planos, memoria y especificaciones. El tablero debe contar con el certificado de calidad.			
3. Unidad de medida	UN			
4. Descripción Instalación de gabinete para montaje de protecciones y distribución de acometidas en baja tensión, para el suministro de energía de la red eléctrica de acuerdo a lo estipulado por RETIE. Sus medidas serán determinadas por el fabricante, cumpliendo con los espacios indicados en el diagrama unifilar.				
5. Actividades previas a considerar para la ejecución del ítem Consultar Planos Eléctricos. Consultar Norma NTC 2050 y RETIE. Consultar proyecto de instalaciones eléctricas. Consultar recomendaciones e instrucciones de instalación contenidas en los catálogos del fabricante. Consultar documento especificaciones técnicas generales.				
6. Procedimiento de ejecución Montaje y aseguramiento del gabinete. Conexión de elementos de aterramiento. Instalación y conexión de acometidas a los elementos dentro del armario.				
7. Alcance (indicar lo que se incluye en el APU para su ejecución Este ítem se refiere al suministro y montaje de un gabinete autosoportado para montaje de protecciones según diagrama unifilar. Se incluye barrajes y soportes; cumpliendo con reglamento y normas que apliquen para su fabricación y montaje.				
8. Ensayos a realizar Los requeridos y estipulados por la interventoría, como por el certificador RETIE para su recibo final.				
9. Tolerancias para aceptación Cumplir con lo estipulado por RETIE y NTC 2050.				
10. Materiales • Aisladores para barras de cobre • Barrajes en cobre para 150 amperios (fases + neutro + tierra) • Gabinete autosoportado 150 amperios, con elementos de conexión • Perno expansivo para espárrago de 5/8"				
11. Equipo • Alicates • Atornillador • Taladro				
12. Desperdicios		13. Mano de obra		
Incluidos	si <input checked="" type="checkbox"/> no <input type="checkbox"/>	Incluida	si <input checked="" type="checkbox"/> no <input type="checkbox"/>	Ayudante Electricista Oficial Electricista
14. Referencias y otras normas o especificaciones Reglamento RETIE, NTC 2050 y documento de especificaciones técnicas generales.				
15. Medida y forma de pago (idéntica a la del presupuesto, indicando el alcance de dicho pago) Este unitario se pagará por unidad y se dará por terminada la labor una vez se conecten los conductores a los diferentes elementos y cuando sea aceptado, validado y aprobado por la interventoría y el certificador RETIE.				
16. Otros (imágenes, esquemas, etc.)				



Arthur Andres Rueda Orduz
Ingeniero Civil
Matrícula Profesional N° 68202186858 STD

ANEXO

ESPECIFICACIONES TECNICAS POR ACTIVIDAD DE CONSTRUCCIÓN

"EJECUCION DE LOS, ESTUDIOS Y DISEÑOS A NIVEL DE FACTIBILIDAD Y DE INGENIERIA DE DETALLE, LA ESTRUCTURACION TECNICA, FINANCIERA Y LEGAL DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA, IDENTIFICADOS DENTRO DE LOS PLANES DE ACCIÓN PARA LA TRANSFORMACIÓN REGIONAL - PATR, DEL PROGRAMA DE DESARROLLO CON ENFOQUE TERRITORIAL - PDET, PRIORIZADAS POR LA AGENCIA DE RENOVACIÓN DEL TERRITORIO – ART".

ITEM: 10.3.1

1. Item No. 10.3.1	2. Nombre del ítem Suministro y tendido de acometida bifásica en conductores de cobre 1(2No2F+1No2N+1No4T) AWG tipo THHN por tubo. Incluye accesorios para completar la actividad.			
3. Unidad de medida	ML			
4. Descripción				
Tendido de acometida para llevar el servicio general de energía desde el punto de alimentación hasta cada uno de los puntos de carga por la canalización y cajas de inspección proyectada de acuerdo a lo estipulado por RETIE.				
5. Actividades previas a considerar para la ejecución del ítem				
Consultar Planos Eléctricos. Consultar Norma NTC 2050 y RETIE. Consultar proyecto de instalaciones eléctricas. Consultar recomendaciones e instrucciones de instalación contenidas en los catálogos del fabricante. Consultar documento especificaciones técnicas generales.				
6. Procedimiento de ejecución				
Una vez dispuesta la tubería y rutas de canalización, para salir del punto de alimentación del servicio y llegar a cada uno de los puntos de conexión proyectados, como habiendo verificado y validado el Diagrama Unifilar General y planos de redes con la interventoría, para así evitar posibles confusiones y/o errores en la ejecución; se realizará el tendido de los conductores de la acometida por ducto y/o rutas de canalización, ejecutando su halado por cada uno de las cajas de inspección y rutas de canalización ya finalizadas.				
7. Alcance (indicar lo que se incluye en el APU para su ejecución				
Este ítem se refiere al suministro y tendido de la parcial eléctrica bifásica en cable de cobre 1(2No2F+1No2N+1No4T) AWG tipo THHN. Se debe incluir los terminales y/o accesorios necesarios para conectar la acometida.				
8. Ensayos a realizar				
Los requeridos y estipulados por la interventoría, como por el certificador RETIE para su recibo final.				
9. Tolerancias para aceptación				
Cumplir con lo estipulado por RETIE y NTC 2050.				
10. Materiales				
<div>• Cable de cobre No. 2 AWG tipo THHN • Cable de cobre No. 4 AWG tipo THHN • Terminal de ponchar para cable No.2 AWG • Terminal de ponchar para cable No.4 AWG</div>				
11. Equipo				
<div>• Atornillador • Alicates • Sonda</div>				
12. Desperdicios		13. Mano de obra		
Incluidos	si <input checked="" type="checkbox"/> no <input type="checkbox"/>	Incluida	si <input checked="" type="checkbox"/> no <input type="checkbox"/>	Ayudante Electricista Oficial Electricista
14. Referencias y otras normas o especificaciones				
Reglamento RETIE, NTC 2050 y documento de especificaciones técnicas generales.				
15. Medida y forma de pago (idéntica a la del presupuesto, indicando el alcance de dicho pago)				
Este unitario se pagará por metro lineal medido entre los puntos de conexión y se dará por terminada la labor una vez se conecte la acometida a cada uno de los elementos de los tableros de distribución y se de el servicio de energía por medio de estas y cuando sea aceptado, validado y aprobado por la interventoría y el certificador RETIE.				
16. Otros (imágenes, esquemas, etc.)				



Arthur Andres Rueda Orduz
Ingeniero Civil
Matrícula Profesional N° 68202186858 STD

ANEXO

ESPECIFICACIONES TECNICAS POR ACTIVIDAD DE CONSTRUCCIÓN

"EJECUCIÓN DE LOS, ESTUDIOS Y DISEÑOS A NIVEL DE FACTIBILIDAD Y DE INGENIERIA DE DETALLE, LA ESTRUCTURACIÓN TÉCNICA, FINANCIERA Y LEGAL DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA, IDENTIFICADOS DENTRO DE LOS PLANES DE ACCIÓN PARA LA TRANSFORMACIÓN REGIONAL - PATR, DEL PROGRAMA DE DESARROLLO CON ENFOQUE TERRITORIAL - PDET, PRIORIZADAS POR LA AGENCIA DE RENOVACIÓN DEL TERRITORIO – ART".

ITEM: 10.3.2

1. Ítem No. 10.3.2	2. Nombre del ítem	Suministro y tendido de acometida bifásica en conductores de cobre 1(2No4F+1No4N+1No6T) AWG tipo THHN por tubo. Incluye accesorios para completar la actividad.		
3. Unidad de medida	ML			
4. Descripción				
Tendido de acometida para llevar el servicio general de energía desde el punto de alimentación hasta cada uno de los puntos de carga por la canalización y cajas de inspección proyectada de acuerdo a lo estipulado por RETIE.				
5. Actividades previas a considerar para la ejecución del ítem				
Consultar Planos Eléctricos. Consultar Norma NTC 2050 y RETIE. Consultar proyecto de instalaciones eléctricas. Consultar recomendaciones e instrucciones de instalación contenidas en los catálogos del fabricante. Consultar documento especificaciones técnicas generales.				
6. Procedimiento de ejecución				
Una vez dispuesta la tubería y rutas de canalización, para salir del punto de alimentación del servicio y llegar a cada uno de los puntos de conexión proyectados, como habiendo verificado y validado el Diagrama Unifilar General y planos de redes con la interventoría, para así evitar posibles confusiones y/o errores en la ejecución; se realizará el tendido de los conductores de la acometida por ducto y/o rutas de canalización, ejecutando su halado por cada uno de las cajas de inspección y rutas de canalización ya finalizadas.				
7. Alcance (indicar lo que se incluye en el APU para su ejecución)				
Este ítem se refiere al suministro y tendido de la parcial eléctrica trifásica en cable de cobre 1(2No4F+1No4N+1No6T) AWG tipo THHN. Se debe incluir los terminales y/o accesorios necesarios para conectar la acometida.				
8. Ensayos a realizar				
Los requeridos y estipulados por la interventoría, como por el certificador RETIE para su recibo final.				
9. Tolerancias para aceptación				
Cumplir con lo estipulado por RETIE y NTC 2050.				
10. Materiales				
<ul style="list-style-type: none">• Cable de cobre No. 4 AWG tipo THHN• Cable de cobre No. 6 AWG tipo THHN• Terminal de ponchar para cable No.4 AWG• Terminal de ponchar para cable No.6 AWG				
11. Equipo				
<ul style="list-style-type: none">• Atornillador• Alicates• Sonda				
12. Desperdicios		13. Mano de obra		
Incluidos	si <input checked="" type="checkbox"/> no <input type="checkbox"/>	Incluida	si <input checked="" type="checkbox"/> no <input type="checkbox"/>	Ayudante Electricista Oficial Electricista
14. Referencias y otras normas o especificaciones				
Reglamento RETIE, NTC 2050 y documento de especificaciones técnicas generales.				
15. Medida y forma de pago (idéntica a la del presupuesto, indicando el alcance de dicho pago)				
Este unitario se pagará por metro lineal medido entre los puntos de conexión y se dará por terminada la labor una vez se conecte la acometida a cada uno de los elementos de los tableros de distribución y se de el servicio de energía por medio de estas y cuando sea aceptado, validado y aprobado por la interventoría y el certificador RETIE.				
16. Otros (imágenes, esquemas, etc.)				



Arthur Andres Rueda Orduz
Ingeniero Civil
Matrícula Profesional N° 68202186858 STD

ANEXO				
		ESPECIFICACIONES TECNICAS POR ACTIVIDAD DE CONSTRUCCIÓN		
"EJECUCIÓN DE LOS, ESTUDIOS Y DISEÑOS A NIVEL DE FACTIBILIDAD Y DE INGENIERIA DE DETALLE, LA ESTRUCTURACION TECNICA, FINANCIERA Y LEGAL DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA, IDENTIFICADOS DENTRO DE LOS PLANES DE ACCIÓN PARA LA TRANSFORMACIÓN REGIONAL - PATR, DEL PROGRAMA DE DESARROLLO CON ENFOQUE TERRITORIAL - PDET, PRIORIZADAS POR LA AGENCIA DE RENOVACIÓN DEL TERRITORIO – ART".				ITEM: 10.3.3
1. Item No. 10.3.3	2. Nombre del ítem Suministro y tendido de acometida bifásica en conductores de cobre 1(2No8F+1No8N+1No10T) AWG tipo THHN por tubo, para equipo de bombeo. Incluye accesorios para completar la actividad.			
3. Unidad de medida	ML			
4. Descripción				
Tendido de acometida para llevar el servicio general de energía desde el punto de alimentación hasta cada uno de los puntos de carga por la canalización y cajas de inspección proyectada de acuerdo a lo estipulado por RETIE.				
5. Actividades previas a considerar para la ejecución del ítem				
Consultar Planos Eléctricos. Consultar Norma NTC 2050 y RETIE. Consultar proyecto de instalaciones eléctricas. Consultar recomendaciones e instrucciones de instalación contenidas en los catálogos del fabricante. Consultar documento especificaciones técnicas generales.				
6. Procedimiento de ejecución				
Una vez dispuesta la tubería y rutas de canalización, para salir del punto de alimentación del servicio y llegar a cada uno de los puntos de conexión proyectados, como habiendo verificado y validado el Diagrama Unifilar General y planos de redes con la interventoría, para así evitar posibles confusiones y/o errores en la ejecución; se realizará el tendido de los conductores de la acometida por ducto y/o rutas de canalización, ejecutando su halado por cada uno de las cajas de inspección y rutas de canalización ya finalizadas.				
7. Alcance (indicar lo que se incluye en el APU para su ejecución)				
Este ítem se refiere al suministro y tendido de la parcial eléctrica bifásica en cable de cobre 1(2No8F+1No8N+1No10T) AWG tipo THHN. Se debe incluir los terminales y/o accesorios necesarios para conectar la acometida.				
8. Ensayos a realizar				
Los requeridos y estipulados por la interventoría, como por el certificador RETIE para su recibo final.				
9. Tolerancias para aceptación				
Cumplir con lo estipulado por RETIE y NTC 2050.				
10. Materiales				
• Cable de cobre No. 8 AWG tipo THHN • Cable de cobre No. 10 AWG tipo THHN • Terminal de ponchar para cable No.8 AWG • Terminal de ponchar para cable No.10 AWG				
11. Equipo				
• Atornillador • Alicates • Sonda				
12. Desperdicios		13. Mano de obra		
Incluidos	si <input checked="" type="checkbox"/> no <input type="checkbox"/>	Incluida	si <input checked="" type="checkbox"/> no <input type="checkbox"/>	Ayudante Electricista Oficial Electricista
14. Referencias y otras normas o especificaciones				
Reglamento RETIE, NTC 2050 y documento de especificaciones técnicas generales.				
15. Medida y forma de pago (idéntica a la del presupuesto, indicando el alcance de dicho pago)				
Este unitario se pagará por metro lineal medido entre los puntos de conexión y se dará por terminada la labor una vez se conecte la acometida a cada uno de los elementos de los tableros de distribución y se de el servicio de energía por medio de estas y cuando sea aceptado, validado y aprobado por la interventoría y el certificador RETIE.				
16. Otros (imágenes, esquemas, etc.)				



Arthur Andres Rueda Orduz
Ingeniero Civil
Matrícula Profesional N° 68202186858 STD

ANEXO

ESPECIFICACIONES TECNICAS POR ACTIVIDAD DE CONSTRUCCIÓN

"EJECUCIÓN DE LOS, ESTUDIOS Y DISEÑOS A NIVEL DE FACTIBILIDAD Y DE INGENIERIA DE DETALLE, LA ESTRUCTURACIÓN TÉCNICA, FINANCIERA Y LEGAL DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA, IDENTIFICADOS DENTRO DE LOS PLANES DE ACCIÓN PARA LA TRANSFORMACIÓN REGIONAL - PATR, DEL PROGRAMA DE DESARROLLO CON ENFOQUE TERRITORIAL - PDET, PRIORIZADAS POR LA AGENCIA DE RENOVACIÓN DEL TERRITORIO – ART".

ITEM: 10.3.4

1. Item No. 10.3.4	2. Nombre del ítem Suministro y tendido de ducto PVC de 1 1/2". Incluye curvas, uniones, boquillas, material de relleno, excavación, compactación y accesorios necesarios para su óptima instalación.			
3. Unidad de medida	ML			
4. Descripción				
Insumo para tendido de acometidas				
5. Actividades previas a considerar para la ejecución del ítem				
Consultar Planos Eléctricos. Consultar Norma NTC 2050 y RETIE. Consultar proyecto de instalaciones eléctricas. Consultar recomendaciones e instrucciones de instalación contenidas en los catálogos del fabricante. Consultar documento especificaciones técnicas generales.				
6. Procedimiento de ejecución				
Realizar excavaciones, niveles y pendientes. Tender el ducto. Tapar la zanja. Detallar las cajas de paso en mampostería donde llega el tubo. La tubería debe quedar a la profundidad adecuada y finalizado con campana terminal cuando conecta con cajas en mampostería. En caso de terminar en un tablero, deberá disponer de boquilla terminal. Atender lo indicado en las especificaciones técnicas generales.				
7. Alcance (indicar lo que se incluye en el APU para su ejecución)				
Este ítem se refiere al suministro y de un tubo PVC de 1 1/2", para canalización de acometidas eléctricas principales de alimentación desde punto de inicio hasta la carga final pasando por las respesivas cajas de inspección. Incluye uniones, boquillas terminales, material de relleno, excavación, compactación y demás accesorios.				
8. Ensayos a realizar				
Los requeridos y estipulados por la interventoría, como por el certificador RETIE para su recibo final.				
9. Tolerancias para aceptación				
Cumplir con lo estipulado por RETIE y NTC 2050.				
10. Materiales				
• Adaptador terminal PVC de 1 1/2" • Material de relleno • Soldadura Conduit PVC • Tubo conduit PVC 1 1/2"				
11. Equipo				
• Pala • Pica				
12. Desperdicios		13. Mano de obra		
Incluidos	si <input checked="" type="checkbox"/> no <input type="checkbox"/>	Incluida	si <input checked="" type="checkbox"/> no <input type="checkbox"/>	Ayudante Electricista Oficial Electricista
14. Referencias y otras normas o especificaciones				
Reglamento RETIE, NTC 2050 y documento de especificaciones técnicas generales.				
15. Medida y forma de pago (idéntica a la del presupuesto, indicando el alcance de dicho pago)				
Este unitario se pagará por metro lineal y se dará por terminada la labor una vez se tape el ducto y se resane o detalle en cajas y cuando sea aceptado, validado y aprobado por la interventoría y el certificador RETIE.				
16. Otros (imágenes, esquemas, etc.)				



Arthur Andres Rueda Orduz
Ingeniero Civil
Matrícula Profesional N° 68202186858 STD

ANEXO

ESPECIFICACIONES TECNICAS POR ACTIVIDAD DE CONSTRUCCIÓN

"EJECUCIÓN DE LOS, ESTUDIOS Y DISEÑOS A NIVEL DE FACTIBILIDAD Y DE INGENIERIA DE DETALLE, LA ESTRUCTURACIÓN TÉCNICA, FINANCIERA Y LEGAL DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA, IDENTIFICADOS DENTRO DE LOS PLANES DE ACCIÓN PARA LA TRANSFORMACIÓN REGIONAL - PATR, DEL PROGRAMA DE DESARROLLO CON ENFOQUE TERRITORIAL - PDET, PRIORIZADAS POR LA AGENCIA DE RENOVACIÓN DEL TERRITORIO – ART".

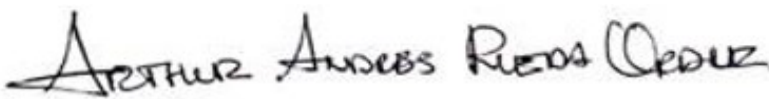
ITEM: 10.3.5

1. Item No. 10.3.5	2. Nombre del ítem Suministro y tendido de ducto PVC de 1". Incluye curvas, uniones, boquillas, material de relleno, excavación, compactación y accesorios necesarios para su óptima instalación.		
3. Unidad de medida	ML		
4. Descripción			
Insumo para tendido de acometidas			
5. Actividades previas a considerar para la ejecución del ítem			
Consultar Planos Eléctricos. Consultar Norma NTC 2050 y RETIE. Consultar proyecto de instalaciones eléctricas. Consultar recomendaciones e instrucciones de instalación contenidas en los catálogos del fabricante. Consultar documento especificaciones técnicas generales.			
6. Procedimiento de ejecución			
Realizar excavaciones, niveles y pendientes. Tender el ducto. Tapar la zanja. Detallar las cajas de paso en mampostería donde llega el tubo. La tubería debe quedar a la profundidad adecuada y finalizado con campana terminal cuando conecta con cajas en mampostería. En caso de terminar en un tablero, deberá disponer de boquilla terminal. Atender lo indicado en las especificaciones técnicas generales.			
7. Alcance (indicar lo que se incluye en el APU para su ejecución)			
Este ítem se refiere al suministro y de un tubo PVC de 1", para canalización de acometidas eléctricas principales de alimentación desde punto de inicio hasta la carga final pasando por las respectivas cajas de inspección. Incluye uniones, boquillas terminales, material de relleno, excavación, compactación y demás accesorios.			
8. Ensayos a realizar			
Los requeridos y estipulados por la interventoría, como por el certificador RETIE para su recibo final.			
9. Tolerancias para aceptación			
Cumplir con lo estipulado por RETIE y NTC 2050.			
10. Materiales			
• Adaptador terminal PVC de 1" • Material de relleno • Soldadura Conduit PVC • Tubo conduit PVC 1"			
11. Equipo			
• Pala • Pica			
12. Desperdicios		13. Mano de obra	
Incluidos	si <input checked="" type="checkbox"/> no <input type="checkbox"/>	Incluida	si <input checked="" type="checkbox"/> no <input type="checkbox"/> Ayudante Electricista Oficial Electricista
14. Referencias y otras normas o especificaciones			
Reglamento RETIE, NTC 2050 y documento de especificaciones técnicas generales.			
15. Medida y forma de pago (idéntica a la del presupuesto, indicando el alcance de dicho pago)			
Este unitario se pagará por metro lineal y se dará por terminada la labor una vez se tape el ducto y se resane o detalle en cajas y cuando sea aceptado, validado y aprobado por la interventoría y el certificador RETIE.			
16. Otros (imágenes, esquemas, etc.)			



Arthur Andres Rueda Orduz
Ingeniero Civil
Matrícula Profesional N° 68202186858 STD

ANEXO				
		ESPECIFICACIONES TECNICAS POR ACTIVIDAD DE CONSTRUCCIÓN		
"EJECUCIÓN DE LOS, ESTUDIOS Y DISEÑOS A NIVEL DE FACTIBILIDAD Y DE INGENIERIA DE DETALLE, LA ESTRUCTURACIÓN TÉCNICA, FINANCIERA Y LEGAL DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA, IDENTIFICADOS DENTRO DE LOS PLANES DE ACCIÓN PARA LA TRANSFORMACIÓN REGIONAL - PATR, DEL PROGRAMA DE DESARROLLO CON ENFOQUE TERRITORIAL - PDET, PRIORIZADAS POR LA AGENCIA DE RENOVACIÓN DEL TERRITORIO – ART”.				ITEM: 10.3.6
1. Ítem No. 10.3.6	2. Nombre del ítem Suministro y construcción de caja en mampostería de 30x30x30cm para inspección y medición del sistema de puesta a tierra. Incluye tapa, marco, contramarco.			
3. Unidad de medida	UN			
4. Descripción				
Construcción de registro para la medición y mantenimiento de la malla a tierra, de acuerdo a lo estipulado por RETIE.				
5. Actividades previas a considerar para la ejecución del ítem				
Consultar Planos Eléctricos. Consultar Norma NTC 2050, RETIE y norma constructiva del operdor de red. Consultar proyecto de instalaciones eléctricas. Consultar recomendaciones e instrucciones de instalación contenidas en los catálogos del fabricante. Consultar documento especificaciones técnicas generales.				
6. Procedimiento de ejecución				
Realizar los trabajos necesarios de movimiento de tierra y preparación del suelo y/o piso para la construcción de los elementos del urbanismo. Disponer y/o reconocer los elementos de urbanismo al rededor del elemento y replantear su ubicación para evitar interferencias. Realización de excavación y trabajos de construcción en mampostería de la caja, de acuerdo a lo estipulado por el operador de red local. Instalación de contramarco, marco y tapa.				
7. Alcance (indicar lo que se incluye en el APU para su ejecución				
Este ítem se refiere a la construcción de registro de inspección en mampostería para la medición y mantenimiento de la malla a tierra, de acuerdo a lo estipulado por RETIE. Incluye, tapa, marco, contramarco y demás accesorios.				
8. Ensayos a realizar				
Los requeridos y estipulados por la interventoría, como por el certificador RETIE para su recibo final.				
9. Tolerancias para aceptación				
Cumplir con lo estipulado por RETIE y NTC 2050.				
10. Materiales				
• Caja en mampostería de 30x30x30cm (obra civil) • Marco para caja de 30x30x30cm • Tapa para caja de 30x30x30cm				
11. Equipo				
• Pica • Pala				
12. Desperdicios		13. Mano de obra		
Incluidos	si <input checked="" type="checkbox"/> no <input type="checkbox"/>	Incluida	si <input checked="" type="checkbox"/> no <input type="checkbox"/>	Ayudante Electricista Oficial Electricista
14. Referencias y otras normas o especificaciones				
Reglamento RETIE, NTC 2050 y documento de especificaciones técnicas generales.				
15. Medida y forma de pago (idéntica a la del presupuesto, indicando el alcance de dicho pago)				
Este unitario se pagará por unidad y se dará por terminada la labor cuando se instale la tapa y sean aceptadas, validadas y aprobadas por la interventoría y el certificador RETIE.				
16. Otros (imágenes, esquemas, etc.)				



Arthur Andres Rueda Orduz
Ingeniero Civil
Matrícula Profesional N° 68202186858 STD

ANEXO

ESPECIFICACIONES TECNICAS POR ACTIVIDAD DE CONSTRUCCIÓN

"EJECUCIÓN DE LOS, ESTUDIOS Y DISEÑOS A NIVEL DE FACTIBILIDAD Y DE INGENIERIA DE DETALLE, LA ESTRUCTURACION TECNICA, FINANCIERA Y LEGAL DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA, IDENTIFICADOS DENTRO DE LOS PLANES DE ACCIÓN PARA LA TRANSFORMACIÓN REGIONAL - PATR, DEL PROGRAMA DE DESARROLLO CON ENFOQUE TERRITORIAL - PDET, PRIORIZADAS POR LA AGENCIA DE RENOVACIÓN DEL TERRITORIO – ART".

ITEM:10.4.1

1. Item No. 10.4.1	2. Nombre del ítem	Suministro, montaje y conexión de luminaria de sobreponer 40W tipo LED, con especificación y modelo indicado en el estudio fotométrico. Incluye elementos para montaje, fijación y/o descuelgue.		
3. Unidad de medida	UN			
4. Descripción				
Elemento para iluminar los ambientes, cumpliendo niveles de iluminación, de acuerdo a lo estipulado por RETILAP y RETIE.				
5. Actividades previas a considerar para la ejecución del ítem				
Su instalación será permitida cuando se haya finalizado la actividad de salidas y se encuentran las áreas dispuestas para acabados finales. Antes de suministrar la luminaria, debe tener el visto bueno de la interventoría considerando especialmente la calidad y acabado. Consultar Planos Eléctricos Consultar Norma NTC 2050, RETIE y RETILAP. Consultar proyecto de instalaciones eléctricas. Consultar recomendaciones e instrucciones de instalación contenidas en los catálogos del fabricante. Consultar documento especificaciones técnicas generales. Consultar estudio fotométrico.				
6. Procedimiento de ejecución				
La luminaria se debe fijación en el techo y/o descollar de la cubierta dependiendo su caso y su conexión debe ser mediante la derivación de la salida y balasto con cable encauchetado, toma y clavija de caucho. Toda luminaria se debe aterrizar, ya sea de la carcaza o de la bornera (si la tiene).				
7. Alcance (indicar lo que se incluye en el APU para su ejecución)				
Este ítem se refiere al suministro, montaje y conexión de una luminaria tipo LED de 40 vatios de sobreponer completa, cumpliendo con lo previsto por el estudio fotométrico de diseño. Toda luminaria debe contar con la línea de tierra. Antes de suministrar la luminaria, debe tener el visto bueno de la interventoría considerando especialmente su certificados de calidad, coformidad y cumplimiento de RETILAP y RETIE.				
8. Ensayos a realizar				
Los requeridos y estipulados por la interventoría, como por el certificador RETILAP y RETIE para su recibo final.				
9. Tolerancias para aceptación				
Cumplir con lo estipulado por RETILAP, RETIE y NTC 2050.				
10. Materiales				
• Kit de montaje y/o descuelgue de luminaria • Panel LED de 40W				
11. Equipo				
• Alicates • Andamio • Atornillador • Taladro				
12. Desperdicios		13. Mano de obra		
Incluidos	si <input checked="" type="checkbox"/> no <input type="checkbox"/>	Incluida	si <input checked="" type="checkbox"/> no <input type="checkbox"/>	Ayudante Electricista Oficial Electricista
14. Referencias y otras normas o especificaciones				
Ver reglamento RETILAP, estudio fotométrico, documento de especificaciones técnicas generales, RETIE y NTC 2050.				
15. Medida y forma de pago (idéntica a la del presupuesto, indicando el alcance de dicho pago)				
}				
16. Otros (imágenes, esquemas, etc.)				


Arthur Andres Rueda Orduz
Ingeniero Civil
Matrícula Profesional N° 68202186858 STD

ANEXO

ESPECIFICACIONES TECNICAS POR ACTIVIDAD DE CONSTRUCCIÓN

"EJECUCIÓN DE LOS, ESTUDIOS Y DISEÑOS A NIVEL DE FACTIBILIDAD Y DE INGENIERIA DE DETALLE, LA ESTRUCTURACION TECNICA, FINANCIERA Y LEGAL DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA, IDENTIFICADOS DENTRO DE LOS PLANES DE ACCIÓN PARA LA TRANSFORMACIÓN REGIONAL - PATR, DEL PROGRAMA DE DESARROLLO CON ENFOQUE TERRITORIAL - PDET, PRIORIZADAS POR LA AGENCIA DE RENOVACIÓN DEL TERRITORIO – ART".

ITEM: 10.4.2

1. Item No. 10.4.2	2. Nombre del ítem	Suministro, montaje y conexión de luminaria de sobreponer 40W tipo LED hermética sellada, con especificación y modelo indicado en el estudio fotométrico. Incluye elementos para montaje, fijación y/o descuelgue.		
3. Unidad de medida	UN			
4. Descripción				
Elemento para iluminar los ambientes, cumpliendo niveles de iluminación, de acuerdo a lo estipulado por RETILAP y RETIE.				
5. Actividades previas a considerar para la ejecución del ítem				
Su instalación será permitida cuando se haya finalizado la actividad de salidas y se encuentran las áreas dispuestas para acabados finales. Antes de suministrar la luminaria, debe tener el visto bueno de la interventoría considerando especialmente la calidad y acabado. Consultar Planos Eléctricos Consultar Norma NTC 2050, RETIE y RETILAP. Consultar proyecto de instalaciones eléctricas. Consultar recomendaciones e instrucciones de instalación contenidas en los catálogos del fabricante. Consultar documento especificaciones técnicas generales. Consultar estudio fotométrico.				
6. Procedimiento de ejecución				
La luminaria se debe fijación en el techo y/o descollar de la cubierta dependiendo su caso y su conexión debe ser mediante la derivación de la salida y balasto con cable encauchetado, toma y clavija de caucho. Toda luminaria se debe aterrizar, ya sea de la carcaza o de la bornera (si la tiene).				
7. Alcance (indicar lo que se incluye en el APU para su ejecución)				
Este ítem se refiere al suministro, montaje y conexión de una luminaria tipo LED de 40 vatios de sobreponer hermética sellada completa, cumpliendo con lo previsto por el estudio fotométrico de diseño. Toda luminaria debe contar con la línea de tierra. Antes de suministrar la luminaria, debe tener el visto bueno de la interventoría considerando especialmente su certificados de calidad, coformidad y cumplimiento de RETILAP y RETIE.				
8. Ensayos a realizar				
Los requeridos y estipulados por la interventoría, como por el certificador RETILAP y RETIE para su recibo final.				
9. Tolerancias para aceptación				
Cumplir con lo estipulado por RETILAP, RETIE y NTC 2050.				
10. Materiales				
• Kit de montaje y/o descuelgue de luminaria •Hermética sellada LED de 40W				
11. Equipo				
• Alicates • Andamio • Atornillador • Taladro				
12. Desperdicios		13. Mano de obra		
Incluidos	si <input checked="" type="checkbox"/> no <input type="checkbox"/>	Incluida	si <input checked="" type="checkbox"/> no <input type="checkbox"/>	Ayudante Electricista Oficial Electricista
14. Referencias y otras normas o especificaciones				
Ver reglamento RETILAP, estudio fotométrico, documento de especificaciones técnicas generales, RETIE y NTC 2050.				
15. Medida y forma de pago (idéntica a la del presupuesto, indicando el alcance de dicho pago)				
}				
16. Otros (imágenes, esquemas, etc.)				

Arthur Andres Rueda Orduz

Ingeniero Civil

Matrícula Profesional N° 68202186858 STD

ANEXO	
	ESPECIFICACIONES TECNICAS POR ACTIVIDAD DE CONSTRUCCIÓN

"EJECUCIÓN DE LOS, ESTUDIOS Y DISEÑOS A NIVEL DE FACTIBILIDAD Y DE INGENIERIA DE DETALLE, LA ESTRUCTURACIÓN TÉCNICA, FINANCIERA Y LEGAL DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA, IDENTIFICADOS DENTRO DE LOS PLANES DE ACCIÓN PARA LA TRANSFORMACIÓN REGIONAL - PATR, DEL PROGRAMA DE DESARROLLO CON ENFOQUE TERRITORIAL - PDET, PRIORIZADAS POR LA AGENCIA DE RENOVACIÓN DEL TERRITORIO – ART”.	ITEM: 10.4.3
--	--------------

1. Ítem No. 10.4.3	2. Nombre del ítem	Suministro, montaje y conexión de luminaria de sobreponer 20W tipo LED, con especificación y modelo indicado en el estudio fotométrico. Incluye elementos para montaje, fijación y/o descuelgue.		
3. Unidad de medida	UN			
4. Descripción				
Elemento para iluminar los ambientes, cumpliendo niveles de iluminación, de acuerdo a lo estipulado por RETILAP y RETIE.				
5. Actividades previas a considerar para la ejecución del ítem				
Su instalación será permitida cuando se haya finalizado la actividad de salidas y se encuentran las áreas dispuestas para acabados finales. Antes de suministrar la luminaria, debe tener el visto bueno de la interventoría considerando especialmente la calidad y acabado. Consultar Planos Eléctricos Consultar Norma NTC 2050, RETIE y RETILAP. Consultar proyecto de instalaciones eléctricas. Consultar recomendaciones e instrucciones de instalación contenidas en los catálogos del fabricante. Consultar documento especificaciones técnicas generales. Consultar estudio fotométrico.				
6. Procedimiento de ejecución				
La luminaria se debe fijación en el techo y/o colgar de la cubierta dependiendo su caso y su conexión debe ser mediante la derivación de la salida y balasto con cable encauchetado, toma y clavija de caucho. Toda luminaria se debe aterrizar, ya sea de la carcasa o de la bornera (si la tiene).				
7. Alcance (indicar lo que se incluye en el APU para su ejecución)				
Este ítem se refiere al suministro, montaje y conexión de una luminaria tipo LED de 20 vatios de sobreponer completa, cumpliendo con lo previsto por el estudio fotométrico de diseño. Toda luminaria debe contar con la línea de tierra. Antes de suministrar la luminaria, debe tener el visto bueno de la interventoría considerando especialmente su certificados de calidad, coformidad y cumplimiento de RETILAP y RETIE.				
8. Ensayos a realizar				
Los requeridos y estipulados por la interventoría, como por el certificador RETILAP y RETIE para su recibo final.				
9. Tolerancias para aceptación				
Cumplir con lo estipulado por RETILAP, RETIE y NTC 2050.				
10. Materiales				
• Kit de montaje y/o descuelgue de luminaria • Luminaria de sobreponer tipo LED de 20 W				
11. Equipo				
• Alicates • Andamio • Atornillador • Taladro				
12. Desperdicios		13. Mano de obra		
Incluidos	si <input checked="" type="checkbox"/> no <input type="checkbox"/>	Incluida	si <input checked="" type="checkbox"/> no <input type="checkbox"/>	Ayudante Electricista Oficial Electricista
14. Referencias y otras normas o especificaciones				
Ver reglamento RETILAP, estudio fotométrico, documento de especificaciones técnicas generales, RETIE y NTC 2050.				
15. Medida y forma de pago (idéntica a la del presupuesto, indicando el alcance de dicho pago)				
}				
16. Otros (imágenes, esquemas, etc.)				


Arthur Andres Rueda Orduz
Ingeniero Civil
Matrícula Profesional N° 68202186858 STD

ANEXO

ESPECIFICACIONES TECNICAS POR ACTIVIDAD DE CONSTRUCCIÓN

"EJECUCIÓN DE LOS, ESTUDIOS Y DISEÑOS A NIVEL DE FACTIBILIDAD Y DE INGENIERIA DE DETALLE, LA ESTRUCTURACIÓN TÉCNICA, FINANCIERA Y LEGAL DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA, IDENTIFICADOS DENTRO DE LOS PLANES DE ACCIÓN PARA LA TRANSFORMACIÓN REGIONAL - PATR, DEL PROGRAMA DE DESARROLLO CON ENFOQUE TERRITORIAL - PDET, PRIORIZADAS POR LA AGENCIA DE RENOVACIÓN DEL TERRITORIO – ART".

ITEM: 10.5.1

1. Item No. 10.5.1	2. Nombre del ítem Suministro e hincada de varilla de cobre de 2.44 metros x 5/8" para constitución del sistema de puesta a tierra y/o aterramiento.			
3. Unidad de medida	UN			
4. Descripción				
Suministro e instalación de varilla de cobre de 2.44 mts x 5/8" para aterrizaje del sistema eléctrico, de acuerdo a lo estipulado por RETIE.				
5. Actividades previas a considerar para la ejecución del ítem				
Consultar Planos Eléctricos Consultar Norma NTC 2050 y RETIE. Consultar proyecto de instalaciones eléctricas. Consultar recomendaciones e instrucciones de instalación contenidas en los catálogos del fabricante. Consultar documento especificaciones técnicas.				
6. Procedimiento de ejecución				
Limpieza y/o preparación del terreno donde será hincada la varilla. Clavar la varilla completamente, dejando un punto de inspección para mantenimiento, de acuerdo a lo estipulado por RETIE.				
7. Alcance (indicar lo que se incluye en el APU para su ejecución)				
Este ítem se refiere al suministro e hincada de varilla de cobre de 2.44 metros x 5/8" para aterramiento y/o puesta a tierra de la infraestructura de la red eléctrica, para la conformación del polo a tierra indicado en el proyecto.				
8. Ensayos a realizar				
Los requeridos y estipulados por la interventoría, como por el certificador RETIE para su recibo final.				
9. Tolerancias para aceptación				
Cumplir con lo estipulado por RETIE y NTC 2050.				
10. Materiales				
• Varilla de cobre de 2.44 mts x 5/8" • Conector de compresión para cable No.2/0 AWG				
11. Equipo				
• Maceta • Pala • Pica				
12. Desperdicios		13. Mano de obra		
Incluidos	si <input checked="" type="checkbox"/> no <input type="checkbox"/>	Incluida	si <input checked="" type="checkbox"/> no <input type="checkbox"/>	Ayudante Electricista Oficial Electricista
14. Referencias y otras normas o especificaciones				
Reglamento RETIE, NTC 2050 y documento de especificaciones técnicas generales.				
15. Medida y forma de pago (idéntica a la del presupuesto, indicando el alcance de dicho pago)				
Este unitario se pagará por unidad y se dará por terminada la labor una vez sea soldada la varilla con la línea de tierra y sea aceptada, validada y aprobada por la interventoría y el certificador RETIE.				
16. Otros (imágenes, esquemas, etc.)				



Arthur Andres Rueda Orduz
Ingeniero Civil
Matrícula Profesional N° 68202186858 STD

ANEXO

ESPECIFICACIONES TECNICAS POR ACTIVIDAD DE CONSTRUCCIÓN

"EJECUCIÓN DE LOS, ESTUDIOS Y DISEÑOS A NIVEL DE FACTIBILIDAD Y DE INGENIERIA DE DETALLE, LA ESTRUCTURACIÓN TÉCNICA, FINANCIERA Y LEGAL DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA, IDENTIFICADOS DENTRO DE LOS PLANES DE ACCIÓN PARA LA TRANSFORMACIÓN REGIONAL - PATR, DEL PROGRAMA DE DESARROLLO CON ENFOQUE TERRITORIAL - PDET, PRIORIZADAS POR LA AGENCIA DE RENOVACIÓN DEL TERRITORIO – ART".

ITEM: 10.5.2

1. Item No. 10.5.2	2. Nombre del ítem	Suministro y tendido de cable de cobre desnudo No 2 para sistema de aterramiento. Incluye tubería de protección, elementos y/o accesorios para montaje y conexión.		
3. Unidad de medida	ML			
4. Descripción				
Suministro y tendido de cable de cobre desnudo No 2 AWG para la conformación del sistema de apantallamiento.				
5. Actividades previas a considerar para la ejecución del ítem				
Consultar Planos Eléctricos Consultar Norma NTC 2050 y RETIE. Consultar proyecto de instalaciones eléctricas. Consultar recomendaciones e instrucciones de instalación contenidas en los catálogos del fabricante. Consultar documento especificaciones técnicas generales.				
6. Procedimiento de ejecución				
Tender el cable para ejecución de bajanates de las puntas captoras y demás elementos que conforman el sistema de apantallamiento según lo indicado en planos.				
7. Alcance (indicar lo que se incluye en el APU para su ejecución)				
Este ítem se refiere al suministro y tendido de cable de cobre desnudo No 2 AWG para la conformación de las bajantes del sistema de apantallamiento. Incluye soldadura cadweld para cruzamientos, conectores, soportes y demás elementos necesarios para montar y configurar el sistema de apantallamiento.				
8. Ensayos a realizar				
Los requeridos y estipulados por la interventoría, como por el certificador RETIE para su recibo final.				
9. Tolerancias para aceptación				
Cumplir con lo estipulado por RETIE y NTC 2050.				
10. Materiales				
• Cable de cobre No. 2 AWG TIPO THHN • Material de relleno				
11. Equipo				
• Pala • Pica				
12. Desperdicios		13. Mano de obra		
Incluidos	si <input checked="" type="checkbox"/> no <input type="checkbox"/>	Incluida	si <input checked="" type="checkbox"/> no <input type="checkbox"/>	Ayudante Electricista Oficial Electricista
14. Referencias y otras normas o especificaciones				
Reglamento RETIE, NTC 2050 y documento de especificaciones técnicas generales.				
15. Medida y forma de pago (idéntica a la del presupuesto, indicando el alcance de dicho pago)				
Este unitario se pagará por unidad y se dará por terminada la labor una vez sea soldada con la línea de apantallamiento y cuando sea aceptado, validado y aprobado por la interventoría y el certificador RETIE.				
16. Otros (imágenes, esquemas, etc.)				



Arthur Andres Rueda Orduz
Ingeniero Civil
Matrícula Profesional N° 68202186858 STD

ANEXO	
	ESPECIFICACIONES TECNICAS POR ACTIVIDAD DE CONSTRUCCIÓN

"EJECUCIÓN DE LOS, ESTUDIOS Y DISEÑOS A NIVEL DE FACTIBILIDAD Y DE INGENIERIA DE DETALLE, LA ESTRUCTURACIÓN TÉCNICA, FINANCIERA Y LEGAL DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA, IDENTIFICADOS DENTRO DE LOS PLANES DE ACCIÓN PARA LA TRANSFORMACIÓN REGIONAL - PATR, DEL PROGRAMA DE DESARROLLO CON ENFOQUE TERRITORIAL - PDET, PRIORIZADAS POR LA AGENCIA DE RENOVACIÓN DEL TERRITORIO – ART”.	ITEM: 10.5.3
--	--------------

1. Item No. 10.5.3	2. Nombre del ítem	Suministro y colocación de 120 gramos de soldadura cadweld para unir varilla con cable y/o cable con cable montar y configurar el sistema de puesta a tierra y/o aterramiento.		
3. Unidad de medida	UN			
4. Descripción				
Suministro y armado de soldadura tipo cadweld 120 grs para empalmes del sistema de puesta a tierra y/o aterramiento.				
5. Actividades previas a considerar para la ejecución del ítem				
Instalación de varillas a tierra y captoras de los diferentes sistemas, como el tendido de los conductores de cobre desnudo para su interconexión y/o equipotencialización. Consultar Planos Eléctricos Consultar Norma NTC 2050 y RETIE. Consultar proyecto de instalaciones eléctricas. Consultar recomendaciones e instrucciones de instalación contenidas en los catálogos del fabricante. Consultar documento especificaciones técnicas generales.				
6. Procedimiento de ejecución				
Conforme a lo estipulado en norma y con los debidos moldes de acuerdo al tipo de interconexión a elaborar (en cruz, T, cable varilla, etc.), aplicar la soldadura en los puntos señalados en planos.				
7. Alcance (indicar lo que se incluye en el APU para su ejecución)				
Suministro y armado de soldadura tipo cadweld 120 grs para empalmes del sistema de puestas a tierra y/o aterramiento. Incluye moldes, encendedor, pinzas y accesorios.				
8. Ensayos a realizar				
Verificación de continuidad eléctrica entre los elementos del sistema interconectado y los demás requeridos y estipulados por la interventoría, como por el certificador RETIE para su recibo final.				
9. Tolerancias para aceptación				
Cumplir con lo estipulado por RETIE y NTC 2050.				
10. Materiales				
• Encendedor para soldadura cadweld • Molde para soldadura cadweld • Pinza para soldadura cadweld • Soldadura cadweld 120gramos				
11. Equipo				
• Alicates • Atornillador				
12. Desperdicios		13. Mano de obra		
Incluidos	si <input checked="" type="checkbox"/> no <input type="checkbox"/>	Incluida	si <input checked="" type="checkbox"/> no <input type="checkbox"/>	Ayudante Electricista Oficial Electricista
14. Referencias y otras normas o especificaciones				
Reglamento RETIE, NTC 2050 y documento de especificaciones técnicas generales.				
15. Medida y forma de pago (idéntica a la del presupuesto, indicando el alcance de dicho pago)				
Este unitario se pagará por unidad y se dará por terminada la labor una vez sea verificado y/o aprobado por la interventoría y el certificador RETIE.				
16. Otros (imágenes, esquemas, etc.)				


Arthur Andres Rueda Orduz
Ingeniero Civil
Matrícula Profesional N° 68202186858 STD

ANEXO				
		ESPECIFICACIONES TECNICAS POR ACTIVIDAD DE CONSTRUCCIÓN		
"EJECUCIÓN DE LOS, ESTUDIOS Y DISEÑOS A NIVEL DE FACTIBILIDAD Y DE INGENIERIA DE DETALLE, LA ESTRUCTURACIÓN TÉCNICA, FINANCIERA Y LEGAL DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA, IDENTIFICADOS DENTRO DE LOS PLANES DE ACCIÓN PARA LA TRANSFORMACIÓN REGIONAL - PATR, DEL PROGRAMA DE DESARROLLO CON ENFOQUE TERRITORIAL - PDET, PRIORIZADAS POR LA AGENCIA DE RENOVACIÓN DEL TERRITORIO – ART”.				ITEM: 10.6.1
1. Item No. 10.6.1	2. Nombre del ítem Suministro, montaje y conexión de protecciones eléctricas para acometidas a infraestructuras proyectadas. Si se requiere, incluye cambio de tablero existente y acometida general.			
3. Unidad de medida	UN			
4. Descripción				
Suministro, montaje y conexión de protecciones eléctricas para acometidas a infraestructuras proyectadas. Si se requiere, incluye cambio de tablero existente y acometida general.				
5. Actividades previas a considerar para la ejecución del ítem				
Verificar conexión de la infraestructura eléctrica existente y consideraciones especiales para incorporar la carga proyectada.				
6. Procedimiento de ejecución				
Conectar la acometida eléctrica proyectada al tablero de distribución existente, incluyendo la protección propuesta. Se debe verificar que la acometida general existente, dispone de capacidad suficiente para adicionar la carga proyectada. En caso de ser necesario ampliar la capacidad del conductor de la acometida general y dicha actividad debe ser incluida en este componente. Adicionalmente es preciso incluir el cambio del tablero general y su totalizador, en la eventualidad que el tablero no disponga de espacios suficientes y la capacidad de corte del totalizador sea inferior al requerido por la carga total, proyectada mas existente.				
7. Alcance (indicar lo que se incluye en el APU para su ejecución				
Suministrar e instalar los materiales necesarios para cumplir con el procedimiento señalado. Se debe incluir al menos lo siguiente: Tablero, Totalizador, Tubería, Conductores, Medidor y todo insumo requerido que permita cumplir con el alcance de esta actividad.				
8. Ensayos a realizar				
No aplica				
9. Tolerancias para aceptación				
Cumplir con lo estipulado por RETIE y si es el caso, con lo requerido por el operador del servicio público.				
10. Materiales				
Protecciones para acometidas y acometida				
11. Equipo				
• Alicates • Atornillador • Taladro				
12. Desperdicios		13. Mano de obra		
Incluidos	si <input checked="" type="checkbox"/> no <input type="checkbox"/>	Incluida	si <input checked="" type="checkbox"/> no <input type="checkbox"/>	Ayudante Electricista Oficial Electricista
14. Referencias y otras normas o especificaciones				
Ver especificaciones técnicas, reglamento RETIE y normatividad del operador.				
15. Medida y forma de pago (idéntica a la del presupuesto, indicando el alcance de dicho pago)				
Este unitario se pagará por unidad y se dará por terminada cuando se conecta y ponga en funcionamiento la totalidad de las instalaciones eléctricas.				
16. Otros (imágenes, esquemas, etc.)				



Arthur Andres Rueda Orduz
Ingeniero Civil
Matrícula Profesional N° 68202186858 STD

ANEXO			
		ESPECIFICACIONES TECNICAS POR ACTIVIDAD DE CONSTRUCCIÓN	
"EJECUCIÓN DE LOS, ESTUDIOS Y DISEÑOS A NIVEL DE FACTIBILIDAD Y DE INGENIERIA DE DETALLE, LA ESTRUCTURACIÓN TÉCNICA, FINANCIERA Y LEGAL DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA, IDENTIFICADOS DENTRO DE LOS PLANES DE ACCIÓN PARA LA TRANSFORMACIÓN REGIONAL - PATR, DEL PROGRAMA DE DESARROLLO CON ENFOQUE TERRITORIAL - PDET, PRIORIZADAS POR LA AGENCIA DE RENOVACIÓN DEL TERRITORIO – ART”.			ITEM: 10.6.2
1. Item No.	10.6.2		
2. Nombre del ítem	Inspector delegado RETIE y emisión de certificado de recibo a satisfacción de las instalaciones.		
3. Unidad de medida	UN		
4. Descripción			
Emisión de certificado de recibo a satisfacción de las instalaciones			
5. Actividades previas a considerar para la ejecución del ítem			
Elaborar los documentos que requiera el inspector de RETIE para emitir el certificado.			
6. Procedimiento de ejecución			
Solicitar la inspección de las instalaciones por parte de un inspector delegado del RETIE para emisión del certificado.			
7. Alcance (indicar lo que se incluye en el APU para su ejecución			
Trámite de inspección RETIE y emisión de certificado de recibo a satisfacción de las instalaciones eléctricas.			
8. Ensayos a realizar			
Los requeridos y estipulados por la interventoría, como por el RETIE para su generación.			
9. Tolerancias para aceptación			
Cumplir con lo estipulado por RETIE.			
10. Materiales			
No aplica			
11. Equipo			
No aplica			
12. Desperdicios		13. Mano de obra	
Incluidos	si <input type="checkbox"/> no <input checked="" type="checkbox"/>	Incluida	si <input checked="" type="checkbox"/> no <input type="checkbox"/> • Inspector RETIE
14. Referencias y otras normas o especificaciones			
Ver especificaciones técnicas y reglamento RETIE			
15. Medida y forma de pago (idéntica a la del presupuesto, indicando el alcance de dicho pago)			
Este unitario se pagará por unidad y se dará por terminada cuando se expida el certificado de conformidad y aceptación por parte del inspector RETIE.			
16. Otros (imágenes, esquemas, etc.)			



Arthur Andres Rueda Orduz
Ingeniero Civil
Matrícula Profesional N° 68202186858 STD

ANEXO	
	ESPECIFICACIONES TECNICAS POR ACTIVIDAD DE CONSTRUCCIÓN

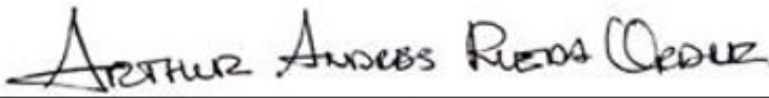
"EJECUCIÓN DE LOS, ESTUDIOS Y DISEÑOS A NIVEL DE FACTIBILIDAD Y DE INGENIERIA DE DETALLE, LA ESTRUCTURACIÓN TÉCNICA, FINANCIERA Y LEGAL DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA, IDENTIFICADOS DENTRO DE LOS PLANES DE ACCIÓN PARA LA TRANSFORMACIÓN REGIONAL - PATR, DEL PROGRAMA DE DESARROLLO CON ENFOQUE TERRITORIAL - PDET, PRIORIZADAS POR LA AGENCIA DE RENOVACIÓN DEL TERRITORIO – ART".	ITEM: 10.6.3
--	--------------

1. Item No. 10.6.3	2. Nombre del ítem Inspector delegado RETILAP y emisión de certificado de recibo a satisfacción de las instalaciones		
3. Unidad de medida	UN		
4. Descripción			
Emisión de certificado de recibo a satisfacción de las instalaciones de iluminación y alumbrado.			
5. Actividades previas a considerar para la ejecución del ítem			
Elaborar los documentos que requiera el inspector de RETILAP para emitir el certificado.			
6. Procedimiento de ejecución			
Solicitar la inspección de las instalaciones por parte de un inspector delegado del RETILAP para emisión del certificado.			
7. Alcance (indicar lo que se incluye en el APU para su ejecución)			
Trámite de inspección RETILAP y emisión de certificado de recibo a satisfacción de las instalaciones eléctricas.			
8. Ensayos a realizar			
Los requeridos y estipulados por la interventoría, como por el RETILAP para su generacón.			
9. Tolerancias para aceptación			
Cumplir con lo estipulado por RETILAP.			
10. Materiales			
No aplica			
11. Equipo			
No aplica			
12. Desperdicios		13. Mano de obra	
Incluidos	si <input checked="" type="checkbox"/> no <input type="checkbox"/>	Incluida	si <input checked="" type="checkbox"/> no <input type="checkbox"/> • Inspector RETILAP
14. Referencias y otras normas o especificaciones			
Ver especificaciones técnicas y reglamento RETILAP.			
15. Medida y forma de pago (idéntica a la del presupuesto, indicando el alcance de dicho pago)			
Este unitario se pagará por unidad y se dará por terminada cuando se expida el certificado de conformidad y aceptación por parte del inspector RETILAP.			
16. Otros (imágenes, esquemas, etc.)			



Arthur Andres Rueda Orduz
Ingeniero Civil
Matrícula Profesional N° 68202186858 STD

ANEXO				
		ESPECIFICACIONES TECNICAS POR ACTIVIDAD DE CONSTRUCCIÓN		
"EJECUCIÓN DE LOS, ESTUDIOS Y DISEÑOS A NIVEL DE FACTIBILIDAD Y DE INGENIERIA DE DETALLE, LA ESTRUCTURACIÓN TÉCNICA, FINANCIERA Y LEGAL DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA, IDENTIFICADOS DENTRO DE LOS PLANES DE ACCIÓN PARA LA TRANSFORMACIÓN REGIONAL - PATR, DEL PROGRAMA DE DESARROLLO CON ENFOQUE TERRITORIAL - PDET, PRIORIZADAS POR LA AGENCIA DE RENOVACIÓN DEL TERRITORIO – ART”.				ITEM: 10.6.4
1. Item No. 10.6.4	2. Nombre del ítem Trámites ante el operador de red en caso de requerirse ampliación de carga y/o modificación de medidor y/o modificación de acometida general. Incluye gestión de maniobras de conexión, entrega, recibo y aprobación a satisfacción.			
3. Unidad de medida	UN			
4. Descripción				
Gestión de documentos y planos para aprobación del punto de conexión del servicio y puesta en operación del mismo.				
5. Actividades previas a considerar para la ejecución del ítem				
Elaboración de documentos y gestiones que se requieran ante el operador del servicio del servicio para el recibo de obra y conexión del servicio de energía eléctrica del proyecto.				
6. Procedimiento de ejecución				
Presentación de documentos de todos los documentos y planos necesarios para obtener el recibo y conexión del proyecto.				
7. Alcance (indicar lo que se incluye en el APU para su ejecución				
Esta actividad hace referencia a la gestión de trámites ante el operador del servicio para aprobación, recibo y/o conexión del nuevo servicio. Incluye costos por documentos para trámite.				
8. Ensayos a realizar				
Los requeridos y estipulados por la interventoría, como por el RETIE y el operador de red local para su recibo final.				
9. Tolerancias para aceptación				
Cumplir con lo estipulado por RETIE y el operador de red local.				
10. Materiales				
No aplica				
11. Equipo				
No aplica				
12. Desperdicios		13. Mano de obra		
Incluidos	si <input checked="" type="checkbox"/> no <input type="checkbox"/>	Incluida	si <input checked="" type="checkbox"/> no <input type="checkbox"/>	Ingeniero especialista
14. Referencias y otras normas o especificaciones				
Ver especificaciones técnicas, normas constructivas del operador de red local y RETIE.				
15. Medida y forma de pago (idéntica a la del presupuesto, indicando el alcance de dicho pago)				
Este unitario se pagará por unidad y se dará por terminada cuando se ejecute la labor de recibo y conexión por parte del operador de red local.				
16. Otros (imágenes, esquemas, etc.)				



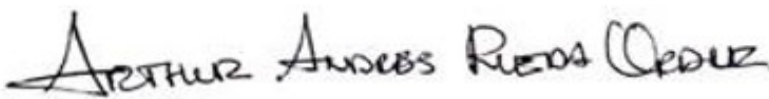
Arthur Andres Rueda Orduz
Ingeniero Civil
Matrícula Profesional N° 68202186858 STD

ANEXO				
		ESPECIFICACIONES TECNICAS POR ACTIVIDAD DE CONSTRUCCIÓN		
"EJECUCIÓN DE LOS, ESTUDIOS Y DISEÑOS A NIVEL DE FACTIBILIDAD Y DE INGENIERIA DE DETALLE, LA ESTRUCTURACIÓN TÉCNICA, FINANCIERA Y LEGAL DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA, IDENTIFICADOS DENTRO DE LOS PLANES DE ACCIÓN PARA LA TRANSFORMACIÓN REGIONAL - PATR, DEL PROGRAMA DE DESARROLLO CON ENFOQUE TERRITORIAL - PDET, PRIORIZADAS POR LA AGENCIA DE RENOVACIÓN DEL TERRITORIO – ART”.				ITEM: 10.7.1
1. Item No. 10.7.1	2. Nombre del ítem Suministro y colocación de toma de comunicaciones sencilla. Incluye jack categoría 6A, face plate, marquilla para toma y cable.			
3. Unidad de medida	UN			
4. Descripción				
Elemento para configurar la red de cableado estructurado.				
5. Actividades previas a considerar para la ejecución del ítem				
Su instalación será permitida cuando se haya finalizado la actividad de instalación de tubería y tendido de cableado UTP. Consultar planos redes comunicaciones Consultar proyecto de instalaciones. Consultar recomendaciones e instrucciones de instalación contenidas en los catálogos del fabricante. Consultar documento especificaciones técnicas generales.				
6. Procedimiento de ejecución				
Ponchar cable al jack. Insertar jack en el face plate Fijar la toma a la caja de salida.				
7. Alcance (indicar lo que se incluye en el APU para su ejecución)				
Este ítem se refiere al suministro, montaje y ponchado de un jack para cableado estructurado nivel 6A. En esta actividad se incluye el face plate y las marquillas de identificación.				
8. Ensayos a realizar				
Los requeridos y estipulados por la interventoría para su recibo final.				
9. Tolerancias para aceptación				
Cumplir con el estandar TIA 568 y 569.				
10. Materiales				
• Face plate sencillo • Jack Cat 6A • Marquilla de identificación • Caja 2400 • Suplemento para caja 2400				
11. Equipo				
• Alicates • Atornillador				
12. Desperdicios		13. Mano de obra		
Incluidos	si <input checked="" type="checkbox"/> no <input type="checkbox"/>	Incluida	si <input checked="" type="checkbox"/> no <input type="checkbox"/>	Ayudante Electricista Oficial Electricista
14. Referencias y otras normas o especificaciones				
Estandar TIA 568 y 569 y especificaciones técnicas generales.				
15. Medida y forma de pago (idéntica a la del presupuesto, indicando el alcance de dicho pago)				
Este unitario se pagará por unidad y se dará por terminada la labor una vez se ponche, certifique el punto y cuando sean aceptadas, validadas y aprobadas por la interventoría. Las especificaciones de materiales, mano de obra y procedimientos se consignan en el documento especificaciones técnicas generales.				
16. Otros (imágenes, esquemas, etc.)				



Arthur Andres Rueda Orduz
Ingeniero Civil
Matrícula Profesional N° 68202186858 STD

ANEXO				
		ESPECIFICACIONES TECNICAS POR ACTIVIDAD DE CONSTRUCCIÓN		
<p>"EJECUCIÓN DE LOS, ESTUDIOS Y DISEÑOS A NIVEL DE FACTIBILIDAD Y DE INGENIERIA DE DETALLE, LA ESTRUCTURACIÓN TÉCNICA, FINANCIERA Y LEGAL DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA, IDENTIFICADOS DENTRO DE LOS PLANES DE ACCIÓN PARA LA TRANSFORMACIÓN REGIONAL - PATR, DEL PROGRAMA DE DESARROLLO CON ENFOQUE TERRITORIAL - PDET, PRIORIZADAS POR LA AGENCIA DE RENOVACIÓN DEL TERRITORIO – ART".</p>				ITEM: 10.7.2
1. Item No.	10.7.2	2. Nombre del ítem	Suministro y montaje de patch cord certificado categoría 6A de tres metros, para puesto de trabajo. Incluye marquillas.	
3. Unidad de medida	UN			
4. Descripción				
Elemento para conectar y administrar la red de cableado estructurado.				
5. Actividades previas a considerar para la ejecución del ítem				
Su instalación será permitida cuando se haya finalizado la actividad de ponchado de tomas en los puestos de trabajo. Consultar proyecto de instalaciones. Consultar recomendaciones e instrucciones de instalación contenidas en los catálogos del fabricante. Consultar documento especificaciones técnicas generales.				
6. Procedimiento de ejecución				
Conectar en el jack asociado en la salida de puesto de trabajo				
7. Alcance (indicar lo que se incluye en el APU para su ejecución)				
Este ítem se refiere al suministro y entrega de patch cord de 3.0 metros, categoría 6A. En esta actividad se incluye las marquillas de identificación. El patch cord debe venir certificado de fábrica.				
8. Ensayos a realizar				
Los requeridos y estipulados por la interventoría para su recibo final.				
9. Tolerancias para aceptación				
Cumplir con el estandar TIA 568 y 569.				
10. Materiales				
• Patch cord 6A certificado de 3 metros • Marquillas de identificación				
11. Equipo				
• No aplica				
12. Desperdicios		13. Mano de obra		
Incluidos	si <input checked="" type="checkbox"/> no <input type="checkbox"/>	Incluida	si <input checked="" type="checkbox"/> no <input type="checkbox"/>	Oficial Electricista
14. Referencias y otras normas o especificaciones				
Estandar TIA 568 y 569 y especificaciones técnicas generales.				
15. Medida y forma de pago (idéntica a la del presupuesto, indicando el alcance de dicho pago)				
Este unitario se pagará por unidad y se dará por terminada la labor una vez se conecten los equipos mediante los patchcord y cuando sean aceptadas, validadas y aprobadas por la interventoría. Las especificaciones de materiales, mano de obra y procedimientos se consignan en el documento especificaciones técnicas.				
16. Otros (imágenes, esquemas, etc.)				



Arthur Andres Rueda Orduz
Ingeniero Civil
Matrícula Profesional N° 68202186858 STD

ANEXO				
		ESPECIFICACIONES TECNICAS POR ACTIVIDAD DE CONSTRUCCIÓN		
"EJECUCIÓN DE LOS, ESTUDIOS Y DISEÑOS A NIVEL DE FACTIBILIDAD Y DE INGENIERIA DE DETALLE, LA ESTRUCTURACIÓN TÉCNICA, FINANCIERA Y LEGAL DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA, IDENTIFICADOS DENTRO DE LOS PLANES DE ACCIÓN PARA LA TRANSFORMACIÓN REGIONAL - PATR, DEL PROGRAMA DE DESARROLLO CON ENFOQUE TERRITORIAL - PDET, PRIORIZADAS POR LA AGENCIA DE RENOVACIÓN DEL TERRITORIO – ART”.				ITEM: 10.7.3
1. Item No.	10.7.3	2. Nombre del ítem	Suministro y montaje de patch cord certificado categoría 6A de un metro, para rack. Incluye marquillas.	
3. Unidad de medida	UN			
4. Descripción				
Elemento para conectar y administrar la red de cableado estructurado.				
5. Actividades previas a considerar para la ejecución del ítem				
Su instalación será permitida cuando se haya finalizado la actividad de ponchado de tomas en los puestos de trabajo. Consultar proyecto de instalaciones. Consultar recomendaciones e instrucciones de instalación contenidas en los catálogos del fabricante. Consultar documento especificaciones técnicas generales.				
6. Procedimiento de ejecución				
Conectar a salida de switch y en el jack asociado en el patch panel				
7. Alcance (indicar lo que se incluye en el APU para su ejecución)				
Este ítem se refiere al suministro y entrega de patch cord de 1.0 metro, categoría 6A. En esta actividad se incluye las marquillas de identificación. El patch cord debe venir certificado de fábrica.				
8. Ensayos a realizar				
Los requeridos y estipulados por la interventoría para su recibo final.				
9. Tolerancias para aceptación				
Cumplir con el estandar TIA 568 y 569.				
10. Materiales				
• Patch cord 6A certificado de 1 metro . • Marquillas de identificación				
11. Equipo				
• Marquilladora				
12. Desperdicios		13. Mano de obra		
Incluidos	si <input checked="" type="checkbox"/> no <input type="checkbox"/>	Incluida	si <input checked="" type="checkbox"/> no <input type="checkbox"/>	Oficial Electricista
14. Referencias y otras normas o especificaciones				
Estandar TIA 568 y 569 y especificaciones técnicas generales.				
15. Medida y forma de pago (idéntica a la del presupuesto, indicando el alcance de dicho pago)				
Este unitario se pagará por unidad y se dará por terminada la labor una vez se conecten los equipos mediante los patchcord y cuando sean aceptadas, validadas y aprobadas por la interventoría. Las especificaciones de materiales, mano de obra y procedimientos se consignan en el documento especificaciones técnicas.				
16. Otros (imágenes, esquemas, etc.)				



Arthur Andres Rueda Orduz
Ingeniero Civil
Matrícula Profesional N° 68202186858 STD

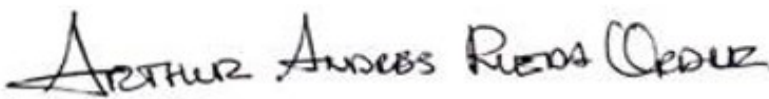
ANEXO	
	ESPECIFICACIONES TECNICAS POR ACTIVIDAD DE CONSTRUCCIÓN

"EJECUCIÓN DE LOS, ESTUDIOS Y DISEÑOS A NIVEL DE FACTIBILIDAD Y DE INGENIERIA DE DETALLE, LA ESTRUCTURACIÓN TÉCNICA, FINANCIERA Y LEGAL DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA, IDENTIFICADOS DENTRO DE LOS PLANES DE ACCIÓN PARA LA TRANSFORMACIÓN REGIONAL - PATR, DEL PROGRAMA DE DESARROLLO CON ENFOQUE TERRITORIAL - PDET, PRIORIZADAS POR LA AGENCIA DE RENOVACIÓN DEL TERRITORIO – ART”.	ITEM: 10.7.4
--	--------------

1. Item No. 10.7.4	2. Nombre del ítem Suministro y tendido de cable UTP categoría 6A.			
3. Unidad de medida	UND			
4. Descripción				
Elemento para llevar la señal de datos o voz.				
5. Actividades previas a considerar para la ejecución del ítem				
Su instalación será permitida cuando se haya finalizado la actividad de instalación de tubería y canalización general. Consultar proyecto de instalaciones. Consultar recomendaciones e instrucciones de instalación contenidas en los catálogos del fabricante. Consultar documento especificaciones técnicas generales.				
6. Procedimiento de ejecución				
Se debe tender el cable desde el rack hasta cada puesto de servicio.El tendido se hará por bandeja, canaleta y/o tubería de acuerdo a lo planos de diseño.				
7. Alcance (indicar lo que se incluye en el APU para su ejecución				
Este ítem se refiere al suministro, tendido y ponchado de cable UTP categoría 6A conectando punto a punto el patch panel con cada uno de los puestos de trabajo. En esta actividad se incluye las marquillas de identificación.				
8. Ensayos a realizar				
Los requeridos y estipulados por la interventoría para su recibo final.				
9. Tolerancias para aceptación				
Cumplir con el estandar TIA 568 y 569.				
10. Materiales				
Cable S/FTP categoría 6A LSFRZH				
11. Equipo				
• Alicates • Sonda * Alicates				
12. Desperdicios		13. Mano de obra		
Incluidos	si <input checked="" type="checkbox"/> no <input type="checkbox"/>	Incluida	si <input checked="" type="checkbox"/> no <input type="checkbox"/>	Ayudante Electricista Oficial Electricista
14. Referencias y otras normas o especificaciones				
Estandar TIA 568 y 569 y especificaciones técnicas generales.				
15. Medida y forma de pago (idéntica a la del presupuesto, indicando el alcance de dicho pago)				
Este unitario se pagará por unidad y se dará por terminada la labor una vez se ponchen y certifiquen los puntos lógicos y cuando sea aceptado, validado y aprobado por la interventoría. Las especificaciones de materiales, mano de obra y procedimientos se consignan en el documento especificaciones técnicas. La medida será la tomada de las certificaciones, descontando la longitud base con que cuenta el equipo certificador				
16. Otros (imágenes, esquemas, etc.)				


Arthur Andres Rueda Orduz
Ingeniero Civil
Matrícula Profesional N° 68202186858 STD

ANEXO				
		ESPECIFICACIONES TECNICAS POR ACTIVIDAD DE CONSTRUCCIÓN		
"EJECUCIÓN DE LOS, ESTUDIOS Y DISEÑOS A NIVEL DE FACTIBILIDAD Y DE INGENIERIA DE DETALLE, LA ESTRUCTURACIÓN TÉCNICA, FINANCIERA Y LEGAL DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA, IDENTIFICADOS DENTRO DE LOS PLANES DE ACCIÓN PARA LA TRANSFORMACIÓN REGIONAL - PATR, DEL PROGRAMA DE DESARROLLO CON ENFOQUE TERRITORIAL - PDET, PRIORIZADAS POR LA AGENCIA DE RENOVACIÓN DEL TERRITORIO – ART”.				ITEM: 10.7.5
1. Item No.	10.7.5	2. Nombre del ítem	Certificación de punto lógico en categoría 6A.	
3. Unidad de medida	UN			
4. Descripción				
Actividad para garantizar cumplimiento de norma.				
5. Actividades previas a considerar para la ejecución del ítem				
Esta actividad está permitida una vez se encuentre completamente ejecutada las obras de preinstalación del cableado estructurado y no se tenga que maniobrar cualquiera de sus partes. Consultar proyecto de instalaciones. Consultar recomendaciones e instrucciones de instalación contenidas en los catálogos del fabricante. Consultar documento especificaciones técnicas generales.				
6. Procedimiento de ejecución				
Se debe disponer de un certificador para realizar esta actividad. Punto a punto es necesario certificar la red. Los resultados deben ser entregados en medio impreso, sin importar la cantidad de puntos no aceptados por el resultado. El porcentaje de puntos no aptos, no debe ser superior al 15%. Pasado este porcentaje, se debe volver a cablear la totalidad de los puntos del panel con inconcistencias.				
7. Alcance (indicar lo que se incluye en el APU para su ejecución				
Este ítem se refiere a la prueba de calidad que se debe realizar a cada punto lógico. En esta actividad se incluye los resultados impresos de las certificaciones				
8. Ensayos a realizar				
Los requeridos y estipulados por la interventoría para su recibo final.				
9. Tolerancias para aceptación				
Se acepta hasta el 15% de error en certificación por panel. Cumplir con el estandar TIA 568 y 569.				
10. Materiales				
• No aplica				
11. Equipo				
• Certificador de red.				
12. Desperdicios		13. Mano de obra		
Incluidos	si <input checked="" type="checkbox"/> no <input type="checkbox"/>	Incluida	si <input checked="" type="checkbox"/> no <input type="checkbox"/>	Ayudante Electricista
14. Referencias y otras normas o especificaciones				
Estandar TIA 568 y 569 y especificaciones técnicas generales.				
15. Medida y forma de pago (idéntica a la del presupuesto, indicando el alcance de dicho pago)				
Este unitario se pagará por unidad y se dará por terminada la labor una vez se encuentre en red la totalidad del sistema y cuando sea aceptado, validado y aprobado por la interventoría.				
16. Otros (imágenes, esquemas, etc.)				



Arthur Andres Rueda Orduz
Ingeniero Civil
Matrícula Profesional N° 68202186858 STD

ANEXO

ESPECIFICACIONES TECNICAS POR ACTIVIDAD DE CONSTRUCCIÓN

"EJECUCIÓN DE LOS, ESTUDIOS Y DISEÑOS A NIVEL DE FACTIBILIDAD Y DE INGENIERIA DE DETALLE, LA ESTRUCTURACIÓN TÉCNICA, FINANCIERA Y LEGAL DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA, IDENTIFICADOS DENTRO DE LOS PLANES DE ACCIÓN PARA LA TRANSFORMACIÓN REGIONAL - PATR, DEL PROGRAMA DE DESARROLLO CON ENFOQUE TERRITORIAL - PDET, PRIORIZADAS POR LA AGENCIA DE RENOVACIÓN DEL TERRITORIO – ART".

ITEM: 10.7.6

1. Item No. 10.7.6	2. Nombre del ítem Suministro y tendido de ducto PVC de 3/4". Incluye curvas, uniones, boquillas, material de relleno, excavación, compactación y accesorios necesarios para su óptima instalación.			
3. Unidad de medida	ML			
4. Descripción				
Insumo para tendido de acometidas				
5. Actividades previas a considerar para la ejecución del ítem				
Consultar Planos Eléctricos. Consultar Norma NTC 2050 y RETIE. Consultar proyecto de instalaciones eléctricas. Consultar recomendaciones e instrucciones de instalación contenidas en los catálogos del fabricante. Consultar documento especificaciones técnicas generales.				
6. Procedimiento de ejecución				
Realizar excavaciones, niveles y pendientes. Tender el ducto. Tapar la zanja. Detallar las cajas de paso en mampostería donde llega el tubo. La tubería debe quedar a la profundidad adecuada y finalizado con campana terminal cuando conecta con cajas en mampostería. En caso de terminar en un tablero, deberá disponer de boquilla terminal. Atender lo indicado en las especificaciones técnicas generales.				
7. Alcance (indicar lo que se incluye en el APU para su ejecución)				
Este ítem se refiere al suministro y de un tubo PVC de 3/4", para canalización de acometidas eléctricas principales de alimentación desde punto de inicio hasta la carga final pasando por las respectivas cajas de inspección. Incluye uniones, boquillas terminales, material de relleno, excavación, compactación y demás accesorios.				
8. Ensayos a realizar				
Los requeridos y estipulados por la interventoría, como por el certificador RETIE para su recibo final.				
9. Tolerancias para aceptación				
Cumplir con lo estipulado por RETIE y NTC 2050.				
10. Materiales				
• Tubo conduit PVC 3/4" • Soldadura Conduit PVC • Adaptador terminal PVC de 3/4"				
11. Equipo				
• Alicates • Atornillador • Segueta				
12. Desperdicios		13. Mano de obra		
Incluidos	si <input checked="" type="checkbox"/> no <input type="checkbox"/>	Incluida	si <input checked="" type="checkbox"/> no <input type="checkbox"/>	Ayudante Electricista Oficial Electricista
14. Referencias y otras normas o especificaciones				
Reglamento RETIE, NTC 2050 y documento de especificaciones técnicas generales.				
15. Medida y forma de pago (idéntica a la del presupuesto, indicando el alcance de dicho pago)				
Este unitario se pagará por metro lineal y se dará por terminada la labor una vez se tape el ducto y se resane o detalle en cajas y cuando sea aceptado, validado y aprobado por la interventoría.				
16. Otros (imágenes, esquemas, etc.)				

Arthur Andres Rueda Orduz

Arthur Andres Rueda Orduz
Ingeniero Civil
Matrícula Profesional N° 68202186858 STD

ANEXO

ESPECIFICACIONES TECNICAS POR ACTIVIDAD DE CONSTRUCCIÓN

"EJECUCIÓN DE LOS, ESTUDIOS Y DISEÑOS A NIVEL DE FACTIBILIDAD Y DE INGENIERIA DE DETALLE, LA ESTRUCTURACIÓN TÉCNICA, FINANCIERA Y LEGAL DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA, IDENTIFICADOS DENTRO DE LOS PLANES DE ACCIÓN PARA LA TRANSFORMACIÓN REGIONAL - PATR, DEL PROGRAMA DE DESARROLLO CON ENFOQUE TERRITORIAL - PDET, PRIORIZADAS POR LA AGENCIA DE RENOVACIÓN DEL TERRITORIO – ART".

ITEM: 10.7.7

1. Item No. 10.7.7	2. Nombre del ítem	Suministro y tendido de ducto PVC de 1". Incluye curvas, uniones, boquillas, material de relleno, excavación, compactación y accesorios necesarios para su óptima instalación.		
3. Unidad de medida	ML			
4. Descripción				
Insumo para tendido de acometidas				
5. Actividades previas a considerar para la ejecución del ítem				
Consultar Planos Eléctricos. Consultar Norma NTC 2050 y RETIE. Consultar proyecto de instalaciones eléctricas. Consultar recomendaciones e instrucciones de instalación contenidas en los catálogos del fabricante. Consultar documento especificaciones técnicas generales.				
6. Procedimiento de ejecución				
Realizar excavaciones, niveles y pendientes. Tender el ducto. Tapar la zanja. Detallar las cajas de paso en mampostería donde llega el tubo. La tubería debe quedar a la profundidad adecuada y finalizado con campana terminal cuando conecta con cajas en mampostería. En caso de terminar en un tablero, deberá disponer de boquilla terminal. Atender lo indicado en las especificaciones técnicas generales.				
7. Alcance (indicar lo que se incluye en el APU para su ejecución)				
Este ítem se refiere al suministro y de un tubo PVC de 1", para canalización de acometidas eléctricas principales de alimentación desde punto de inicio hasta la carga final pasando por las respectivas cajas de inspección. Incluye uniones, boquillas terminales, material de relleno, excavación, compactación y demás accesorios.				
8. Ensayos a realizar				
Los requeridos y estipulados por la interventoría, como por el certificador RETIE para su recibo final.				
9. Tolerancias para aceptación				
Cumplir con lo estipulado por RETIE y NTC 2050.				
10. Materiales				
• Tubo conduit PVC 1" • Soldadura Conduit PVC • Adaptador terminal PVC de 1"				
11. Equipo				
• Alicates • Atornillador • Segueta				
12. Desperdicios		13. Mano de obra		
Incluidos	si <input checked="" type="checkbox"/> no <input type="checkbox"/>	Incluida	si <input checked="" type="checkbox"/> no <input type="checkbox"/>	Ayudante Electricista Oficial Electricista
14. Referencias y otras normas o especificaciones				
Reglamento RETIE, NTC 2050 y documento de especificaciones técnicas generales.				
15. Medida y forma de pago (idéntica a la del presupuesto, indicando el alcance de dicho pago)				
Este unitario se pagará por metro lineal y se dará por terminada la labor una vez se tape el ducto y se resane o detalle en cajas y cuando sea aceptado, validado y aprobado por la interventoría.				
16. Otros (imágenes, esquemas, etc.)				

Arthur Andres Rueda Orduz

Arthur Andres Rueda Orduz
Ingeniero Civil
Matrícula Profesional N° 68202186858 STD

ANEXO

ESPECIFICACIONES TECNICAS POR ACTIVIDAD DE CONSTRUCCIÓN

"EJECUCIÓN DE LOS, ESTUDIOS Y DISEÑOS A NIVEL DE FACTIBILIDAD Y DE INGENIERIA DE DETALLE, LA ESTRUCTURACIÓN TÉCNICA, FINANCIERA Y LEGAL DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA, IDENTIFICADOS DENTRO DE LOS PLANES DE ACCIÓN PARA LA TRANSFORMACIÓN REGIONAL - PATR, DEL PROGRAMA DE DESARROLLO CON ENFOQUE TERRITORIAL - PDET, PRIORIZADAS POR LA AGENCIA DE RENOVACIÓN DEL TERRITORIO – ART".

ITEM: 10.7.8

1. Item No. 10.7.8	2. Nombre del ítem Suministro y tendido de ducto PVC de 1-1/2". Incluye curvas, uniones, boquillas, material de relleno, excavación, compactación y accesorios necesarios para su óptima instalación.			
3. Unidad de medida	ML			
4. Descripción				
Insumo para tendido de acometidas				
5. Actividades previas a considerar para la ejecución del ítem				
Consultar Planos Eléctricos. Consultar Norma constructiva del operador de red local. Consultar proyecto de instalaciones comunicaciones. Consultar recomendaciones e instrucciones de instalación contenidas en los catálogos del fabricante. Consultar documento especificaciones técnicas generales.				
6. Procedimiento de ejecución				
Realizar excavaciones, niveles y pendientes. Tender el ducto. Tapar la zanja. Detallar las cajas de paso en mampostería donde llega el tubo. La tubería debe quedar a la profundidad adecuada y finalizado con campana terminal cuando conecta con cajas en mampostería. En caso de terminar en un tablero, deberá disponer de boquilla terminal. Atender lo indicado en las especificaciones técnicas generales.				
7. Alcance (indicar lo que se incluye en el APU para su ejecución)				
Este ítem se refiere al suministro y de un tubo PVC de 1-1/2", para canalización de acometidas telefónicas principales desde punto de conexión asignado por el operador de red local hasta el cuarto de comunicaciones principal, por las respectivas cajas de inspección. Incluye uniones, boquillas terminales, material de relleno, excavación, compactación y demás accesorios.				
8. Ensayos a realizar				
Los requeridos y estipulados por la interventoría.				
9. Tolerancias para aceptación				
No aplica				
10. Materiales				
• Tubo conduit PVC 1 1/2" • Soldadura Conduit PVC				
11. Equipo				
• Pala • Pica Segueta				
12. Desperdicios		13. Mano de obra		
Incluidos	si <input checked="" type="checkbox"/> no <input type="checkbox"/>	Incluida	si <input checked="" type="checkbox"/> no <input type="checkbox"/>	Ayudante Electricista Oficial Electricista
14. Referencias y otras normas o especificaciones				
Reglamento RETIE, NTC 2050 y documento de especificaciones técnicas generales.				
15. Medida y forma de pago (idéntica a la del presupuesto, indicando el alcance de dicho pago)				
Este unitario se pagará por metro lineal y se dará por terminada la labor una vez se tape el ducto y se resane o detalle en cajas y cuando sea aceptado, validado y aprobado por la interventoría.				
16. Otros (imágenes, esquemas, etc.)				



Arthur Andres Rueda Orduz
Ingeniero Civil
Matrícula Profesional N° 68202186858 STD

ANEXO

ESPECIFICACIONES TECNICAS POR ACTIVIDAD DE CONSTRUCCIÓN

"EJECUCIÓN DE LOS, ESTUDIOS Y DISEÑOS A NIVEL DE FACTIBILIDAD Y DE INGENIERIA DE DETALLE, LA ESTRUCTURACIÓN TÉCNICA, FINANCIERA Y LEGAL DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA, IDENTIFICADOS DENTRO DE LOS PLANES DE ACCIÓN PARA LA TRANSFORMACIÓN REGIONAL - PATR, DEL PROGRAMA DE DESARROLLO CON ENFOQUE TERRITORIAL - PDET, PRIORIZADAS POR LA AGENCIA DE RENOVACIÓN DEL TERRITORIO – ART".

ITEM: 10.7.9

1. Item No. 10.7.9	2. Nombre del ítem	Suministro y construcción de caja en mampostería de 30x30x30cm para inspección y medición del sistema de puesta a tierra. Incluye tapa, marco, contramarco.		
3. Unidad de medida	UN			
4. Descripción				
Construcción de registro para el tendido de la red de cableado estructurado.				
5. Actividades previas a considerar para la ejecución del ítem				
Consultar Planos Eléctricos. Consultar Norma NTC 2050, RETIE y norma constructiva del operdor de red. Consultar proyecto de instalaciones eléctricas. Consultar recomendaciones e instrucciones de instalación contenidas en los catálogos del fabricante. Consultar documento especificaciones técnicas generales.				
6. Procedimiento de ejecución				
Realizar los trabajos necesarios de movimiento de tierra y preparación del suelo y/o piso para la construcción de los elementos del urbanismo. Disponer y/o reconocer los elementos de urbanismo al rededor del elemento y replantear su ubicación para evitar interferencias. Realización de excavación y trabajos de construcción en mampostería de la caja, de acuerdo a lo estipulado por el operador de red local. Instalación de contramarco, marco y tapa.				
7. Alcance (indicar lo que se incluye en el APU para su ejecución				
Este ítem se refiere a la construcción de registro de inspección en mampostería para recibir los ductos por los cuales se tenderá la red de cableado estructurado. Incluye, tapa, marco, contramarco y demás accesorios.				
8. Ensayos a realizar				
Los requeridos y estipulados por la interventoría.				
9. Tolerancias para aceptación				
Cumplir con lo estipulado por NTC 2050.				
10. Materiales				
• Caja en mampostería de 30x30x30cm (obra civil) • Marco para caja de 30x30x30cm • Tapa para caja de 30x30x30cm				
11. Equipo				
• Pica • Pala				
12. Desperdicios		13. Mano de obra		
Incluidos	si <input checked="" type="checkbox"/> no <input type="checkbox"/>	Incluida	si <input checked="" type="checkbox"/> no <input type="checkbox"/>	Ayudante Electricista Oficial Electricista
14. Referencias y otras normas o especificaciones				
NTC 2050 y documento de especificaciones técnicas generales.				
15. Medida y forma de pago (idéntica a la del presupuesto, indicando el alcance de dicho pago)				
Este unitario se pagará por unidad y se dará por terminada la labor cuando se instale la tapa y sean aceptadas, validadas y aprobadas por la interventoría.				
16. Otros (imágenes, esquemas, etc.)				



Arthur Andres Rueda Orduz
Ingeniero Civil
Matrícula Profesional N° 68202186858 STD

"LA EJECUCIÓN DE LOS, ESTUDIOS Y DISEÑOS A NIVEL DE FACTIBILIDAD Y DE INGENIERIA DE DETALLE, LA ESTRUCTURACIÓN TÉCNICA, FINANCIERA Y LEGAL DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA, IDENTIFICADOS DENTRO DE LOS PLANES DE ACCIÓN PARA LA TRANSFORMACIÓN REGIONAL - PATR, DEL PROGRAMA DE DESARROLLO CON ENFOQUE TERRITORIAL - PDET, PRIORIZADAS POR LA AGENCIA DE RENOVACIÓN DEL TERRITORIO – ART".		
ING INGENIERIA S.A		
ESPECIFICACIONES TECNICAS		
ITEM	11.1	
UNIDAD:	M2	Suministro, transporte e instalacion de puerta de una hoja entamborada en lamina cold rolled cal.18 con marco en cold rolled cal.18. manija en acero inoxidable ref. rimini tipo schlage o similar. cerrojo de seguridad cilindro/volteador cromado mate, llave -mariposa con pestillo que permite su correcto funcionamiento. con montante tipo persiana y malla antimosquito antiplaga elaboradas en polietileno de alta densidad (Según diseño)
1.ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM.		
Consultar Planos Arquitectónicos. Consultar norma NSR 10 Verificar localización, especificación y diseño de cada elemento.		
2. DESCRIPCION.		
Fabricación, suministro, transporte e instalación de puerta de una hoja entamborada en lamina cold rolled cal.18 con marco en cold rolled cal.18. manija en acero inoxidable ref. rimini tipo schlage o similar. cerrojo de seguridad cilindro/volteador cromado mate, llave -mariposa con pestillo que permite su correcto funcionamiento. con montante tipo persiana y malla antimosquito antiplaga elaboradas en polietileno de alta densidad de acuerdo con el diseño,localización y especificaciones contenidas dentro de los Planos Arquitectónicos y de Detalle. El constructor tiene la obligación de verificar y respetar las dimensiones plasmadas por el consultor en los planos arquitectónicos y de detalles de la carpintería metálica y es de su absoluta responsabilidad llevar los controles de medidas de los vanos tal como se especifica en los planos de puertas y ventanas. INCLUYE ANTICORROSIVO Y ESMALTE		
3. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN		
Esta especificación contiene los requisitos que deben cumplir en cuanto a fabricación, terminación y colocación de las puertas requeridas, según lo especificado en los planos e instalados en los sitios que se indique. En los planos de detalles se indicará la forma y dimensiones de los elementos y los tipos de perfiles, ángulos, lámina, platinas y fijaciones a utilizar. Cortar y ensamblar la lamina Cold Rolled desarrollada para tal fin, en los diámetros especificados en Planos arquitectónicos y de detalles. Dimensionar las naves con altura máximas indicadas. Verificar los acabados de las soldaduras. Pulir los remates de las soldaduras. Enmasillar y pulir. Aplicar anticorrosivo hasta cubrir la totalidad de la hoja de la puerta y los perimetrales. Montar los marcos en ángulo especificados Repetir la aplicación de anticorrosivo. Aplicar acabado en dos manos de esmalte o equivalente color segun se acuerde con la interventoria. Asear y habilitar. Verificar dimensiones y acabados para aceptación e instalación. Verificar plomos y niveles. Proteger las puertas contra la intemperie y durante el transcurso de la obra.		
4.MATERIALES		
Puerta de una hoja entamborada en lamina cold rolled cal.18 Marco en cold rolled cal.18. Manija en acero inoxidable ref. rimini tipo schlage o similar cerrojo de seguridad cilindro/volteador cromado mate, llave -mariposa		
5. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS		
Equipo para fabricación e instalación de estructuras metálicas.		
6. MEDIDA Y FORMA DE PAGO		
Se medirá y pagará por metro cuadrado (m2) debidamente ejecutado y recibido a satisfacción por la interventoría. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre planos arquitectónicos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato		
7. ENSAYOS		
N/A		
8 MANO DE OBRA		
Incluida en el valor total		
9. NO CONFORMIDAD		
En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato. Cualquier daño originado a particulares o sus bienes, zonas aledañas, por efecto de la obra en referencia, deberá ser asumido por cuenta y responsabilidad del constructor y ello no reporta obligación contractual por parte de del contratante		



Arthur Andres Rueda Orduz
Ingeniero Civil
Matrícula Profesional N° 68202186858 STD

“LA EJECUCIÓN DE LOS, ESTUDIOS Y DISEÑOS A NIVEL DE FACTIBILIDAD Y DE INGENIERIA DE DETALLE, LA ESTRUCTURACIÓN TÉCNICA, FINANCIERA Y LEGAL DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA, IDENTIFICADOS DENTRO DE LOS PLANES DE ACCIÓN PARA LA TRANSFORMACIÓN REGIONAL - PATR, DEL PROGRAMA DE DESARROLLO CON ENFOQUE TERRITORIAL - PDET, PRIORIZADAS POR LA AGENCIA DE RENOVACIÓN DEL TERRITORIO – ART”.		
ING INGENIERIA S.A		
ESPECIFICACIONES TECNICAS		
ITEM	11.2	
UNIDAD:	M2	Suministro, transporte e instalacion de puerta de una hoja entamborada en lamina cold rolled cal.18 con marco en cold rolled cal.18. manija en acero inoxidable ref. rimini tipo schlage o similar. cerrojo de seguridad cilindro/volteador cromado mate, llave -mariposa con pestillo que permite su correcto funcionamiento. con montante tipo persiana (Según diseño)
1.ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM.		
Consultar Planos Arquitectónicos. Consultar norma NSR 10 Verificar localización, especificación y diseño de cada elemento.		
2. DESCRIPCION.		
Fabricación, suministro, transporte e instalación de puerta de una hoja entamborada en lamina cold rolled cal.18 con marco en cold rolled cal.18. manija en acero inoxidable ref. rimini tipo schlage o similar. cerrojo de seguridad cilindro/volteador cromado mate, llave -mariposa con pestillo que permite su correcto funcionamiento. con montante tipo persiana de acuerdo con el diseño,localización y especificaciones contenidas dentro de los Planos Arquitectónicos y de Detalle. El constructor tiene la obligación de verificar y respetar las dimensiones plasmadas por el consultor en los planos arquitectónicos y de detalles de la carpintería metálica y es de su absoluta responsabilidad llevar los controles de medidas de los vanos tal como se especifica en los planos de puertas y ventanas. INCLUYE ANTICORROSIVO Y ESMALTE		
3. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN		
Esta especificación contiene los requisitos que deben cumplir en cuanto a fabricación, terminación y colocación de las puertas requeridas, según lo especificado en los planos e instalados en los sitios que se indique. En los planos de detalles se indicará la forma y dimensiones de los elementos y los tipos de perfiles, ángulos, lámina, platinas y fijaciones a utilizar. Cortar y ensamblar la lamina Cold Rolled desarrollada para tal fin, en los diámetros especificados en Planos arquitectónicos y de detalles. Dimensionar las naves con altura máximas indicadas. Verificar los acabados de las soldaduras. Pulir los remates de las soldaduras. Enmasillar y pulir. Aplicar anticorrosivo hasta cubrir la totalidad de la hoja de la puerta y los perimetrales. Montar los marcos en ángulo especificados Repetir la aplicación de anticorrosivo. Aplicar acabado en dos manos de esmalte o equivalente color segun se acuerde con la interventoría. Asear y habilitar. Verificar dimensiones y acabados para aceptación e instalación. Verificar plomos y niveles. Proteger las puertas contra la intemperie y durante el transcurso de la obra.		
4.MATERIALES		
Puerta de una hoja entamborada en lamina cold rolled cal.18 Marco en cold rolled cal.18. Manija en acero inoxidable ref. rimini tipo schlage o similar cerrojo de seguridad cilindro/volteador cromado mate, llave -mariposa		
5. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS		
Equipo para fabricación e instalación de estructuras metálicas.		
6. MEDIDA Y FORMA DE PAGO		
Se medirá y pagará por metro cuadrado (m2) debidamente ejecutado y recibido a satisfacción por la interventoría. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre planos arquitectónicos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato		
7. ENSAYOS		
N/A		
8 MANO DE OBRA		
Incluida en el valor total		
9. NO CONFORMIDAD		
En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato. Cualquier daño originado a particulares o sus bienes, zonas aledañas, por efecto de la obra en referencia, deberá ser asumido por cuenta y responsabilidad del constructor y ello no reporta obligación contractual por parte de del contratante		



Arthur Andres Rueda Orduz
Ingeniero Civil
Matrícula Profesional N° 68202186858 STD

“LA EJECUCIÓN DE LOS, ESTUDIOS Y DISEÑOS A NIVEL DE FACTIBILIDAD Y DE INGENIERIA DE DETALLE, LA ESTRUCTURACIÓN TÉCNICA, FINANCIERA Y LEGAL DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA, IDENTIFICADOS DENTRO DE LOS PLANES DE ACCIÓN PARA LA TRANSFORMACIÓN REGIONAL - PATR, DEL PROGRAMA DE DESARROLLO CON ENFOQUE TERRITORIAL - PDET, PRIORIZADAS POR LA AGENCIA DE RENOVACIÓN DEL TERRITORIO – ART”.		
ING INGENIERIA S.A		
ESPECIFICACIONES TECNICAS		
ITEM	11.3	
UNIDAD:	M2	Suministro, transporte e instalacion de puerta entamborada de una hoja en lamina cold rolled cal.18 con marco en cold rolled cal.18. manija en acero inoxidable ref. rimini tipo schlage o similar. cerrojo de seguridad cilindro/volteador cromado mate, llave-mariposa con pestillo que permite su correcto funcionamiento.con mirilla; vidrio laminado incoloro 3+3 mm. (Según diseño)
1.ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM.		
Consultar Planos Arquitectónicos. Consultar norma NSR 10 Verificar localización, especificación y diseño de cada elemento.		
2. DESCRIPCION.		
Fabricación, suministro, transporte e instalación de puerta de una hoja entamborada en lamina cold rolled cal.18 con marco en cold rolled cal.18. manija en acero inoxidable ref. rimini tipo schlage o similar. cerrojo de seguridad cilindro/volteador cromado mate, llave -mariposa con pestillo que permite su correcto funcionamiento. con mirilla; vidrio laminado incoloro 3+3 mm, de acuerdo con el diseño,localización y especificaciones contenidas dentro de los Planos Arquitectónicos y de Detalle. El constructor tiene la obligación de verificar y respetar las dimensiones plasmadas por el consultor en los planos arquitectónicos y de detalles de la carpintería metálica y es de su absoluta responsabilidad llevar los controles de medidas de los vanos tal como se especifica en los planos de puertas y ventanas. INCLUYE ANTICORROSIVO Y ESMALTE		
3. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN		
Esta especificación contiene los requisitos que deben cumplir en cuanto a fabricación, terminación y colocación de las puertas requeridas, según lo especificado en los planos e instalados en los sitios que se indique. En los planos de detalles se indicará la forma y dimensiones de los elementos y los tipos de perfiles, ángulos, lámina, platinas y fijaciones a utilizar. Cortar y ensamblar la lamina Cold Rolled desarrollada para tal fin, en los diámetros especificados en Planos arquitectónicos y de detalles. Dimensionar las naves con altura máximas indicadas. Verificar los acabados de las soldaduras. Pulir los remates de las soldaduras. Enmasillar y pulir. Aplicar anticorrosivo hasta cubrir la totalidad de la hoja de la puerta y los perimetrales. Montar los marcos en ángulo especificados Repetir la aplicación de anticorrosivo. Aplicar acabado en dos manos de esmalte o equivalente color segun se acuerde con la interventoría. Asear y habilitar. Verificar dimensiones y acabados para aceptación e instalación. Verificar plomos y niveles. Proteger las puertas contra la intemperie y durante el transcurso de la obra.		
4.MATERIALES		
Puerta de una hoja entamborada en lamina cold rolled cal.18 Marco en cold rolled cal.18. Manija en acero inoxidable ref. rimini tipo schlage o similar cerrojo de seguridad cilindro/volteador cromado mate, llave -mariposa mirilla en vidrio laminado incoloro 3+3 mm		
5. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS		
Equipo para fabricación e instalación de estructuras metálicas.		
6. MEDIDA Y FORMA DE PAGO		
Se medirá y pagará por metro cuadrado (m2) debidamente ejecutado y recibido a satisfacción por la interventoría. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre planos arquitectónicos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato		
7. ENSAYOS		
N/A		
8 MANO DE OBRA		
Incluida en el valor total		
9. NO CONFORMIDAD		
En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato. Cualquier daño originado a particulares o sus bienes, zonas aledañas, por efecto de la obra en referencia, deberá ser asumido por cuenta y responsabilidad del constructor y ello no reporta obligación contractual por parte de del contratante		



Arthur Andres Rueda Orduz
Ingeniero Civil
Matrícula Profesional N° 68202186858 STD

“LA EJECUCIÓN DE LOS, ESTUDIOS Y DISEÑOS A NIVEL DE FACTIBILIDAD Y DE INGENIERIA DE DETALLE, LA ESTRUCTURACIÓN TÉCNICA, FINANCIERA Y LEGAL DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA, IDENTIFICADOS DENTRO DE LOS PLANES DE ACCIÓN PARA LA TRANSFORMACIÓN REGIONAL - PATR, DEL PROGRAMA DE DESARROLLO CON ENFOQUE TERRITORIAL - PDET, PRIORIZADAS POR LA AGENCIA DE RENOVACIÓN DEL TERRITORIO – ART”.		
ING INGENIERIA S.A		
ESPECIFICACIONES TECNICAS		
ITEM	11.4	
UNIDAD:	M2	Suministro, transporte e instalacion de puerta de dos hoja corrediza en con perfiles de aluminio anodizado color natural. incluye vidrio laminado incoloro 3+3 mm. manija en acero inoxidable ref. rimini tipo schlage o similar. cerrojo de seguridad cilindro/volteador cromado mate, llave-mariposa con pestillo que permite su correcto funcionamiento.
1.ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM.		
Consultar Planos Arquitectónicos. Consultar norma NSR 10 Verificar localización, especificación y diseño de cada elemento.		
2. DESCRIPCION.		
Fabricación, suministro, transporte e instalación de puerta de dos hoja corrediza en con perfiles de aluminio referencia 7038 anodizado color natural o similar, incluye vidrio laminado incoloro 3+3 mm. manija en acero inoxidable ref. rimini tipo schlage o similar. cerrojo de seguridad cilindro/volteador cromado mate, llave-mariposa con pestillo que permite su correcto funcionamiento.		
3. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN		
Esta especificación contiene los requisitos que deben cumplir en cuanto a fabricación, terminación y colocación de las puertas requeridas, según lo especificado en los planos e instalados en los sitios que se indique. En los planos de detalles se indicará la forma y dimensiones de los elementos y los tipos de perfiles, ángulos, lámina, platinas y fijaciones a utilizar. Cortar y ensamblar llos perfiles de aluminio desarrollada para tal fin, en los diámetros especificados en Planos arquitectónicos y de detalles. Dimensionar las naves con altura máximas indicadas. Verificar los acabados de las soldaduras. Pulir los remates de las soldaduras. Enmasillar y pulir. Aplicar anticorrosivo hasta cubrir la totalidad de la hoja de la puerta y los perimetrales. Montar los marcos en ángulo especificados Repetir la aplicación de anticorrosivo. Aplicar acabado en dos manos de esmalte o equivalente color segun se acuerde con la interventoria. Asear y habilitar. Verificar dimensiones y acabados para aceptación e instalación. Verificar plomos y niveles. Proteger las puertas contra la intemperie y durante el transcurso de la obra.		
4.MATERIALES		
perfiles de aluminio referencia 7038 anodizado color natural o similar vidrio laminado incoloro 3+3 mm. Manija en acero inoxidable ref. rimini tipo schlage o similar cerrojo de seguridad cilindro/volteador cromado mate, llave -mariposa		
5. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS		
Equipo para fabricación e instalación de estructuras metálicas.		
6. MEDIDA Y FORMA DE PAGO		
Se medirá y pagará por metro cuadrado (m2) debidamente ejecutado y recibido a satisfacción por la interventoría. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre planos arquitectónicos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato		
7. ENSAYOS		
N/A		
8 MANO DE OBRA		
Incluida en el valor total		
9. NO CONFORMIDAD		
En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato. Cualquier daño originado a particulares o sus bienes, zonas aledañas, por efecto de la obra en referencia, deberá ser asumido por cuenta y responsabilidad del constructor y ello no reporta obligación contractual por parte de del contratante		



Arthur Andres Rueda Orduz
Ingeniero Civil
Matrícula Profesional N° 68202186858 STD

“LA EJECUCIÓN DE LOS, ESTUDIOS Y DISEÑOS A NIVEL DE FACTIBILIDAD Y DE INGENIERIA DE DETALLE, LA ESTRUCTURACIÓN TÉCNICA, FINANCIERA Y LEGAL DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA, IDENTIFICADOS DENTRO DE LOS PLANES DE ACCIÓN PARA LA TRANSFORMACIÓN REGIONAL - PATR, DEL PROGRAMA DE DESARROLLO CON ENFOQUE TERRITORIAL - PDET, PRIORIZADAS POR LA AGENCIA DE RENOVACIÓN DEL TERRITORIO – ART”.		
ING INGENIERIA S.A		
ESPECIFICACIONES TECNICAS		
ITEM	11.5	
UNIDAD:	M2	Suministro, transporte e instalacion de puerta sencilla entamborada en acero inoxidable cal.18 con cerrojo tipo pasador para uso en baterias, incluye herrajes que garanticen su correcto funcionamiento (Según diseño)
1.ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM.		
Consultar Planos Arquitectónicos. Consultar norma NSR 10 Verificar localización, especificación y diseño de cada elemento.		
2. DESCRIPCION.		
Fabricación, suministro, transporte e instalación de puerta sencilla entamborada en acero inoxidable cal.18 con cerrojo tipo pasador para uso en baterias, incluye herrajes que garanticen su correcto funcionamiento (Según diseño)		
3. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN		
Esta especificación contiene los requisitos que deben cumplir en cuanto a fabricación, terminación y colocación de las puertas requeridas, según lo especificado en los planos e instalados en los sitios que se indique. En los planos de detalles se indicará la forma y dimensiones de los elementos y los tipos de perfiles, ángulos, lámina, platinas y fijaciones a utilizar. Cortar y ensamblar llos perfiles de aluminio desarrollada para tal fin, en los diámetros especificados en Planos arquitectónicos y de detalles. Dimensionar las naves con altura máximas indicadas. Verificar los acabados de las soldaduras. Pulir los remates de las soldaduras. Enmasillar y pulir. Aplicar anticorrosivo hasta cubrir la totalidad de la hoja de la puerta y los perimetrales. Montar los marcos en ángulo especificados Repetir la aplicación de anticorrosivo. Aplicar acabado en dos manos de esmalte o equivalente color segun se acuerde con la interventoria. Asear y habilitar. Verificar dimensiones y acabados para aceptación e instalación. Verificar plomos y niveles. Proteger las puertas contra la intemperie y durante el transcurso de la obra.		
4.MATERIALES		
puerta sencilla entamborada en acero inoxidable cal.18 cerrojo tipo pasador herrajes		
5. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS		
Equipo para fabricación e instalación de estructuras metálicas.		
6. MEDIDA Y FORMA DE PAGO		
Se medirá y pagará por metro cuadrado (m2) debidamente ejecutado y recibido a satisfacción por la interventoría. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre planos arquitectónicos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato		
7. ENSAYOS		
N/A		
8 MANO DE OBRA		
Incluida en el valor total		
9. NO CONFORMIDAD		
En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato. Cualquier daño originado a particulares o sus bienes, zonas aledañas, por efecto de la obra en referencia, deberá ser asumido por cuenta y responsabilidad del constructor y ello no reporta obligación contractual por parte de del contratante		



Arthur Andres Rueda Orduz
Ingeniero Civil
Matrícula Profesional N° 68202186858 STD

“LA EJECUCIÓN DE LOS, ESTUDIOS Y DISEÑOS A NIVEL DE FACTIBILIDAD Y DE INGENIERIA DE DETALLE, LA ESTRUCTURACIÓN TÉCNICA, FINANCIERA Y LEGAL DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA, IDENTIFICADOS DENTRO DE LOS PLANES DE ACCIÓN PARA LA TRANSFORMACIÓN REGIONAL - PATR, DEL PROGRAMA DE DESARROLLO CON ENFOQUE TERRITORIAL - PDET, PRIORIZADAS POR LA AGENCIA DE RENOVACIÓN DEL TERRITORIO – ART”.		
ING INGENIERIA S.A		
ESPECIFICACIONES TECNICAS		
ITEM	11.6	
UNIDAD:	M2	Suministro, transporte e instalacion de ventanas corredizas en aluminio anodizado color natural, con vidrio laminado incoloro 3+3 mm con pelicula opalizada o tipo sanblasting
1.ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM.		
Consultar Planos Arquitectónicos. Consultar norma NSR 10 Verificar localización, especificación y diseño de cada elemento.		
2. DESCRIPCION.		
Fabricación, suministro, transporte e instalación de puerta de dos hoja corrediza en con perfiles de aluminio referencia 8025 anodizado color natural o similar, incluye vidrio laminado incoloro 3+3 mm. manija en acero inoxidable ref. rimini tipo schlage o similar. cerrojo de seguridad cilindro/volteador cromado mate, llave-mariposa con pestillo que permite su correcto funcionamiento.		
3. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN		
Esta especificación contiene los requisitos que deben cumplir en cuanto a fabricación, terminación y colocación de carpintera metalica, según lo especificado en los planos e instalados en los sitios que se indique. En los planos de detalles se indicará la forma y dimensiones de los elementos y los tipos de perfiles, ángulos, lámina, platinas y fijaciones a utilizar. Cortar y ensamblar llos perfiles de aluminio desarrollada para tal fin, en los diámetros especificados en Planos arquitectónicos y de detalles. Dimensionar las naves con altura máximas indicadas. Verificar los acabados de las soldaduras. Pulir los remates de las soldaduras. Enmasillar y pulir. Montar los marcos en ángulo especificados Asear y habilitar. Verificar dimensiones y acabados para aceptación e instalación. Verificar plomos y niveles. Proteger los elementos contra la intemperie y durante el transcurso de la obra.		
4.MATERIALES		
perfiles de aluminio referencia 8025 anodizado color natural o similar vidrio laminado incoloro 3+3 mm. Manija en acero inoxidable ref. rimini tipo schlage o similar cerrojo de seguridad cilindro/volteador cromado mate, llave -mariposa		
5. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS		
Equipo para fabricación e instalación de estructuras metálicas.		
6. MEDIDA Y FORMA DE PAGO		
Se medirá y pagará por metro cuadrado (m2) debidamente ejecutado y recibido a satisfacción por la interventoría. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre planos arquitectónicos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato		
7. ENSAYOS		
N/A		
8 MANO DE OBRA		
Incluida en el valor total		
9. NO CONFORMIDAD		
En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato. Cualquier daño originado a particulares o sus bienes, zonas aledañas, por efecto de la obra en referencia, deberá ser asumido por cuenta y responsabilidad del constructor y ello no reporta obligación contractual por parte de del contratante		

“LA EJECUCIÓN DE LOS, ESTUDIOS Y DISEÑOS A NIVEL DE FACTIBILIDAD Y DE INGENIERIA DE DETALLE, LA ESTRUCTURACIÓN TÉCNICA, FINANCIERA Y LEGAL DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA, IDENTIFICADOS DENTRO DE LOS PLANES DE ACCIÓN PARA LA TRANSFORMACIÓN REGIONAL - PATR, DEL PROGRAMA DE DESARROLLO CON ENFOQUE TERRITORIAL - PDET, PRIORIZADAS POR LA AGENCIA DE RENOVACIÓN DEL TERRITORIO – ART”.		
ING INGENIERIA S.A		
ESPECIFICACIONES TECNICAS		
ITEM	11.7	
UNIDAD:	M2	Suministro, transporte e instalacion de ventanas plegables con marco fijo en perfil de aluminio y cuerpo tipo persiana, color según diseño, incluye herrajes que garanticen su debido funcionamiento
1.ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM.		
Consultar Planos Arquitectónicos. Consultar norma NSR 10 Verificar localización, especificación y diseño de cada elemento.		
2. DESCRIPCION.		
Fabricación, suministro, transporte e instalación de ventanas plegables con marco fijo en perfil de aluminio 7/44 o similar y cuerpo tipo persiana paleta ALN 315 o similar, color según diseño, incluye herrajes que garanticen su debido funcionamiento		
3. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN		
Esta especificación contiene los requisitos que deben cumplir en cuanto a fabricación, terminación y colocación de carpintera metalica, según lo especificado en los planos e instalados en los sitios que se indique. En los planos de detalles se indicará la forma y dimensiones de los elementos y los tipos de perfiles, ángulos, lámina, platinas y fijaciones a utilizar. Cortar y ensamblar llos perfiles de aluminio desarrollada para tal fin, en los diámetros especificados en Planos arquitectónicos y de detalles. Dimensionar las naves con altura máximas indicadas. Verificar los acabados de las soldaduras. Pulir los remates de las soldaduras. Enmasillar y pulir. Montar los marcos en ángulo especificados Asear y habilitar. Verificar dimensiones y acabados para aceptación e instalación. Verificar plomos y niveles. Proteger los elementos contra la intemperie y durante el transcurso de la obra.		
4.MATERIALES		
marco perfil de aluminio 7/44 o similar persiana paleta ALN 315 o similar		
5. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS		
Equipo para fabricación e instalación de estructuras metálicas.		
6. MEDIDA Y FORMA DE PAGO		
Se medirá y pagará por metro cuadrado (m2) debidamente ejecutado y recibido a satisfacción por la interventoría. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre planos arquitectónicos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato		
7. ENSAYOS		
N/A		
8 MANO DE OBRA		
Incluida en el valor total		
9. NO CONFORMIDAD		
En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato. Cualquier daño originado a particulares o sus bienes, zonas aledañas, por efecto de la obra en referencia, deberá ser asumido por cuenta y responsabilidad del constructor y ello no reporta obligación contractual por parte de del contratante		

“LA EJECUCIÓN DE LOS, ESTUDIOS Y DISEÑOS A NIVEL DE FACTIBILIDAD Y DE INGENIERIA DE DETALLE, LA ESTRUCTURACIÓN TÉCNICA, FINANCIERA Y LEGAL DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA, IDENTIFICADOS DENTRO DE LOS PLANES DE ACCIÓN PARA LA TRANSFORMACIÓN REGIONAL - PATR, DEL PROGRAMA DE DESARROLLO CON ENFOQUE TERRITORIAL - PDET, PRIORIZADAS POR LA AGENCIA DE RENOVACIÓN DEL TERRITORIO – ART”.		
ING INGENIERIA S.A		
ESPECIFICACIONES TECNICAS		
ITEM	11.8	
UNIDAD:	M2	Suministro, transporte e instalacion de ventanas de un cuerpo tipo persiana elaborada en perfileria de aluminio anodizado color natural; incluye herrajes que garanticen su debido funcionamiento.
1.ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM.		
Consultar Planos Arquitectónicos. Consultar norma NSR 10 Verificar localización, especificación y diseño de cada elemento.		
2. DESCRIPCION.		
Fabricación, suministro, transporte e instalación de ventanas de un cuerpo tipo persiana elaborada con marco perfil de aluminio 7/44 o similar en perfileria persiana paleta ALN 315 o similar de aluminio anodizado color natural; incluye herrajes que garanticen su debido funcionamiento		
3. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN		
Esta especificación contiene los requisitos que deben cumplir en cuanto a fabricación, terminación y colocación de carpintera metalica, según lo especificado en los planos e instalados en los sitios que se indique. En los planos de detalles se indicará la forma y dimensiones de los elementos y los tipos de perfiles, ángulos, lámina, platinas y fijaciones a utilizar. Cortar y ensamblar llos perfiles de aluminio desarrollada para tal fin, en los diámetros especificados en Planos arquitectónicos y de detalles. Dimensionar las naves con altura máximas indicadas. Verificar los acabados de las soldaduras. Pulir los remates de las soldaduras. Enmasillar y pulir. Montar los marcos en ángulo especificados Asear y habilitar. Verificar dimensiones y acabados para aceptación e instalación. Verificar plomos y niveles. Proteger los elementos contra la intemperie y durante el transcurso de la obra.		
4.MATERIALES		
marco perfil de aluminio 7/44 o similar persiana paleta ALN 315 o similar		
5. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS		
Equipo para fabricación e instalación de estructuras metálicas.		
6. MEDIDA Y FORMA DE PAGO		
Se medirá y pagará por metro cuadrado (m2) debidamente ejecutado y recibido a satisfacción por la interventoría. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre planos arquitectónicos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato		
7. ENSAYOS		
N/A		
8 MANO DE OBRA		
Incluida en el valor total		
9. NO CONFORMIDAD		
En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato. Cualquier daño originado a particulares o sus bienes, zonas aledañas, por efecto de la obra en referencia, deberá ser asumido por cuenta y responsabilidad del constructor y ello no reporta obligación contractual por parte de del contratante		

“LA EJECUCIÓN DE LOS, ESTUDIOS Y DISEÑOS A NIVEL DE FACTIBILIDAD Y DE INGENIERIA DE DETALLE, LA ESTRUCTURACIÓN TÉCNICA, FINANCIERA Y LEGAL DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA, IDENTIFICADOS DENTRO DE LOS PLANES DE ACCIÓN PARA LA TRANSFORMACIÓN REGIONAL - PATR, DEL PROGRAMA DE DESARROLLO CON ENFOQUE TERRITORIAL - PDET, PRIORIZADAS POR LA AGENCIA DE RENOVACIÓN DEL TERRITORIO – ART”.		
ING INGENIERIA S.A		
ESPECIFICACIONES TECNICAS		
ITEM	11.9	
UNIDAD:	M2	Suministro, transporte e instalacion de ventanas de un cuerpo tipo persiana con angeo. elaborada en perfileria de aluminio anodizado color natural; incluye herrajes que garanticen su debido funcionamiento.
1.ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM.		
Consultar Planos Arquitectónicos. Consultar norma NSR 10 Verificar localización, especificación y diseño de cada elemento.		
2. DESCRIPCION.		
Fabricación, suministro, transporte e instalación de ventanas de un cuerpo tipo persiana con angeo elaborada con marco perfil de aluminio 7/44 o similar en perfileria persiana paleta ALN 315 o similar de aluminio anodizado color natural; incluye herrajes que garanticen su debido funcionamiento		
3. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN		
Esta especificación contiene los requisitos que deben cumplir en cuanto a fabricación, terminación y colocación de carpintera metalica, según lo especificado en los planos e instalados en los sitios que se indique. En los planos de detalles se indicará la forma y dimensiones de los elementos y los tipos de perfiles, ángulos, lámina, platinas y fijaciones a utilizar. Cortar y ensamblar llos perfiles de aluminio desarrollada para tal fin, en los diámetros especificados en Planos arquitectónicos y de detalles. Dimensionar las naves con altura máximas indicadas. Verificar los acabados de las soldaduras. Pulir los remates de las soldaduras. Enmasillar y pulir. Montar los marcos en ángulo especificados Asear y habilitar. Verificar dimensiones y acabados para aceptación e instalación. Verificar plomos y niveles. Proteger los elementos contra la intemperie y durante el transcurso de la obra.		
4.MATERIALES		
marco perfil de aluminio 7/44 o similar persiana paleta ALN 315 o similar angeo plastico según planos arquitectonicos		
5. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS		
Equipo para fabricación e instalación de estructuras metálicas.		
6. MEDIDA Y FORMA DE PAGO		
Se medirá y pagará por metro cuadrado (m2) debidamente ejecutado y recibido a satisfacción por la interventoría. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre planos arquitectónicos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato		
7. ENSAYOS		
N/A		
8 MANO DE OBRA		
Incluida en el valor total		
9. NO CONFORMIDAD		
En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato. Cualquier daño originado a particulares o sus bienes, zonas aledañas, por efecto de la obra en referencia, deberá ser asumido por cuenta y responsabilidad del constructor y ello no reporta obligación contractual por parte de del contratante		

“LA EJECUCIÓN DE LOS, ESTUDIOS Y DISEÑOS A NIVEL DE FACTIBILIDAD Y DE INGENIERIA DE DETALLE, LA ESTRUCTURACIÓN TÉCNICA, FINANCIERA Y LEGAL DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA, IDENTIFICADOS DENTRO DE LOS PLANES DE ACCIÓN PARA LA TRANSFORMACIÓN REGIONAL - PATR, DEL PROGRAMA DE DESARROLLO CON ENFOQUE TERRITORIAL - PDET, PRIORIZADAS POR LA AGENCIA DE RENOVACIÓN DEL TERRITORIO – ART”.		
ING INGENIERIA S.A		
ESPECIFICACIONES TECNICAS		
ITEM	11.10	Suministro, transporte e instalacion de marco tipo persina en fachada frontal elaborada en perfileria de aluminio anodizado color segun diseño, con pintura esmalte sintético alquídico a base de aceite sobre marcos metálicos, tres (3) capas, incluye herrajes que garanticen su debido funcionamiento.
UNIDAD:	M2	
1.ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM.		
Consultar Planos Arquitectónicos. Consultar norma NSR 10 Verificar localización, especificación y diseño de cada elemento.		
2. DESCRIPCION.		
Fabricación, suministro, transporte e instalación de marco tipo persina en fachada frontal elaborada en perfileria de aluminio anodizado color segun diseño, con pintura esmalte sintético alquídico a base de aceite sobre marcos metálicos, tres (3) capas, incluye herrajes que garanticen su debido funcionamiento.		
3. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN		
Esta especificación contiene los requisitos que deben cumplir en cuanto a fabricación, terminación y colocación de carpintera metalica, según lo especificado en los planos e instalados en los sitios que se indique. En los planos de detalles se indicará la forma y dimensiones de los elementos y los tipos de perfiles, ángulos, lámina, platinas y fijaciones a utilizar. Cortar y ensamblar llos perfiles de aluminio desarrollada para tal fin, en los diámetros especificados en Planos arquitectónicos y de detalles. Dimensionar las naves con altura máximas indicadas. Verificar los acabados de las soldaduras. Pulir los remates de las soldaduras. Enmasillar y pulir. Montar los marcos en ángulo especificados Asear y habilitar. Verificar dimensiones y acabados para aceptación e instalación. Verificar plomos y niveles. Proteger los elementos contra la intemperie y durante el transcurso de la obra.		
4.MATERIALES		
marco perfil de aluminio 7/44 o similar perfileria de aluminio anodizado color segun diseño		
5. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS		
Equipo para fabricación e instalación de estructuras metálicas.		
6. MEDIDA Y FORMA DE PAGO		
Se medirá y pagará por metro cuadrado (m2) debidamente ejecutado y recibido a satisfacción por la interventoría. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre planos arquitectónicos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato		
7. ENSAYOS		
N/A		
8 MANO DE OBRA		
Incluida en el valor total		
9. NO CONFORMIDAD		
En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato. Cualquier daño originado a particulares o sus bienes, zonas aledañas, por efecto de la obra en referencia, deberá ser asumido por cuenta y responsabilidad del constructor y ello no reporta obligación contractual por parte de del contratante		

“LA EJECUCIÓN DE LOS, ESTUDIOS Y DISEÑOS A NIVEL DE FACTIBILIDAD Y DE INGENIERIA DE DETALLE, LA ESTRUCTURACIÓN TÉCNICA, FINANCIERA Y LEGAL DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA, IDENTIFICADOS DENTRO DE LOS PLANES DE ACCIÓN PARA LA TRANSFORMACIÓN REGIONAL - PATR, DEL PROGRAMA DE DESARROLLO CON ENFOQUE TERRITORIAL - PDET, PRIORIZADAS POR LA AGENCIA DE RENOVACIÓN DEL TERRITORIO – ART”.		
ING INGENIERIA S.A		
ESPECIFICACIONES TECNICAS		
ITEM	11.11	
UNIDAD:	M2	Suministro, transporte e instalacion de ventana de dos cuerpos superior e inferior de guillotina en aluminio anodizado, color natural, vidrio de 6mm con sandblasting; incluye herrajes que garanticen su debido funcionamiento.
1.ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM.		
Consultar Planos Arquitectónicos. Consultar norma NSR 10 Verificar localización, especificación y diseño de cada elemento.		
2. DESCRIPCION.		
Fabricación, suministro, transporte e instalación de ventana de dos cuerpos superior e inferior tipo Guillotina en aluminio de la serie ALN 5020 color blanco mate, siendo un (1) cuerpo fijo y un (1) hoja de correr vertical, con cristal 6mm con samblasting, cerrojo punto rojo y demas accesorios para su excelente funcionamiento.		
3. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN		
Esta especificación contiene los requisitos que deben cumplir en cuanto a fabricación, terminación y colocación de carpintera metalica, según lo especificado en los planos e instalados en los sitios que se indique. En los planos de detalles se indicará la forma y dimensiones de los elementos y los tipos de perfiles, ángulos, lámina, platinas y fijaciones a utilizar. Cortar y ensamblar llos perfiles de aluminio desarrollada para tal fin, en los diámetros especificados en Planos arquitectónicos y de detalles. Dimensionar las naves con altura máximas indicadas. Verificar los acabados de las soldaduras. Pulir los remates de las soldaduras. Enmasillar y pulir. Montar los marcos en ángulo especificados Asear y habilitar. Verificar dimensiones y acabados para aceptación e instalación. Verificar plomos y niveles. Proteger los elementos contra la intemperie y durante el transcurso de la obra.		
4.MATERIALES		
aluminio de la serie ALN 5020 cristal 6mm con samblasting		
5. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS		
Equipo para fabricación e instalación de estructuras metálicas.		
6. MEDIDA Y FORMA DE PAGO		
Se medirá y pagará por metro cuadrado (m2) debidamente ejecutado y recibido a satisfacción por la interventoría. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre planos arquitectónicos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato		
7. ENSAYOS		
N/A		
8 MANO DE OBRA		
Incluida en el valor total		
9. NO CONFORMIDAD		
En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato. Cualquier daño originado a particulares o sus bienes, zonas aledañas, por efecto de la obra en referencia, deberá ser asumido por cuenta y responsabilidad del constructor y ello no reporta obligación contractual por parte de del contratante		



Arthur Andres Rueda Orduz
Ingeniero Civil
Matrícula Profesional N° 68202186858 STD

“LA EJECUCIÓN DE LOS, ESTUDIOS Y DISEÑOS A NIVEL DE FACTIBILIDAD Y DE INGENIERIA DE DETALLE, LA ESTRUCTURACIÓN TÉCNICA, FINANCIERA Y LEGAL DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA, IDENTIFICADOS DENTRO DE LOS PLANES DE ACCIÓN PARA LA TRANSFORMACIÓN REGIONAL - PATR, DEL PROGRAMA DE DESARROLLO CON ENFOQUE TERRITORIAL - PDET, PRIORIZADAS POR LA AGENCIA DE RENOVACIÓN DEL TERRITORIO – ART”.		
ING INGENIERIA S.A		
ESPECIFICACIONES TECNICAS		
ITEM	11.15	Espejo biselado 4mm
UNIDAD:	M2	
1.ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM.		
Consultar Planos Arquitectónicos. Verificar localización, especificación y diseño de cada elemento. Esperar acabado de los baños.		
2. DESCRIPCION.		
Fabricación, suministro, transporte e instalación espejo biselado de 4 mm		
3. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN		
Colocar listones de madera ó Tablex contra el muro para aislar la pared y el espejo. Fijar espejos corridos con cinta doble faz. Fijar espejos pequeños con chapetas. Verificar nivelación y fijación.		
4.MATERIALES		
espejo biselado 4mm		
5. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS		
Equipo para instalacion		
6. MEDIDA Y FORMA DE PAGO		
Se medirá y pagará por metro cuadrado (m2) debidamente ejecutado y recibido a satisfacción por la interventoría. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre planos arquitectónicos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato		
7. ENSAYOS		
N/A		
8 MANO DE OBRA		
Incluida en el valor total		
9. NO CONFORMIDAD		
En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato. Cualquier daño originado a particulares o sus bienes, zonas aledañas, por efecto de la obra en referencia, deberá ser asumido por cuenta y responsabilidad del constructor y ello no reporta obligación contractual por parte de del contratante		

“LA EJECUCIÓN DE LOS, ESTUDIOS Y DISEÑOS A NIVEL DE FACTIBILIDAD Y DE INGENIERIA DE DETALLE, LA ESTRUCTURACIÓN TÉCNICA, FINANCIERA Y LEGAL DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA, IDENTIFICADOS DENTRO DE LOS PLANES DE ACCIÓN PARA LA TRANSFORMACIÓN REGIONAL - PATR, DEL PROGRAMA DE DESARROLLO CON ENFOQUE TERRITORIAL - PDET, PRIORIZADAS POR LA AGENCIA DE RENOVACIÓN DEL TERRITORIO – ART”.		
ING INGENIERIA S.A		
ESPECIFICACIONES TECNICAS		
ITEM	11.16	
UNIDAD:	ml	Baranda en acero inoxidable (según detalle - en acero inoxidable, tubo deslisamanos de 2” , tubos laterales de 2” para tubo de poste e hilos de 1 “, y demás accesorios que se requieran para su correcta instalación.).
1.ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM.		
Consultar Planos Arquitectónicos y verificar localización. Consultar norma NSR 10 Acordar las medidas finales en obra ó tomarlas en sitio antes de ejecución		
2. DESCRIPCION.		
Fabricación, suministro, transporte e instalación de baranda en acero inoxidable (según detalle - en acero inoxidable, tubo deslisamanos de 2” , tubos laterales de 2” para tubo de poste e hilos de 1 “, y demás accesorios que se requieran para su correcta instalación.).		
3. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN		
Instalar según instrucciones del fabricante. Elaborar baranda en tubo superior de 2” en acero inoxidable. Ejecutar tubos laterales d 2” en acero inoxidable. Verificar niveles, plomos y acabados para aceptación. Proteger hasta entregar obra.		
4.MATERIALES		
baranda en acero inoxidable (según detalle - en acero inoxidable, tubo deslisamanos de 2” , tubos laterales de 2” para tubo de poste e hilos de 1 “,		
5. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS		
Equipo para instalacion		
6. MEDIDA Y FORMA DE PAGO		
Se medirá y pagará por metro lineal (m1) debidamente ejecutado y recibido a satisfacción por la interventoría. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre planos arquitectónicos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato		
7. ENSAYOS		
N/A		
8 MANO DE OBRA		
Incluida en el valor total		
9. NO CONFORMIDAD		
En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato. Cualquier daño originado a particulares o sus bienes, zonas aledañas, por efecto de la obra en referencia, deberá ser asumido por cuenta y responsabilidad del constructor y ello no reporta obligación contractual por parte de del contratante		



Arthur Andres Rueda Orduz
Ingeniero Civil
Matrícula Profesional N° 68202186858 STD

“LA EJECUCIÓN DE LOS, ESTUDIOS Y DISEÑOS A NIVEL DE FACTIBILIDAD Y DE INGENIERIA DE DETALLE, LA ESTRUCTURACIÓN TÉCNICA, FINANCIERA Y LEGAL DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA, IDENTIFICADOS DENTRO DE LOS PLANES DE ACCIÓN PARA LA TRANSFORMACIÓN REGIONAL - PATR, DEL PROGRAMA DE DESARROLLO CON ENFOQUE TERRITORIAL - PDET, PRIORIZADAS POR LA AGENCIA DE RENOVACIÓN DEL TERRITORIO – ART”.		
ING INGENIERIA S.A		
ESPECIFICACIONES TECNICAS		
ITEM	11.17	Tapa shut acero inoxidable AISI 304. Marco elaborado en lámina calibre 18 (80X70 CM)
UNIDAD:	und	
1.ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM.		
Consultar Planos Arquitectónicos y verificar localización. Consultar norma NSR 10 Acordar las medidas finales en obra ó tomarlas en sitio antes de ejecución		
2. DESCRIPCION.		
Fabricación, suministro, transporte e instalación de Tapa shut acero inoxidable AISI 304. Marco elaborado en lámina calibre 18 (80X70 CM)		
3. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN		
Esta especificación contiene los requisitos que deben cumplir en cuanto a fabricación, terminación y colocación de una tapa shut de basuras, según lo especificado en los planos e instalados en los sitios que se indique. En los planos de detalles se indicará la forma y dimensiones de los elementos Enmasillar y pulir. Asear y habilitar. Verificar dimensiones y acabados para aceptación e instalación. Verificar plomos y niveles. Proteger los elementos contra la intemperie y durante el transcurso de la obra.		
4.MATERIALES		
Tapa shut acero inoxidable AISI 304. Marco elaborado en lámina calibre 18 (80X70 CM)		
5. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS		
Equipo para instalacion		
6. MEDIDA Y FORMA DE PAGO		
Se medirá y pagará por unidad (und) debidamente ejecutado y recibido a satisfacción por la interventoría. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre planos arquitectónicos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato		
7. ENSAYOS		
N/A		
8 MANO DE OBRA		
Incluida en el valor total		
9. NO CONFORMIDAD		
En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato. Cualquier daño originado a particulares o sus bienes, zonas aledañas, por efecto de la obra en referencia, deberá ser asumido por cuenta y responsabilidad del constructor y ello no reporta obligación contractual por parte de del contratante		

“LA EJECUCIÓN DE LOS, ESTUDIOS Y DISEÑOS A NIVEL DE FACTIBILIDAD Y DE INGENIERIA DE DETALLE, LA ESTRUCTURACIÓN TÉCNICA, FINANCIERA Y LEGAL DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA, IDENTIFICADOS DENTRO DE LOS PLANES DE ACCIÓN PARA LA TRANSFORMACIÓN REGIONAL - PATR, DEL PROGRAMA DE DESARROLLO CON ENFOQUE TERRITORIAL - PDET, PRIORIZADAS POR LA AGENCIA DE RENOVACIÓN DEL TERRITORIO – ART”.		
ING INGENIERIA S.A		
ESPECIFICACIONES TECNICAS		
ITEM	11.18	
UNIDAD:	m2	Suministro, transporte e instalacion puerta plegable tipo persiana, marco y cuerpo elaborado en acero cold rolled calibre 18, acabado en anticorrosivo y pintura electrostatica color segun diseño; con montante tipo persiana marco y cuerpos elaborados en acero cold rolled. manija en acero inoxidable, incluye herrajes que garanticen su debido funcionamient
1.ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM.		
Consultar Planos Arquitectónicos. Consultar norma NSR 10 Verificar localización, especificación y diseño de cada elemento.		
2. DESCRIPCION.		
Fabricación, suministro, transporte e instalación de puerta plegable tipo persiana, marco y cuerpo elaborado en acero cold rolled calibre 18, acabado en anticorrosivo y pintura electrostatica color segun diseño; con montante tipo persiana marco y cuerpos elaborados en acero cold rolled. manija en acero inoxidable, incluye herrajes que garanticen su debido funcionamient INCLUYE ANTICORROSIVO Y ESMALTE		
3. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN		
Esta especificación contiene los requisitos que deben cumplir en cuanto a fabricación, terminación y colocación de las puertas requeridas, según lo especificado en los planos e instalados en los sitios que se indique. En los planos de detalles se indicará la forma y dimensiones de los elementos y los tipos de perfiles, ángulos, lámina, platinas y fijaciones a utilizar. Cortar y ensamblar la lamina Cold Rolled desarrollada para tal fin, en los diámetros especificados en Planos arquitectónicos y de detalles. Dimensionar las naves con altura máximas indicadas. Verificar los acabados de las soldaduras. Pulir los remates de las soldaduras. Enmasillar y pulir. Aplicar anticorrosivo hasta cubrir la totalidad de la hoja de la puerta y los perimetrales. Montar los marcos en ángulo especificados Repetir la aplicación de anticorrosivo. Aplicar acabado en dos manos de esmalte o equivalente color segun se acuerde con la interventoria. Asear y habilitar. Verificar dimensiones y acabados para aceptación e instalación. Verificar plomos y niveles. Proteger las puertas contra la intemperie y durante el transcurso de la obra.		
4.MATERIALES		
Puerta de una hoja entamborada en lamina cold rolled cal.18 Marco en cold rolled cal.18. Manija en acero inoxidable ref. rimini tipo schlage o similar cerrojo de seguridad cilindro/volteador cromado mate, llave -mariposa		
5. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS		
Equipo para fabricación e instalación de estructuras metálicas.		
6. MEDIDA Y FORMA DE PAGO		
Se medirá y pagará por metro cuadrado (m2) debidamente ejecutado y recibido a satisfacción por la interventoría. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre planos arquitectónicos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato		
7. ENSAYOS		
N/A		
8 MANO DE OBRA		
Incluida en el valor total		
9. NO CONFORMIDAD		
En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato. Cualquier daño originado a particulares o sus bienes, zonas aledañas, por efecto de la obra en referencia, deberá ser asumido por cuenta y responsabilidad del constructor y ello no reporta obligación contractual por parte de del contratante		



Arthur Andres Rueda Orduz
Ingeniero Civil
Matrícula Profesional N° 68202186858 STD

“LA EJECUCIÓN DE LOS, ESTUDIOS Y DISEÑOS A NIVEL DE FACTIBILIDAD Y DE INGENIERIA DE DETALLE, LA ESTRUCTURACIÓN TÉCNICA, FINANCIERA Y LEGAL DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA, IDENTIFICADOS DENTRO DE LOS PLANES DE ACCIÓN PARA LA TRANSFORMACIÓN REGIONAL - PATR, DEL PROGRAMA DE DESARROLLO CON ENFOQUE TERRITORIAL - PDET, PRIORIZADAS POR LA AGENCIA DE RENOVACIÓN DEL TERRITORIO – ART”.		
ING INGENIERIA S.A		
ESPECIFICACIONES TECNICAS		
ITEM	11.19	
UNIDAD:	m2	Suministro, transporte e instalacion de puerta corrediza de una hoja entamborada en lamina cold rolled cal.18 con marco en cold rolled cal.18. manija en acero inoxidable ref. rimini tipo schlage o similar. cerrojo de seguridad cilindro/volteador cromado mate, llave -mariposa con pestillo que permite su correcto funcionamiento. con montante tipo persiana (Según diseño)
1.ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM.		
Consultar Planos Arquitectónicos. Consultar norma NSR 10 Verificar localización, especificación y diseño de cada elemento.		
2. DESCRIPCION.		
Fabricación, suministro, transporte e instalación de puerta corrediza de una hoja entamborada en lamina cold rolled cal.18 con marco en cold rolled cal.18. manija en acero inoxidable ref. rimini tipo schlage o similar. cerrojo de seguridad cilindro/volteador cromado mate, llave -mariposa con pestillo que permite su correcto funcionamiento. con montante tipo persiana (Según diseño) INCLUYE ANTICORROSIVO Y ESMALTE		
3. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN		
Esta especificación contiene los requisitos que deben cumplir en cuanto a fabricación, terminación y colocación de las puertas requeridas, según lo especificado en los planos e instalados en los sitios que se indique. En los planos de detalles se indicará la forma y dimensiones de los elementos y los tipos de perfiles, ángulos, lámina, platinas y fijaciones a utilizar. Cortar y ensamblar la lamina Cold Rolled desarrollada para tal fin, en los diámetros especificados en Planos arquitectónicos y de detalles. Dimensionar las naves con altura máximas indicadas. Verificar los acabados de las soldaduras. Pulir los remates de las soldaduras. Enmasillar y pulir. Aplicar anticorrosivo hasta cubrir la totalidad de la hoja de la puerta y los perimetrales. Montar los marcos en ángulo especificados Repetir la aplicación de anticorrosivo. Aplicar acabado en dos manos de esmalte o equivalente color segun se acuerde con la interventoria. Asear y habilitar. Verificar dimensiones y acabados para aceptación e instalación. Verificar plomos y niveles. Proteger las puertas contra la intemperie y durante el transcurso de la obra.		
4.MATERIALES		
Puerta de una hoja corrediza entamborada en lamina cold rolled cal.18 Marco en cold rolled cal.18. Manija en acero inoxidable ref. rimini tipo schlage o similar cerrojo de seguridad cilindro/volteador cromado mate, llave -mariposa		
5. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS		
Equipo para fabricación e instalación de estructuras metálicas.		
6. MEDIDA Y FORMA DE PAGO		
Se medirá y pagará por metro cuadrado (m2) debidamente ejecutado y recibido a satisfacción por la interventoría. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre planos arquitectónicos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato		
7. ENSAYOS		
N/A		
8 MANO DE OBRA		
Incluida en el valor total		
9. NO CONFORMIDAD		
En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato. Cualquier daño originado a particulares o sus bienes, zonas aledañas, por efecto de la obra en referencia, deberá ser asumido por cuenta y responsabilidad del constructor y ello no reporta obligación contractual por parte de del contratante		



Arthur Andres Rueda Orduz
Ingeniero Civil
Matrícula Profesional N° 68202186858 STD

“LA EJECUCIÓN DE LOS, ESTUDIOS Y DISEÑOS A NIVEL DE FACTIBILIDAD Y DE INGENIERIA DE DETALLE, LA ESTRUCTURACIÓN TÉCNICA, FINANCIERA Y LEGAL DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA, IDENTIFICADOS DENTRO DE LOS PLANES DE ACCIÓN PARA LA TRANSFORMACIÓN REGIONAL - PATR, DEL PROGRAMA DE DESARROLLO CON ENFOQUE TERRITORIAL - PDET, PRIORIZADAS POR LA AGENCIA DE RENOVACIÓN DEL TERRITORIO – ART”.		
ING INGENIERIA S.A		
ESPECIFICACIONES TECNICAS		
ITEM	11.20	
UNIDAD:	UND	Suministro ,transporte e instalacion de señal informativa - ambientes. Acabado en vinilo fotoluminiscense sobre lamina de acrílico espesor 2.5 mm. Sistema de fijación con cinta doble faz o tornillos. Según NTC 1461. Dimensiones 30 cm x 15 cm
1.ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM.		
Consultar Planos Arquitectónicos. Consultar Proyecto de Señalización. Consultar NTC 1461. o cartilla del Sistema de Señalización Grafica y Ambiental para Centros Educativos. Verificar localización, especificación y diseño de cada elemento.		
2. DESCRIPCION.		
Fabricación, suministro, transporte e instalación de señal informativa - ambientes. Acabado en vinilo fotoluminiscense sobre lamina de acrílico espesor 2.5 mm. Sistema de fijación con cinta doble faz o tornillos. Según NTC 1461. Dimensiones 30 cm x 15 cm		
3. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN		
Elaborar y presentar una muestra de las señales tipo a La Interventoría para su aprobación y posterior evaluación. Para la fabricación se deberán respetar todas las dimensiones, tipos de materiales, uniones, anclajes y requerimientos indicados en los planos del proyecto de señalización. y en la Cartilla de Señalización Grafica y Ambiental para Centros Educativos o en la NTC 1461. El suministro deberá estar acorde con el número, ubicación y uso de las señales determinadas en el proyecto de señalización. La instalación se realizara siguiendo las recomendaciones del fabricante, mediante el uso de cinta doble faz o tornillos Las señales y demás elementos se manipularan y protegerán siguiendo las recomendaciones del fabricante.		
4.MATERIALES		
Lamina de acrílico espesor 2.5 mm. Sistema de fijación con cinta doble faz o tornillos		
5. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS		
NA		
6. MEDIDA Y FORMA DE PAGO		
Se medirá y pagará por unidad (UND) debidamente ejecutado y recibido a satisfacción por la interventoría. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre planos arquitectónicos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato		
7. ENSAYOS		
N/A		
8 MANO DE OBRA		
CUADRILLA "AA" + 1 AYU + 1 OFI		
9. NO CONFORMIDAD		
En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato. Cualquier daño originado a particulares o sus bienes, zonas aledañas, por efecto de la obra en referencia, deberá ser asumido por cuenta y responsabilidad del constructor y ello no reporta obligación contractual por parte de del contratante		



Arthur Andres Rueda Orduz
Ingeniero Civil
Matrícula Profesional N° 68202186858 STD

“LA EJECUCIÓN DE LOS, ESTUDIOS Y DISEÑOS A NIVEL DE FACTIBILIDAD Y DE INGENIERIA DE DETALLE, LA ESTRUCTURACIÓN TÉCNICA, FINANCIERA Y LEGAL DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA, IDENTIFICADOS DENTRO DE LOS PLANES DE ACCIÓN PARA LA TRANSFORMACIÓN REGIONAL - PATR, DEL PROGRAMA DE DESARROLLO CON ENFOQUE TERRITORIAL - PDET, PRIORIZADAS POR LA AGENCIA DE RENOVACIÓN DEL TERRITORIO – ART”.		
ING INGENIERIA S.A		
ESPECIFICACIONES TECNICAS		
ITEM	11.21	
UNIDAD:	UND	Suministro ,transporte e instalacion de señal informativa - sub-ambientes-cocinas. Acabado en vinilo fotoluminiscense sobre lamina de acrílico espesor 2.5 mm. Sistema de fijación con cinta doble faz o tornillos. Según NTC 1461. Dimensiones 30 cm x 15 cm
1.ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM.		
Consultar Planos Arquitectónicos. Consultar Proyecto de Señalización. Consultar NTC 1461. o cartilla del Sistema de Señalización Grafica y Ambiental para Centros Educativos. Verificar localización, especificación y diseño de cada elemento.		
2. DESCRIPCION.		
Fabricación, suministro, transporte e instalación de señal informativa - sub-ambientes-cocinas. Acabado en vinilo fotoluminiscense sobre lamina de acrílico espesor 2.5 mm. Sistema de fijación con cinta doble faz o tornillos. Según NTC 1461. Dimensiones 30 cm x 15 cm		
3. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN		
Elaborar y presentar una muestra de las señales tipo a La Interventoría para su aprobación y posterior evaluación. Para la fabricación se deberán respetar todas las dimensiones, tipos de materiales, uniones, anclajes y requerimientos indicados en los planos del proyecto de señalización. y en la Cartilla de Señalización Grafica y Ambiental para Centros Educativos o en la NTC 1461. El suministro deberá estar acorde con el número, ubicación y uso de las señales determinadas en el proyecto de señalización. La instalación se realizara siguiendo las recomendaciones del fabricante, mediante el uso de cinta doble faz o tornillos Las señales y demás elementos se manipularan y protegerán siguiendo las recomendaciones del fabricante.		
4.MATERIALES		
Lamina de acrílico espesor 2.5 mm. Sistema de fijación con cinta doble faz o tornillos		
5. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS		
NA		
6. MEDIDA Y FORMA DE PAGO		
Se medirá y pagará por unidad (UND) debidamente ejecutado y recibido a satisfacción por la interventoría. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre planos arquitectónicos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato		
7. ENSAYOS		
N/A		
8 MANO DE OBRA		
CUADRILLA "AA" + 1 AYU + 1 OFI		
9. NO CONFORMIDAD		
En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato. Cualquier daño originado a particulares o sus bienes, zonas aledañas, por efecto de la obra en referencia, deberá ser asumido por cuenta y responsabilidad del constructor y ello no reporta obligación contractual por parte de del contratante		

“LA EJECUCIÓN DE LOS, ESTUDIOS Y DISEÑOS A NIVEL DE FACTIBILIDAD Y DE INGENIERIA DE DETALLE, LA ESTRUCTURACIÓN TÉCNICA, FINANCIERA Y LEGAL DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA, IDENTIFICADOS DENTRO DE LOS PLANES DE ACCIÓN PARA LA TRANSFORMACIÓN REGIONAL - PATR, DEL PROGRAMA DE DESARROLLO CON ENFOQUE TERRITORIAL - PDET, PRIORIZADAS POR LA AGENCIA DE RENOVACIÓN DEL TERRITORIO – ART”.		
ING INGENIERIA S.A		
ESPECIFICACIONES TECNICAS		
ITEM	11.22	
UNIDAD:	UND	Suministro ,transporte e instalacion de señal informativa - extintores. Acabado en vinilo fotoluminiscense sobre lamina de acrílico espesor 2.5 mm. Sistema de fijación con cinta doble faz o tornillos. Según NTC 1461. Dimensiones 30 cm x 45 cm
1.ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM.		
Consultar Planos Arquitectónicos. Consultar Proyecto de Señalización. Consultar NTC 1461. o cartilla del Sistema de Señalización Grafica y Ambiental para Centros Educativos. Verificar localización, especificación y diseño de cada elemento.		
2. DESCRIPCION.		
Fabricación, suministro, transporte e instalación de señal informativa -extintores. Acabado en vinilo fotoluminiscense sobre lamina de acrílico espesor 2.5 mm. Sistema de fijación con cinta doble faz o tornillos. Según NTC 1461. Dimensiones 30 cm x 45 cm		
3. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN		
Elaborar y presentar una muestra de las señales tipo a La Interventoría para su aprobación y posterior evaluación. Para la fabricación se deberán respetar todas las dimensiones, tipos de materiales, uniones, anclajes y requerimientos indicados en los planos del proyecto de señalización. y en la Cartilla de Señalización Grafica y Ambiental para Centros Educativos o en la NTC 1461. El suministro deberá estar acorde con el número, ubicación y uso de las señales determinadas en el proyecto de señalización. La instalación se realizara siguiendo las recomendaciones del fabricante, mediante el uso de cinta doble faz o tornillos Las señales y demás elementos se manipularan y protegerán siguiendo las recomendaciones del fabricante.		
4.MATERIALES		
Lamina de acrílico espesor 2.5 mm. Sistema de fijación con cinta doble faz o tornillos		
5. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS		
NA		
6. MEDIDA Y FORMA DE PAGO		
Se medirá y pagará por unidad (UND) debidamente ejecutado y recibido a satisfacción por la interventoría. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre planos arquitectónicos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato		
7. ENSAYOS		
N/A		
8 MANO DE OBRA		
CUADRILLA "AA" + 1 AYU + 1 OFI		
9. NO CONFORMIDAD		
En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato. Cualquier daño originado a particulares o sus bienes, zonas aledañas, por efecto de la obra en referencia, deberá ser asumido por cuenta y responsabilidad del constructor y ello no reporta obligación contractual por parte de del contratante		



Arthur Andres Rueda Orduz
Ingeniero Civil
Matrícula Profesional N° 68202186858 STD

“LA EJECUCIÓN DE LOS, ESTUDIOS Y DISEÑOS A NIVEL DE FACTIBILIDAD Y DE INGENIERIA DE DETALLE, LA ESTRUCTURACIÓN TÉCNICA, FINANCIERA Y LEGAL DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA, IDENTIFICADOS DENTRO DE LOS PLANES DE ACCIÓN PARA LA TRANSFORMACIÓN REGIONAL - PATR, DEL PROGRAMA DE DESARROLLO CON ENFOQUE TERRITORIAL - PDET, PRIORIZADAS POR LA AGENCIA DE RENOVACIÓN DEL TERRITORIO – ART”.		
ING INGENIERIA S.A		
ESPECIFICACIONES TECNICAS		
ITEM	11.23	
UNIDAD:	UND	Suministro ,transporte e instalacion de señal informativa de evacuacion - salida de emergencia. Acabado en vinilo fotoluminiscense sobre lamina de acrílico espesor 2.5 mm. Sistema de fijación con cinta doble faz o tornillos. Según NTC 1461. Dimensiones 30 cm x 15 cm
1.ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM.		
Consultar Planos Arquitectónicos. Consultar Proyecto de Señalización. Consultar NTC 1461. o cartilla del Sistema de Señalización Grafica y Ambiental para Centros Educativos. Verificar localización, especificación y diseño de cada elemento.		
2. DESCRIPCION.		
Fabricación, suministro, transporte e instalación de sde señal informativa de evacuacion - salida de emergencia. Acabado en vinilo fotoluminiscense sobre lamina de acrílico espesor 2.5 mm. Sistema de fijación con cinta doble faz o tornillos. Según NTC 1461. Dimensiones 30 cm x 15 cm		
3. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN		
Elaborar y presentar una muestra de las señales tipo a La Interventoría para su aprobación y posterior evaluación. Para la fabricación se deberán respetar todas las dimensiones, tipos de materiales, uniones, anclajes y requerimientos indicados en los planos del proyecto de señalización. y en la Cartilla de Señalización Grafica y Ambiental para Centros Educativos o en la NTC 1461. El suministro deberá estar acorde con el número, ubicación y uso de las señales determinadas en el proyecto de señalización. La instalación se realizara siguiendo las recomendaciones del fabricante, mediante el uso de cinta doble faz o tornillos Las señales y demás elementos se manipularan y protegerán siguiendo las recomendaciones del fabricante.		
4.MATERIALES		
Lamina de acrílico espesor 2.5 mm. Sistema de fijación con cinta doble faz o tornillos		
5. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS		
NA		
6. MEDIDA Y FORMA DE PAGO		
Se medirá y pagará por unidad (UND) debidamente ejecutado y recibido a satisfacción por la interventoría. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre planos arquitectónicos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato		
7. ENSAYOS		
N/A		
8 MANO DE OBRA		
CUADRILLA "AA" + 1 AYU + 1 OFI		
9. NO CONFORMIDAD		
En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato. Cualquier daño originado a particulares o sus bienes, zonas aledañas, por efecto de la obra en referencia, deberá ser asumido por cuenta y responsabilidad del constructor y ello no reporta obligación contractual por parte de del contratante		



Arthur Andres Rueda Orduz
Ingeniero Civil
Matrícula Profesional N° 68202186858 STD

“LA EJECUCIÓN DE LOS, ESTUDIOS Y DISEÑOS A NIVEL DE FACTIBILIDAD Y DE INGENIERIA DE DETALLE, LA ESTRUCTURACIÓN TÉCNICA, FINANCIERA Y LEGAL DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA, IDENTIFICADOS DENTRO DE LOS PLANES DE ACCIÓN PARA LA TRANSFORMACIÓN REGIONAL - PATR, DEL PROGRAMA DE DESARROLLO CON ENFOQUE TERRITORIAL - PDET, PRIORIZADAS POR LA AGENCIA DE RENOVACIÓN DEL TERRITORIO – ART”.		
ING INGENIERIA S.A		
ESPECIFICACIONES TECNICAS		
ITEM	11.24	
UNIDAD:	UND	Suministro ,transporte e instalacion de señal de evacuacion - ruta de evacuacion.. Acabado en vinilo fotoluminiscense sobre lamina de acrílico espesor 2.5 mm. Sistema de fijación con cinta doble faz o tornillos. Según NTC 1461. Dimensiones 30 cm x 15 cm
1.ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM.		
Consultar Planos Arquitectónicos. Consultar Proyecto de Señalización. Consultar NTC 1461. o cartilla del Sistema de Señalización Grafica y Ambiental para Centros Educativos. Verificar localización, especificación y diseño de cada elemento.		
2. DESCRIPCION.		
Fabricación, suministro, transporte e instalación de señal de evacuacion - ruta de evacuacion.. Acabado en vinilo fotoluminiscense sobre lamina de acrílico espesor 2.5 mm. Sistema de fijación con cinta doble faz o tornillos. Según NTC 1461. Dimensiones 30 cm x 15 cm		
3. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN		
Elaborar y presentar una muestra de las señales tipo a La Interventoría para su aprobación y posterior evaluación. Para la fabricación se deberán respetar todas las dimensiones, tipos de materiales, uniones, anclajes y requerimientos indicados en los planos del proyecto de señalización. y en la Cartilla de Señalización Grafica y Ambiental para Centros Educativos o en la NTC 1461. El suministro deberá estar acorde con el número, ubicación y uso de las señales determinadas en el proyecto de señalización. La instalación se realizara siguiendo las recomendaciones del fabricante, mediante el uso de cinta doble faz o tornillos Las señales y demás elementos se manipularan y protegerán siguiendo las recomendaciones del fabricante.		
4.MATERIALES		
Lamina de acrílico espesor 2.5 mm. Sistema de fijación con cinta doble faz o tornillos		
5. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS		
NA		
6. MEDIDA Y FORMA DE PAGO		
Se medirá y pagará por unidad (UND) debidamente ejecutado y recibido a satisfacción por la interventoría. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre planos arquitectónicos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato		
7. ENSAYOS		
N/A		
8 MANO DE OBRA		
CUADRILLA "AA" + 1 AYU + 1 OFI		
9. NO CONFORMIDAD		
En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato. Cualquier daño originado a particulares o sus bienes, zonas aledañas, por efecto de la obra en referencia, deberá ser asumido por cuenta y responsabilidad del constructor y ello no reporta obligación contractual por parte de del contratante		

“LA EJECUCIÓN DE LOS, ESTUDIOS Y DISEÑOS A NIVEL DE FACTIBILIDAD Y DE INGENIERIA DE DETALLE, LA ESTRUCTURACIÓN TÉCNICA, FINANCIERA Y LEGAL DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA, IDENTIFICADOS DENTRO DE LOS PLANES DE ACCIÓN PARA LA TRANSFORMACIÓN REGIONAL - PATR, DEL PROGRAMA DE DESARROLLO CON ENFOQUE TERRITORIAL - PDET, PRIORIZADAS POR LA AGENCIA DE RENOVACIÓN DEL TERRITORIO – ART”.		
ING INGENIERIA S.A		
ESPECIFICACIONES TECNICAS		
ITEM	11.25	
UNIDAD:	UND	Suministro ,transporte e instalacion de señal de evacuacion - punto de encuentro, fabricada en tubo cold Rolled de 1,5" de diametro y aviso en lamina galvanizada calibre 16. Acabado en pintura electrostatica. Empotrado 30cm a base en concreto fundido de 3000psi (b= 25x25cm h=50cm). DIMENSIONES DE LA SEÑAL 45X60CM
1.ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM.		
Consultar Planos Arquitectónicos. Consultar Proyecto de Señalización. Consultar NTC 1461. o cartilla del Sistema de Señalización Grafica y Ambiental para Centros Educativos. Verificar localización, especificación y diseño de cada elemento.		
2. DESCRIPCION.		
Fabricación, suministro, transporte e instalación de señal de evacuacion - punto de encuentro, fabricada en tubo cold Rolled de 1,5" de diametro y aviso en lamina galvanizada calibre 16. Acabado en pintura electrostatica. Empotrado 30cm a base en concreto fundido de 3000psi (b= 25x25cm h=50cm). DIMENSIONES DE LA SEÑAL 45X60CM		
3. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN		
Elaborar y presentar una muestra de las señales tipo a La Interventoría para su aprobación y posterior evaluación. Para la fabricación se deberán respetar todas las dimensiones, tipos de materiales, uniones, anclajes y requerimientos indicados en los planos del proyecto de señalización. y en la Cartilla de Señalización Grafica y Ambiental para Centros Educativos o en la NTC 1461. El suministro deberá estar acorde con el número, ubicación y uso de las señales determinadas en el proyecto de señalización. La instalación se realizara siguiendo las recomendaciones del fabricante, mediante el uso de cinta doble faz o tornillos Las señales y demás elementos se manipularan y protegerán siguiendo las recomendaciones del fabricante.		
4.MATERIALES		
tubo cold Rolled de 1,5" de diametro aviso en lamina galvanizada calibre 16. concreto de 3000 psi		
5. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS		
NA		
6. MEDIDA Y FORMA DE PAGO		
Se medirá y pagará por unidad (UND) debidamente ejecutado y recibido a satisfacción por la interventoría. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre planos arquitectónicos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato		
7. ENSAYOS		
N/A		
8 MANO DE OBRA		
CUADRILLA "AA" + 1 AYU + 1 OFI		
9. NO CONFORMIDAD		
En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato. Cualquier daño originado a particulares o sus bienes, zonas aledañas, por efecto de la obra en referencia, deberá ser asumido por cuenta y responsabilidad del constructor y ello no reporta obligación contractual por parte de del contratante		



Arthur Andres Rueda Orduz
Ingeniero Civil
Matrícula Profesional N° 68202186858 STD

“LA EJECUCIÓN DE LOS, ESTUDIOS Y DISEÑOS A NIVEL DE FACTIBILIDAD Y DE INGENIERIA DE DETALLE, LA ESTRUCTURACIÓN TÉCNICA, FINANCIERA Y LEGAL DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA, IDENTIFICADOS DENTRO DE LOS PLANES DE ACCIÓN PARA LA TRANSFORMACIÓN REGIONAL - PATR, DEL PROGRAMA DE DESARROLLO CON ENFOQUE TERRITORIAL - PDET, PRIORIZADAS POR LA AGENCIA DE RENOVACIÓN DEL TERRITORIO – ART”.		
ING INGENIERIA S.A		
ESPECIFICACIONES TECNICAS		
ITEM	12,1	Lavamanos de sobreponer marsella blanco tipo corona ó equivalente de igual calidad.
UNIDAD:	UND	(incluye grifería)
1.ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM.		
Consultar Planos Arquitectónicos y verificar localización. Verificar localización de tuberías de suministro y desagüe respectivamente a un mismo nivel en cada batería.		
2. DESCRIPCION.		
Esta actividad corresponde al suministro, transporte y instalacion de lavamanos de sobreponer tipo marsella blanco o similar de iguales o mejores condiciones. Se instalaran en los sitios señalados en los Plano sArquitectónicos y de Detalle. Incluye griferia tipo mc galicia o similar y accesorios para instalacion.		
3. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN		
□ Consultar Planos Arquitectónicos y verificar localización. □ Consultar Planos de Detalle □ Consultar especificaciones y recomendaciones del fabricante.		
4.MATERIALES		
Lavamanos de sobreponer marsella Griferia lavamanos MC GALICIA Accesorios de instalacion lavamanos		
5. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS		
HERRAMIENTA MENOR 3%		
6. MEDIDA Y FORMA DE PAGO		
Se medirá y pagará por unidad (UND) debidamente ejecutado y recibido a satisfacción por la interventoría. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre planos arquitectónicos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato		
7. ENSAYOS		
N/A		
8 MANO DE OBRA		
CUADRILLA "AA" + 1 AYU + 1 OFI		
9. NO CONFORMIDAD		
En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato. Cualquier daño originado a particulares o sus bienes, zonas aledañas, por efecto de la obra en referencia, deberá ser asumido por cuenta y responsabilidad del constructor y ello no reporta obligación contractual por parte de del contratante		



Arthur Andres Rueda Orduz
Ingeniero Civil
Matrícula Profesional N° 68202186858 STD

“LA EJECUCIÓN DE LOS, ESTUDIOS Y DISEÑOS A NIVEL DE FACTIBILIDAD Y DE INGENIERIA DE DETALLE, LA ESTRUCTURACIÓN TÉCNICA, FINANCIERA Y LEGAL DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA, IDENTIFICADOS DENTRO DE LOS PLANES DE ACCIÓN PARA LA TRANSFORMACIÓN REGIONAL - PATR, DEL PROGRAMA DE DESARROLLO CON ENFOQUE TERRITORIAL - PDET, PRIORIZADAS POR LA AGENCIA DE RENOVACIÓN DEL TERRITORIO – ART”.		
ING INGENIERIA S.A		
ESPECIFICACIONES TECNICAS		
ITEM	12,2	Lavamanos de colgar acuacer + griferis sencilla sevilla
UNIDAD:	UND	
1.ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM.		
Consultar Planos Arquitectónicos y verificar localización. Verificar localización de tuberías de suministro y desagüe respectivamente a un mismo nivel en cada batería.		
2. DESCRIPCION.		
Esta actividad corresponde al suministro, transporte y instalacion de lavamanos de colgar tipo acuacer o similar de iguales o mejores condiciones. Se instalaran en los sitios señalados en los Plano sArquitectónicos y de Detalle. Incluye griferia tipo sevilla o similar y accesorios para instalacion.		
3. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN		
□ Consultar Planos Arquitectónicos y verificar localización. □ Consultar Planos de Detalle □ Consultar especificaciones y recomendaciones del fabricante.		
4.MATERIALES		
Lavamanos de colgar acuacer + griferis sencilla sevilla Accesorios de instalacion lavamanos 0		
5. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS		
HERRAMIENTA MENOR 3% 0		
6. MEDIDA Y FORMA DE PAGO		
Se medirá y pagará por unidad (UND) debidamente ejecutado y recibido a satisfacción por la interventoría. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre planos arquitectónicos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato		
7. ENSAYOS		
N/A		
8 MANO DE OBRA		
CUADRILLA "AA" + 1 AYU + 1 OFI		
9. NO CONFORMIDAD		
En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato. Cualquier daño originado a particulares o sus bienes, zonas aledañas, por efecto de la obra en referencia, deberá ser asumido por cuenta y responsabilidad del constructor y ello no reporta obligación contractual por parte de del contratante		



Arthur Andres Rueda Orduz
Ingeniero Civil
Matrícula Profesional N° 68202186858 STD

“LA EJECUCIÓN DE LOS, ESTUDIOS Y DISEÑOS A NIVEL DE FACTIBILIDAD Y DE INGENIERIA DE DETALLE, LA ESTRUCTURACIÓN TÉCNICA, FINANCIERA Y LEGAL DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA, IDENTIFICADOS DENTRO DE LOS PLANES DE ACCIÓN PARA LA TRANSFORMACIÓN REGIONAL - PATR, DEL PROGRAMA DE DESARROLLO CON ENFOQUE TERRITORIAL - PDET, PRIORIZADAS POR LA AGENCIA DE RENOVACIÓN DEL TERRITORIO – ART”.		
ING INGENIERIA S.A		
ESPECIFICACIONES TECNICAS		
ITEM	12,3	Lavamanos doble
UNIDAD:	UND	
1.ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM.		
Consultar Planos Arquitectónicos y verificar localización. Verificar localización de tuberías de suministro y desagüe respectivamente a un mismo nivel en cada batería.		
2. DESCRIPCION.		
Esta actividad corresponde al suministro, transporte y instalacion de lavamanos de colgar tipo acuacer o similar de iguales o mejores condiciones. Se instalaran en los sitios señalados en los Plano sArquitectónicos y de Detalle. Incluye griferia tipo sevilla o similar y accesorios para instalacion.		
3. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN		
□ Consultar Planos Arquitectónicos y verificar localización. □ Consultar Planos de Detalle □ Consultar especificaciones y recomendaciones del fabricante.		
4.MATERIALES		
Lavamandos doble Accesorios de instalacion lavamanos 0		
5. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS		
HERRAMIENTA MENOR 3% 0		
6. MEDIDA Y FORMA DE PAGO		
Se medirá y pagará por unidad (UND) debidamente ejecutado y recibido a satisfacción por la interventoría. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre planos arquitectónicos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato		
7. ENSAYOS		
N/A		
8 MANO DE OBRA		
CUADRILLA "AA" + 1 AYU + 1 OFI		
9. NO CONFORMIDAD		
En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato. Cualquier daño originado a particulares o sus bienes, zonas aledañas, por efecto de la obra en referencia, deberá ser asumido por cuenta y responsabilidad del constructor y ello no reporta obligación contractual por parte de del contratante		



Arthur Andres Rueda Orduz
Ingeniero Civil
Matrícula Profesional N° 68202186858 STD

“LA EJECUCIÓN DE LOS, ESTUDIOS Y DISEÑOS A NIVEL DE FACTIBILIDAD Y DE INGENIERIA DE DETALLE, LA ESTRUCTURACIÓN TÉCNICA, FINANCIERA Y LEGAL DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA, IDENTIFICADOS DENTRO DE LOS PLANES DE ACCIÓN PARA LA TRANSFORMACIÓN REGIONAL - PATR, DEL PROGRAMA DE DESARROLLO CON ENFOQUE TERRITORIAL - PDET, PRIORIZADAS POR LA AGENCIA DE RENOVACIÓN DEL TERRITORIO – ART”.		
ING INGENIERIA S.A		
ESPECIFICACIONES TECNICAS		
ITEM	12.4	SANITARIO AVANTI O SIMILAR
UNIDAD:	UND	
1.ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM.		
Consultar Planos Arquitectónicos y verificar localización. Verificar localización de tuberías de suministro y desagüe respectivamente a un mismo nivel en cada batería.		
2. DESCRIPCION.		
Esta actividad corresponde al suministro, transporte y instalacion de sanitario tipo avanti o similar de iguales o mejores condiciones. Se instalaran en los sitios señalados en los Planos Arquitectónicos y de Detalle.		
3. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN		
□ Consultar Planos Arquitectónicos y verificar localización. □ Consultar Planos de Detalle □ Consultar especificaciones y recomendaciones del fabricante.		
4.MATERIALES		
Sanitario Avanti CEMENTO BLANCO		
5. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS		
HERRAMIENTA MENOR 3%		
6. MEDIDA Y FORMA DE PAGO		
Se medirá y pagará por unidad (UND) debidamente ejecutado y recibido a satisfacción por la interventoría. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre planos arquitectónicos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato		
7. ENSAYOS		
N/A		
8 MANO DE OBRA		
CUADRILLA "AA" + 1 AYU + 1 OFI		
9. NO CONFORMIDAD		
En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato. Cualquier daño originado a particulares o sus bienes, zonas aledañas, por efecto de la obra en referencia, deberá ser asumido por cuenta y responsabilidad del constructor y ello no reporta obligación contractual por parte de del contratante		



Arthur Andres Rueda Orduz
Ingeniero Civil
Matrícula Profesional N° 68202186858 STD

“LA EJECUCIÓN DE LOS, ESTUDIOS Y DISEÑOS A NIVEL DE FACTIBILIDAD Y DE INGENIERIA DE DETALLE, LA ESTRUCTURACIÓN TÉCNICA, FINANCIERA Y LEGAL DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA, IDENTIFICADOS DENTRO DE LOS PLANES DE ACCIÓN PARA LA TRANSFORMACIÓN REGIONAL - PATR, DEL PROGRAMA DE DESARROLLO CON ENFOQUE TERRITORIAL - PDET, PRIORIZADAS POR LA AGENCIA DE RENOVACIÓN DEL TERRITORIO – ART”.		
ING INGENIERIA S.A		
ESPECIFICACIONES TECNICAS		
ITEM	12.5	Sanitario alongado smart o similar
UNIDAD:	UND	
1.ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM.		
Consultar Planos Arquitectónicos y verificar localización. Verificar localización de tuberías de suministro y desagüe respectivamente a un mismo nivel en cada batería.		
2. DESCRIPCION.		
Esta actividad corresponde al suministro, transporte y instalacion de sanitario tipo alongado smart o similar de iguales o mejores condiciones. Se instalaran en los sitios señalados en los Planos Arquitectónicos y de Detalle. Incluy e griferia		
3. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN		
□ Consultar Planos Arquitectónicos y verificar localización. □ Consultar Planos de Detalle □ Consultar especificaciones y recomendaciones del fabricante.		
4.MATERIALES		
Sanitario alongado smart (incluye griferia) CEMENTO BLANCO		
5. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS		
HERRAMIENTA MENOR 3%		
6. MEDIDA Y FORMA DE PAGO		
Se medirá y pagará por unidad (UND) debidamente ejecutado y recibido a satisfacción por la interventoría. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre planos arquitectónicos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato		
7. ENSAYOS		
N/A		
8 MANO DE OBRA		
CUADRILLA "AA" + 1 AYU + 1 OFI		
9. NO CONFORMIDAD		
En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato. Cualquier daño originado a particulares o sus bienes, zonas aledañas, por efecto de la obra en referencia, deberá ser asumido por cuenta y responsabilidad del constructor y ello no reporta obligación contractual por parte de del contratante		



Arthur Andres Rueda Orduz
Ingeniero Civil
Matrícula Profesional N° 68202186858 STD

“LA EJECUCIÓN DE LOS, ESTUDIOS Y DISEÑOS A NIVEL DE FACTIBILIDAD Y DE INGENIERIA DE DETALLE, LA ESTRUCTURACIÓN TÉCNICA, FINANCIERA Y LEGAL DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA, IDENTIFICADOS DENTRO DE LOS PLANES DE ACCIÓN PARA LA TRANSFORMACIÓN REGIONAL - PATR, DEL PROGRAMA DE DESARROLLO CON ENFOQUE TERRITORIAL - PDET, PRIORIZADAS POR LA AGENCIA DE RENOVACIÓN DEL TERRITORIO – ART”.		
ING INGENIERIA S.A		
ESPECIFICACIONES TECNICAS		
ITEM	12,6	DUCHA SENCILLA
UNIDAD:	UND	
1.ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM.		
Consultar Planos Arquitectónicos y verificar localización. Verificar localización de tuberías de suministro y desagüe respectivamente a un mismo nivel en cada batería.		
2. DESCRIPCION.		
Esta actividad corresponde al suministro, transporte y instalacion de ducha sencilla tipo galaxia o similar de iguales o mejores condiciones. Se instalaran en los sitios señalados en los Plano sArquitectónicos y de Detalle.		
3. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN		
□ Consultar Planos Arquitectónicos y verificar localización. □ Consultar Planos de Detalle □ Consultar especificaciones y recomendaciones del fabricante.		
4.MATERIALES		
DUCHA GRIVAL SENCILLA GALAXIA		
5. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS		
HERRAMIENTA MENOR 3%		
6. MEDIDA Y FORMA DE PAGO		
Se medirá y pagará por unidad (UND) debidamente ejecutado y recibido a satisfacción por la interventoría. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre planos arquitectónicos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato		
7. ENSAYOS		
N/A		
8 MANO DE OBRA		
CUADRILLA "AA" + 1 AYU + 1 OFI		
9. NO CONFORMIDAD		
En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato. Cualquier daño originado a particulares o sus bienes, zonas aledañas, por efecto de la obra en referencia, deberá ser asumido por cuenta y responsabilidad del constructor y ello no reporta obligación contractual por parte de del contratante		



Arthur Andres Rueda Orduz
Ingeniero Civil
Matrícula Profesional N° 68202186858 STD

“LA EJECUCIÓN DE LOS, ESTUDIOS Y DISEÑOS A NIVEL DE FACTIBILIDAD Y DE INGENIERIA DE DETALLE, LA ESTRUCTURACIÓN TÉCNICA, FINANCIERA Y LEGAL DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA, IDENTIFICADOS DENTRO DE LOS PLANES DE ACCIÓN PARA LA TRANSFORMACIÓN REGIONAL - PATR, DEL PROGRAMA DE DESARROLLO CON ENFOQUE TERRITORIAL - PDET, PRIORIZADAS POR LA AGENCIA DE RENOVACIÓN DEL TERRITORIO – ART”.		
ING INGENIERIA S.A		
ESPECIFICACIONES TECNICAS		
ITEM	12,7	SUMINISTRO E INSTALACIÓN LAVAPLATOS ACERO INOXIDABLE.CON ESCURRIDERO INC. GRIFERIA
UNIDAD:	UND	
1.ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM.		
Consultar Planos Arquitectónicos y verificar localización. Verificar localización de tuberías de suministro y desagüe respectivamente a un mismo nivel en cada batería.		
2. DESCRIPCION.		
Esta actividad corresponde al suministro, transporte y instalacion de lavaplatos en acero inoxidable con escurridero. Se instalaran en los sitios señalados en los Plano sArquitectónicos y de Detalle. Incluye griferia.		
3. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN		
▮ Consultar Planos Arquitectónicos y verificar localización. ▮ Consultar Planos de Detalle ▮ Consultar especificaciones y recomendaciones del fabricante.		
4.MATERIALES		
SIFON EN P GRIVAL LAVAPLATOS EN ACERO INOX. L 1.00 M. GRIFERIA PARA LAVAPLATOS		
5. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS		
HERRAMIENTA MENOR 3% 0		
6. MEDIDA Y FORMA DE PAGO		
Se medirá y pagará por unidad (UND) debidamente ejecutado y recibido a satisfacción por la interventoría. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre planos arquitectónicos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato		
7. ENSAYOS		
N/A		
8 MANO DE OBRA		
CUADRILLA "AA" + 1 AYU + 1 OFI		
9. NO CONFORMIDAD		
En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato. Cualquier daño originado a particulares o sus bienes, zonas aledañas, por efecto de la obra en referencia, deberá ser asumido por cuenta y responsabilidad del constructor y ello no reporta obligación contractual por parte de del contratante		



Arthur Andres Rueda Orduz
Ingeniero Civil
Matrícula Profesional N° 68202186858 STD

“LA EJECUCIÓN DE LOS, ESTUDIOS Y DISEÑOS A NIVEL DE FACTIBILIDAD Y DE INGENIERIA DE DETALLE, LA ESTRUCTURACIÓN TÉCNICA, FINANCIERA Y LEGAL DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA, IDENTIFICADOS DENTRO DE LOS PLANES DE ACCIÓN PARA LA TRANSFORMACIÓN REGIONAL - PATR, DEL PROGRAMA DE DESARROLLO CON ENFOQUE TERRITORIAL - PDET, PRIORIZADAS POR LA AGENCIA DE RENOVACIÓN DEL TERRITORIO – ART”.		
ING INGENIERIA S.A		
ESPECIFICACIONES TECNICAS		
ITEM	12,8	SUMINISTRO E INSTALACIÓN LAVAPLATOS DOBLE EN ACERO
UNIDAD:	UND	INOXIDABLE.CON ESCURRIDERO INC GRIFERIA
1.ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM.		
Consultar Planos Arquitectónicos y verificar localización. Verificar localización de tuberías de suministro y desagüe respectivamente a un mismo nivel en cada batería.		
2. DESCRIPCION.		
Esta actividad corresponde al suministro, transporte y instalacion de lavaplatos doble en acero inoxidable con escurridero. Se instalaran en los sitios señalados en los Plano sArquitectónicos y de Detalle. Incluye griferia.		
3. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN		
□ Consultar Planos Arquitectónicos y verificar localización. □ Consultar Planos de Detalle □ Consultar especificaciones y recomendaciones del fabricante.		
4.MATERIALES		
SIFON EN P GRIVAL LAVAPLATOS EN ACERO INOX. DOBLE POCE. GRIFERIA PARA LAVAPLATOS		
5. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS		
HERRAMIENTA MENOR 3%		
6. MEDIDA Y FORMA DE PAGO		
Se medirá y pagará por unidad (UND) debidamente ejecutado y recibido a satisfacción por la interventoría. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre planos arquitectónicos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato		
7. ENSAYOS		
N/A		
8 MANO DE OBRA		
CUADRILLA "AA" + 1 AYU + 1 OFI		
9. NO CONFORMIDAD		
En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato. Cualquier daño originado a particulares o sus bienes, zonas aledañas, por efecto de la obra en referencia, deberá ser asumido por cuenta y responsabilidad del constructor y ello no reporta obligación contractual por parte de del contratante		



Arthur Andres Rueda Orduz
Ingeniero Civil
Matrícula Profesional N° 68202186858 STD

“LA EJECUCIÓN DE LOS, ESTUDIOS Y DISEÑOS A NIVEL DE FACTIBILIDAD Y DE INGENIERIA DE DETALLE, LA ESTRUCTURACIÓN TÉCNICA, FINANCIERA Y LEGAL DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA, IDENTIFICADOS DENTRO DE LOS PLANES DE ACCIÓN PARA LA TRANSFORMACIÓN REGIONAL - PATR, DEL PROGRAMA DE DESARROLLO CON ENFOQUE TERRITORIAL - PDET, PRIORIZADAS POR LA AGENCIA DE RENOVACIÓN DEL TERRITORIO – ART”.		
ING INGENIERIA S.A		
ESPECIFICACIONES TECNICAS		
ITEM	12,9	Barras de seguridad, para PMR long. .45mt en acero inoxidable
UNIDAD:	UND	
1.ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM.		
Consultar Planos Arquitectónicos y verificar localización.		
2. DESCRIPCION.		
Esta actividad corresponde al suministro, transporte y instalacion de una barra de seguridad, para PMR long. .45mt en acero inoxidable. Se instalaran en los sitios señalados en los Planos sArquitectónicos y de Detalle. Incluye griferia.		
3. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN		
□ Consultar Planos de Detalle □ Consultar especificaciones y recomendaciones del fabricante.		
4.MATERIALES		
BARRAS DE SEGURIDAD, PARA MINUSVALIDOS LONG. .45MT- ACERO INOX		
5. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS		
HERRAMIENTA MENOR 3%		
6. MEDIDA Y FORMA DE PAGO		
Se medirá y pagará por unidad (UND) debidamente ejecutado y recibido a satisfacción por la interventoría. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre planos arquitectónicos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato		
7. ENSAYOS		
N/A		
8 MANO DE OBRA		
CUADRILLA "AA" + 1 AYU + 1 OFI		
9. NO CONFORMIDAD		
En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato. Cualquier daño originado a particulares o sus bienes, zonas aledañas, por efecto de la obra en referencia, deberá ser asumido por cuenta y responsabilidad del constructor y ello no reporta obligación contractual por parte de del contratante		



Arthur Andres Rueda Orduz
Ingeniero Civil
Matrícula Profesional N° 68202186858 STD

“LA EJECUCIÓN DE LOS, ESTUDIOS Y DISEÑOS A NIVEL DE FACTIBILIDAD Y DE INGENIERIA DE DETALLE, LA ESTRUCTURACIÓN TÉCNICA, FINANCIERA Y LEGAL DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA, IDENTIFICADOS DENTRO DE LOS PLANES DE ACCIÓN PARA LA TRANSFORMACIÓN REGIONAL - PATR, DEL PROGRAMA DE DESARROLLO CON ENFOQUE TERRITORIAL - PDET, PRIORIZADAS POR LA AGENCIA DE RENOVACIÓN DEL TERRITORIO – ART”.

ING INGENIERIA S.A
ESPECIFICACIONES TECNICAS

ITEM	12,10	Dispensador de jabon en acero inoxidablepara instalar en pared
UNIDAD:	UND	

1.ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM.

Consultar Planos Arquitectónicos y verificar localización.

2. DESCRIPCION.

Esta actividad corresponde al suministro, transporte y instalacion dispensador de jabon en acero inoxidable de 1.2 lts



3. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- Consultar Planos de Detalle
- Consultar especificaciones y recomendaciones del fabricante.

4.MATERIALES

Dispensador Jabon 1.2 Lt en acero inoxidable
CHAZO DE 3/8 MAS TORNILLO

0

5. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

HERRAMIENTA MENOR 3%

6. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por unidad (UND) debidamente ejecutado y recibido a satisfacción por la interventoría. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre planos arquitectónicos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato

7. ENSAYOS

N/A

8 MANO DE OBRA


CUADRILLA "AA" + 1 AYU + 1 OFI

9. NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato. Cualquier daño originado a particulares o sus bienes, zonas aledañas, por efecto de la obra en referencia, deberá ser asumido por cuenta y responsabilidad del constructor y ello no reporta obligación contractual por parte de del contratante




Arthur Andres Rueda Orduz
Ingeniero Civil
Matrícula Profesional N° 68202186858 STD

“LA EJECUCIÓN DE LOS, ESTUDIOS Y DISEÑOS A NIVEL DE FACTIBILIDAD Y DE INGENIERIA DE DETALLE, LA ESTRUCTURACIÓN TÉCNICA, FINANCIERA Y LEGAL DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA, IDENTIFICADOS DENTRO DE LOS PLANES DE ACCIÓN PARA LA TRANSFORMACIÓN REGIONAL - PATR, DEL PROGRAMA DE DESARROLLO CON ENFOQUE TERRITORIAL - PDET, PRIORIZADAS POR LA AGENCIA DE RENOVACIÓN DEL TERRITORIO – ART”.		
ING INGENIERIA S.A		
ESPECIFICACIONES TECNICAS		
ITEM	12,11	Dispensador de papel en acero inoxidable para sobreponer en pared
UNIDAD:	UND	
1.ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM.		
Consultar Planos Arquitectónicos y verificar localización.		
2. DESCRIPCION.		
Esta actividad corresponde al suministro, transporte y instalacion dispensador de papel en acero inoxidable para sobreponer en pared		
		
3. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN		
□ Consultar Planos de Detalle □ Consultar especificaciones y recomendaciones del fabricante.		
4.MATERIALES		
Dispensa Papel Higienico en acero inoxidable - 250 m CHAZO DE 3/8 MAS TORNILLO <div>0</div>		
5. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS		
HERRAMIENTA MENOR 3%		
6. MEDIDA Y FORMA DE PAGO		
Se medirá y pagará por unidad (UND) debidamente ejecutado y recibido a satisfacción por la interventoría. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre planos arquitectónicos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato		
7. ENSAYOS		
N/A		
8 MANO DE OBRA		
CUADRILLA "AA" + 1 AYU + 1 OFI		
9. NO CONFORMIDAD		
En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato. Cualquier daño originado a particulares o sus bienes, zonas aledañas, por efecto de la obra en referencia, deberá ser asumido por cuenta y responsabilidad del constructor y ello no reporta obligación contractual por parte de del contratante		



Arthur Andres Rueda Orduz
Ingeniero Civil
Matrícula Profesional N° 68202186858 STD

“LA EJECUCIÓN DE LOS, ESTUDIOS Y DISEÑOS A NIVEL DE FACTIBILIDAD Y DE INGENIERIA DE DETALLE, LA ESTRUCTURACIÓN TÉCNICA, FINANCIERA Y LEGAL DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA, IDENTIFICADOS DENTRO DE LOS PLANES DE ACCIÓN PARA LA TRANSFORMACIÓN REGIONAL - PATR, DEL PROGRAMA DE DESARROLLO CON ENFOQUE TERRITORIAL - PDET, PRIORIZADAS POR LA AGENCIA DE RENOVACIÓN DEL TERRITORIO – ART”.		
ING INGENIERIA S.A		
ESPECIFICACIONES TECNICAS		
ITEM	12,12	Porta papel higienico en acero inoxidable
UNIDAD:	UND	
1.ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM.		
Consultar Planos Arquitectónicos y verificar localización.		
2. DESCRIPCION.		
Esta actividad corresponde al suministro, transporte y instalacion de porta papel higienico en acero inoxidable		
		
3. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN		
□ Consultar Planos de Detalle □ Consultar especificaciones y recomendaciones del fabricante.		
4.MATERIALES		
Portapapel cuadrado oska CHAZO DE 3/8 MAS TORNILLO		
5. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS		
HERRAMIENTA MENOR 3%		
6. MEDIDA Y FORMA DE PAGO		
Se medirá y pagará por unidad (UND) debidamente ejecutado y recibido a satisfacción por la interventoría. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre planos arquitectónicos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato		
7. ENSAYOS		
N/A		
8 MANO DE OBRA		
CUADRILLA "AA" + 1 AYU + 1 OFI		
9. NO CONFORMIDAD		
En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato. Cualquier daño originado a particulares o sus bienes, zonas aledañas, por efecto de la obra en referencia, deberá ser asumido por cuenta y responsabilidad del constructor y ello no reporta obligación contractual por parte de del contratante		



Arthur Andres Rueda Orduz
Ingeniero Civil
Matrícula Profesional N° 68202186858 STD

“LA EJECUCIÓN DE LOS, ESTUDIOS Y DISEÑOS A NIVEL DE FACTIBILIDAD Y DE INGENIERIA DE DETALLE, LA ESTRUCTURACIÓN TÉCNICA, FINANCIERA Y LEGAL DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA, IDENTIFICADOS DENTRO DE LOS PLANES DE ACCIÓN PARA LA TRANSFORMACIÓN REGIONAL - PATR, DEL PROGRAMA DE DESARROLLO CON ENFOQUE TERRITORIAL - PDET, PRIORIZADAS POR LA AGENCIA DE RENOVACIÓN DEL TERRITORIO – ART”.

ING INGENIERIA S.A
ESPECIFICACIONES TECNICAS

ITEM	12,13	Dispensador de Toallas en acero inoxidable
UNIDAD:	UND	

1.ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM.

Consultar Planos Arquitectónicos y verificar localización.

2. DESCRIPCION.

Esta actividad corresponde al suministro, transporte y instalacion de un Dispensador de Toallas en acero inoxidable, Fabricado en acero 304 satinado, con llave y cerradura, para 450 toallas dobladas en C o 600 toallas dobladas en Z,



3. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- Consultar Planos de Detalle
- Consultar especificaciones y recomendaciones del fabricante.

4.MATERIALES

Dispensador de Toallas en acero inoxidable
CHAZO DE 3/8 MAS TORNILLO

0

5. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

HERRAMIENTA MENOR 3%

6. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por unidad (UND) debidamente ejecutado y recibido a satisfacción por la interventoría. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre planos arquitectónicos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato

7. ENSAYOS

N/A

8 MANO DE OBRA

CUADRILLA "AA" + 1 AYU + 1 OFI

9. NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato. Cualquier daño originado a particulares o sus bienes, zonas aledañas, por efecto de la obra en referencia, deberá ser asumido por cuenta y responsabilidad del constructor y ello no reporta obligación contractual por parte de del contratante

Arthur Andres Rueda Orduz
Ingeniero Civil
Matrícula Profesional N° 68202186858 STD

“LA EJECUCIÓN DE LOS, ESTUDIOS Y DISEÑOS A NIVEL DE FACTIBILIDAD Y DE INGENIERIA DE DETALLE, LA ESTRUCTURACIÓN TÉCNICA, FINANCIERA Y LEGAL DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA, IDENTIFICADOS DENTRO DE LOS PLANES DE ACCIÓN PARA LA TRANSFORMACIÓN REGIONAL - PATR, DEL PROGRAMA DE DESARROLLO CON ENFOQUE TERRITORIAL - PDET, PRIORIZADAS POR LA AGENCIA DE RENOVACIÓN DEL TERRITORIO – ART”.

ING INGENIERIA S.A
ESPECIFICACIONES TECNICAS

ITEM	12,14	Orinal grande de colgar, color blanco, tipo gotta o similar, (incluye grifería tipo push tradicional)
UNIDAD:	UND	

1.ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM.

Consultar Planos Arquitectónicos y verificar localización.
Consultar Proyecto Sanitario.

2. DESCRIPCION.

Esta actividad corresponde al suministro, transporte y instalacion de unOrinal grande de colgar, color blanco, tipo gotta o similar, (incluye grifería tipo push tradicional)



3. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

Localizar en lugares señalados en planos.
Realizar instalación siguiendo todas las indicaciones del fabricante.
Instalar orinal de primera calidad
Verificar instalación y funcionamiento para aprobación.

4.MATERIALES

Orinal Gotta Entrada Superior
Grifería Orinal Push Tradicional

0

5. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

HERRAMIENTA MENOR 3%

6. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por unidad (UND) debidamente ejecutado y recibido a satisfacción por la interventoría. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre planos arquitectónicos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato

7. ENSAYOS

Prueba de vaciado.

8 MANO DE OBRA

CUADRILLA "AA" + 1 AYU + 1 OFI



9. NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato. Cualquier daño originado a particulares o sus bienes, zonas aledañas, por efecto de la obra en referencia, deberá ser asumido por cuenta y responsabilidad del constructor y ello no reporta obligación contractual por parte de del contratante

Arthur Andres Rueda Orduz

Arthur Andres Rueda Orduz
Ingeniero Civil

Matrícula Profesional N° 68202186858 STD

“LA EJECUCIÓN DE LOS, ESTUDIOS Y DISEÑOS A NIVEL DE FACTIBILIDAD Y DE INGENIERIA DE DETALLE, LA ESTRUCTURACIÓN TÉCNICA, FINANCIERA Y LEGAL DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA, IDENTIFICADOS DENTRO DE LOS PLANES DE ACCIÓN PARA LA TRANSFORMACIÓN REGIONAL - PATR, DEL PROGRAMA DE DESARROLLO CON ENFOQUE TERRITORIAL - PDET, PRIORIZADAS POR LA AGENCIA DE RENOVACIÓN DEL TERRITORIO – ART”.		
ING INGENIERIA S.A		
ESPECIFICACIONES TECNICAS		
ITEM	12,15	Sanitario infantil kiddy o similar
UNIDAD:	UND	
1.ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM.		
Consultar Planos Arquitectónicos y verificar localización. Consultar Proyecto Sanitario.		
2. DESCRIPCION.		
Esta actividad corresponde al suministro, transporte y instalacion de sanitario infantil o similar de iguales o mejores condiciones. Se instalaran en los sitios señalados en los Planos Arquitectónicos y de Detalle.		
<div><p>PLANOS TÉCNICOS</p></div>		
3. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN		
Localizar en lugares señalados en planos. Realizar instalación siguiendo todas las indicaciones del fabricante. Instalar sanitario de primera calidad Verificar instalación y funcionamiento para aprobación.		
4.MATERIALES		
sanitario infantil kiddy CEMENTO BLANCO		
5. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS		
HERRAMIENTA MENOR 3%		
6. MEDIDA Y FORMA DE PAGO		
Se medirá y pagará por unidad (UND) debidamente ejecutado y recibido a satisfacción por la interventoría. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre planos arquitectónicos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato		
7. ENSAYOS		
Prueba de vaciado.		
8 MANO DE OBRA		
CUADRILLA "AA" + 1 AYU + 1 OFI		
9. NO CONFORMIDAD		
En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato. Cualquier daño originado a particulares o sus bienes, zonas aledañas, por efecto de la obra en referencia, deberá ser asumido por cuenta y responsabilidad del constructor y ello no reporta obligación contractual por parte de del contratante		



Arthur Andres Rueda Orduz
Ingeniero Civil
Matrícula Profesional N° 68202186858 STD

“LA EJECUCIÓN DE LOS, ESTUDIOS Y DISEÑOS A NIVEL DE FACTIBILIDAD Y DE INGENIERIA DE DETALLE, LA ESTRUCTURACIÓN TÉCNICA, FINANCIERA Y LEGAL DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA, IDENTIFICADOS DENTRO DE LOS PLANES DE ACCIÓN PARA LA TRANSFORMACIÓN REGIONAL - PATR, DEL PROGRAMA DE DESARROLLO CON ENFOQUE TERRITORIAL - PDET, PRIORIZADAS POR LA AGENCIA DE RENOVACIÓN DEL TERRITORIO – ART”.

ING INGENIERIA S.A
ESPECIFICACIONES TECNICAS

ITEM	12,16	Orinal Petite O SIMILAR (incluye grapas de instalacion, sifon tipo botella y sistema de descarga tipo push)
UNIDAD:	UND	

1.ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM.

Consultar Planos Arquitectónicos y verificar localización.
Consultar Proyecto Sanitario.

2. DESCRIPCION.

Esta actividad corresponde al suministro, transporte y instalacion de sanitario infantil o similar de iguales o mejores condiciones. Se instalaran en los sitios señalados en los Planos Arquitectónicos y de Detalle. (incluye grapas de instalacion, sifon tipo botella y sistema de descarga tipo push)



3. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

Localizar en lugares señalados en planos.
Realizar instalación siguiendo todas las indicaciones del fabricante.
Instalar orinal de primera calidad
Verificar instalación y funcionamiento para aprobación.

4.MATERIALES

Orinal Petite (incluye griferia, sifon y grapas)

5. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

HERRAMIENTA MENOR 3%

6. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por unidad (UND) debidamente ejecutado y recibido a satisfacción por la interventoría. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre planos arquitectónicos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato

7. ENSAYOS

Prueba de vaciado.

8 MANO DE OBRA

CUADRILLA "AA" + 1 AYU + 1 OFI

9. NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato. Cualquier daño originado a particulares o sus bienes, zonas aledañas, por efecto de la obra en referencia, deberá ser asumido por cuenta y responsabilidad del constructor y ello no reporta obligación contractual por parte de del contratante

Arthur Andres Rueda Orduz

Arthur Andres Rueda Orduz
Ingeniero Civil

Matrícula Profesional N° 68202186858 STD

“LA EJECUCIÓN DE LOS, ESTUDIOS Y DISEÑOS A NIVEL DE FACTIBILIDAD Y DE INGENIERIA DE DETALLE, LA ESTRUCTURACIÓN TÉCNICA, FINANCIERA Y LEGAL DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA, IDENTIFICADOS DENTRO DE LOS PLANES DE ACCIÓN PARA LA TRANSFORMACIÓN REGIONAL - PATR, DEL PROGRAMA DE DESARROLLO CON ENFOQUE TERRITORIAL - PDET, PRIORIZADAS POR LA AGENCIA DE RENOVACIÓN DEL TERRITORIO – ART”.

ING INGENIERIA S.A
ESPECIFICACIONES TECNICAS

ITEM	13,1	Suministro, transporte e instalacion de estufa industrial a gas lineal tres puestos dimensiones: 1.50x0.50x0.86mt. En acero inoxidable calibre 18. Según manual de
UNIDAD:	UND	

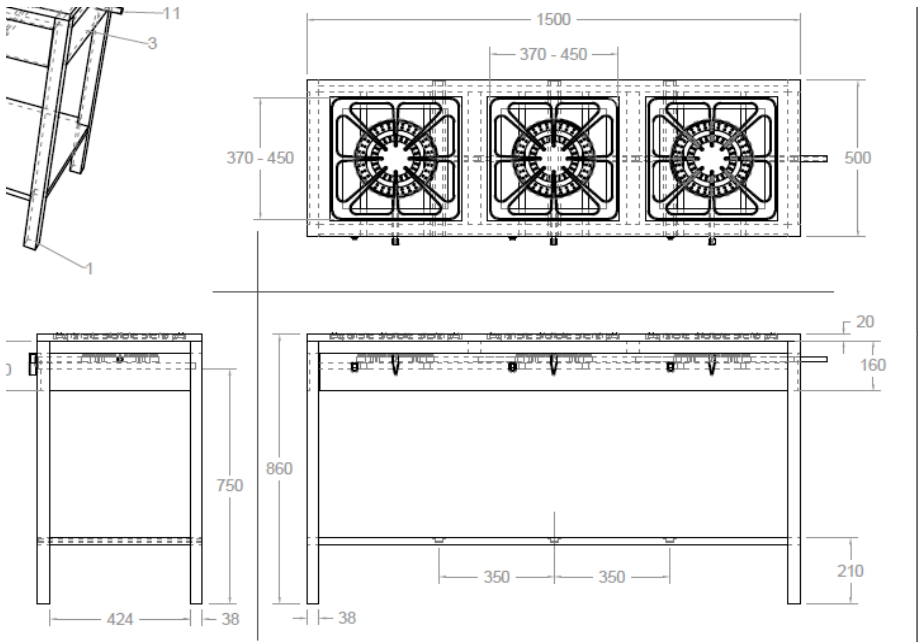
1.ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM.

Consultar Planos Arquitectónicos y verificar localización.
Verificar que las conexiones reuqueridas (instalaciones Hidrosanitarias y/o de gas) esten debidamente instaladas antes de su instalación.

2. DESCRIPCION.

Esta actividad corresponde al uministro e instalacion de estufa industrial a gas lineal tres puestos dimensiones: 1.50x0.50x0.86mt. En acero inoxidable calibre 18. Según manual de dotacion del ministerio de educación, la cual se instalara en los sitios señalados en planos

ESTUFA LINEAL (3) TRES QUEMADORES			
COMPONENTE		MATERIAL	CANTIDAD
1	Patas	Tubo Acero Inoxidable Sección Cuadrada 1 1/2" X 1 1/2" espesor de pared 1,2 mm	4
2	Chambrana	Tubo Acero Inoxidable Sección Cuadrada 1 1/2" X 1 1/2" espesor de pared 1,2 mm	4
3	Frente y Laterales	Lámina Acero Inoxidable plegada y grafada espesor de pared 1,2 mm	3
4	Entrepaño	Lámina Acero Inoxidable plegada y grafada espesor de pared 1,2 mm	1
5	Refuerzo entrepaño	Lámina Acero Inoxidable plegada en omega espesor de pared 1,2 mm	3
6	Soportes Quemadores	Tubo Acero Inoxidable Sección Cuadrada 1" X 1" espesor de pared 1,2 mm	6
7	Quemadores	Aluminio fundido (2) dos quemadores independientes concéntricos	3
8	Parrilla	Hierro fundido figurado o acero laminado	3
9	Superficie soporte parrillas	Lámina Acero Inoxidable plegada y grafada espesor de pared 1,2 mm	1
10	Manijas/Encendido Piloto	Comercial	3
11	Sistema de suministro de Gas	Comercial	1



3. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- Consultar Planos Arquitectónicos y verificar localización.
- Consultar Planos de Detalle
- Consultar especificaciones y recomendaciones del fabricante.

4.MATERIALES

Estufa industrial a gas lineal tres puestos dimensiones: 1.50x0.50x0.86mt. En acero inoxidable calibre 18

5. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

HERRAMIENTA MENOR 3%

6. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por unidad (UND) debidamente ejecutado y recibido a satisfacción por la interventoría. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre planos arquitectónicos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato

7. ENSAYOS

N/A

8 MANO DE OBRA

CUADRILLA "AA" + 1 AYU + 1 OFI

9. NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato. Cualquier daño originado a particulares o sus bienes, zonas aledañas, por efecto de la obra en referencia, deberá ser asumido por cuenta y responsabilidad del constructor y ello no reporta obligación contractual por parte del contratante

Arthur Andres Rueda Orduz

Arthur Andres Rueda Orduz
Ingeniero Civil

Matrícula Profesional N° 68202186858 STD

“LA EJECUCIÓN DE LOS, ESTUDIOS Y DISEÑOS A NIVEL DE FACTIBILIDAD Y DE INGENIERIA DE DETALLE, LA ESTRUCTURACIÓN TÉCNICA, FINANCIERA Y LEGAL DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA, IDENTIFICADOS DENTRO DE LOS PLANES DE ACCIÓN PARA LA TRANSFORMACIÓN REGIONAL - PATR, DEL PROGRAMA DE DESARROLLO CON ENFOQUE TERRITORIAL - PDET, PRIORIZADAS POR LA AGENCIA DE RENOVACIÓN DEL TERRITORIO – ART”.

ING INGENIERIA S.A
ESPECIFICACIONES TECNICAS

ITEM	13,2	Suministro, transporte e instalacion de meson de trabajo de cocina en acero inoxidable cal 18, con acabado mate dimensiones 1.50x0.50x0.84mt. Según manual
UNIDAD:	ML	

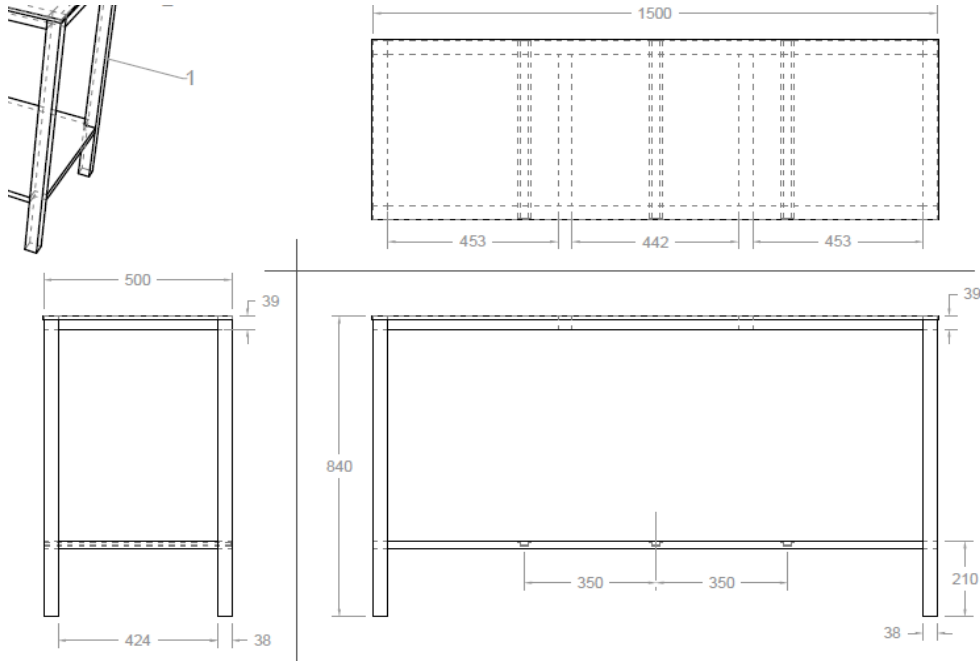
1.ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM.

Consultar Planos Arquitectónicos y verificar localización.

2. DESCRIPCION.

Esta actividad corresponde al Suministro, transporte e instalacion de meson de trabajo de cocina en acero inoxidable cal 18, con acabado mate dimensiones 1.50x0.50x0.84mt. Según manual de dotacion del ministerio de educación.

MESÓN DE TRABAJO COCINA			
COMPONENTE		MATERIAL	CANTIDAD
1	Patas	Tubo Acero Inoxidable Sección Cuadrada 1 1/2" X 1 1/2" espesor de pared 1,2 mm	4
2	Chambrana	Tubo Acero Inoxidable Sección Cuadrada 1 1/2" X 1 1/2" espesor de pared 1,2 mm	6
3	Entrepañío	Lámina Acero Inoxidable plegada y grafada espesor de pared 1,2 mm	1
4	Refuerzo entrepañío	Lámina Acero Inoxidable plegada en omega espesor de pared 1,2 mm	3
5	Superficie	Lámina Acero Inoxidable plegada y grafada espesor de pared 1,2 mm	1



3. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- Consultar Planos Arquitectónicos y verificar localización.
- Consultar Planos de Detalle
- Consultar especificaciones y recomendaciones del fabricante.

4.MATERIALES

Meson de trabajo de cocina en acero inoxidable cal 18, con acabado mate dimensiones 1.50x0.50x0.84mt,

5. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

HERRAMIENTA MENOR 3%

6. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por metro lineal (ML) debidamente ejecutado y recibido a satisfacción por la interventoría. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre planos arquitectónicos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato

7. ENSAYOS

N/A

8 MANO DE OBRA

CUADRILLA "AA" + 1 AYU + 1 OFI

9. NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato. Cualquier daño originado a particulares o sus bienes, zonas aledañas, por efecto de la obra en referencia, deberá ser asumido por cuenta y responsabilidad del constructor y ello no reporta obligación contractual por parte del contratante


Arthur Andres Rueda Orduz
Ingeniero Civil
Matrícula Profesional N° 68202186858 STD

“LA EJECUCIÓN DE LOS, ESTUDIOS Y DISEÑOS A NIVEL DE FACTIBILIDAD Y DE INGENIERIA DE DETALLE, LA ESTRUCTURACIÓN TÉCNICA, FINANCIERA Y LEGAL DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA, IDENTIFICADOS DENTRO DE LOS PLANES DE ACCIÓN PARA LA TRANSFORMACIÓN REGIONAL - PATR, DEL PROGRAMA DE DESARROLLO CON ENFOQUE TERRITORIAL - PDET, PRIORIZADAS POR LA AGENCIA DE RENOVACIÓN DEL TERRITORIO – ART”.

ING INGENIERIA S.A
ESPECIFICACIONES TECNICAS

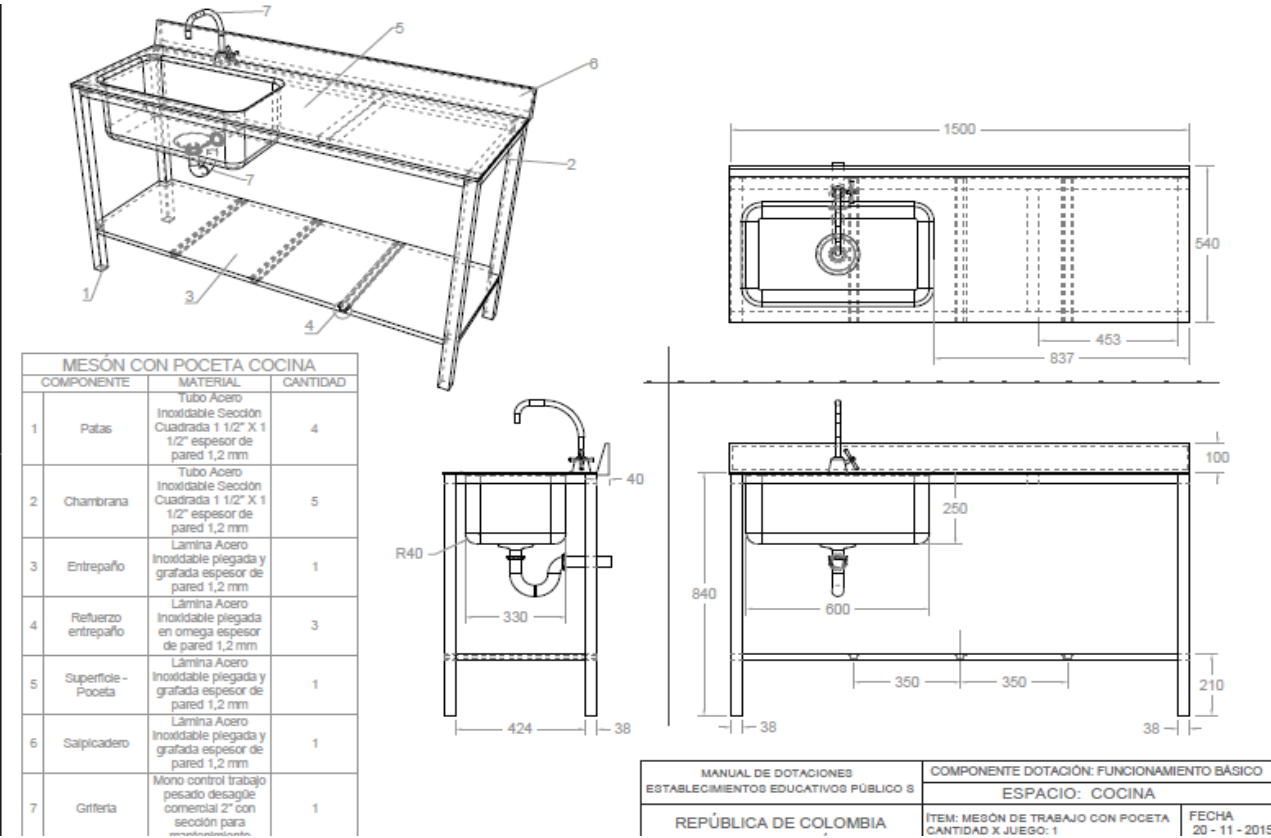
ITEM	13,3	Suministro, transporte e instalacion de meson de trabajo de cocina con una poceta en acero inoxidable cal 18, con acabado mate dimensiones 0.50x0.84mt, con
UNIDAD:	ML	

1.ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM.

Consultar Planos Arquitectónicos y verificar localización.
Verificar que las conexiones reuqueridas (instalaciones Hidrosanitarias y/o de gas) esten debidamente instaladas antes de su instalación.

2. DESCRIPCION.

Esta actividad corresponde al Suministro e instalacion de meson de trabajo de cocina con una poceta en acero inoxidable cal 18, con acabado mate dimensiones 0.50x0.84mt, con salpicadero. (incluye accesorios). Según manual de dotacion del ministerio de educación.



3. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- Consultar Planos Arquitectónicos y verificar localización.
- Consultar Planos de Detalle
- Consultar especificaciones y recomendaciones del fabricante.

4.MATERIALES

meson de trabajo de cocina con una poceta en acero inoxidable cal 18, con acabado mate dimensiones 0.50x0.84mt,

5. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

HERRAMIENTA MENOR 3%

6. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por metro lineal (ML) debidamente ejecutado y recibido a satisfacción por la interventoría, teniendo en cuenta que la longitud del meson puede variar, pero debiera tener una poceta con su respectiva grifería. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre planos arquitectónicos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato

7. ENSAYOS

N/A

8 MANO DE OBRA

CUADRILLA "AA" + 1 AYU + 1 OFI

9. NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato. Cualquier daño originado a particulares o sus bienes, zonas aledañas, por efecto de la obra en referencia, deberá ser asumido por cuenta y responsabilidad del constructor y ello no reporta obligación contractual por parte del contratante


Arthur Andres Rueda Orduz
Ingeniero Civil
Matrícula Profesional N° 68202186858 STD

“LA EJECUCIÓN DE LOS, ESTUDIOS Y DISEÑOS A NIVEL DE FACTIBILIDAD Y DE INGENIERIA DE DETALLE, LA ESTRUCTURACIÓN TÉCNICA, FINANCIERA Y LEGAL DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA, IDENTIFICADOS DENTRO DE LOS PLANES DE ACCIÓN PARA LA TRANSFORMACIÓN REGIONAL - PATR, DEL PROGRAMA DE DESARROLLO CON ENFOQUE TERRITORIAL - PDET, PRIORIZADAS POR LA AGENCIA DE RENOVACIÓN DEL TERRITORIO – ART”.

ING INGENIERIA S.A
ESPECIFICACIONES TECNICAS

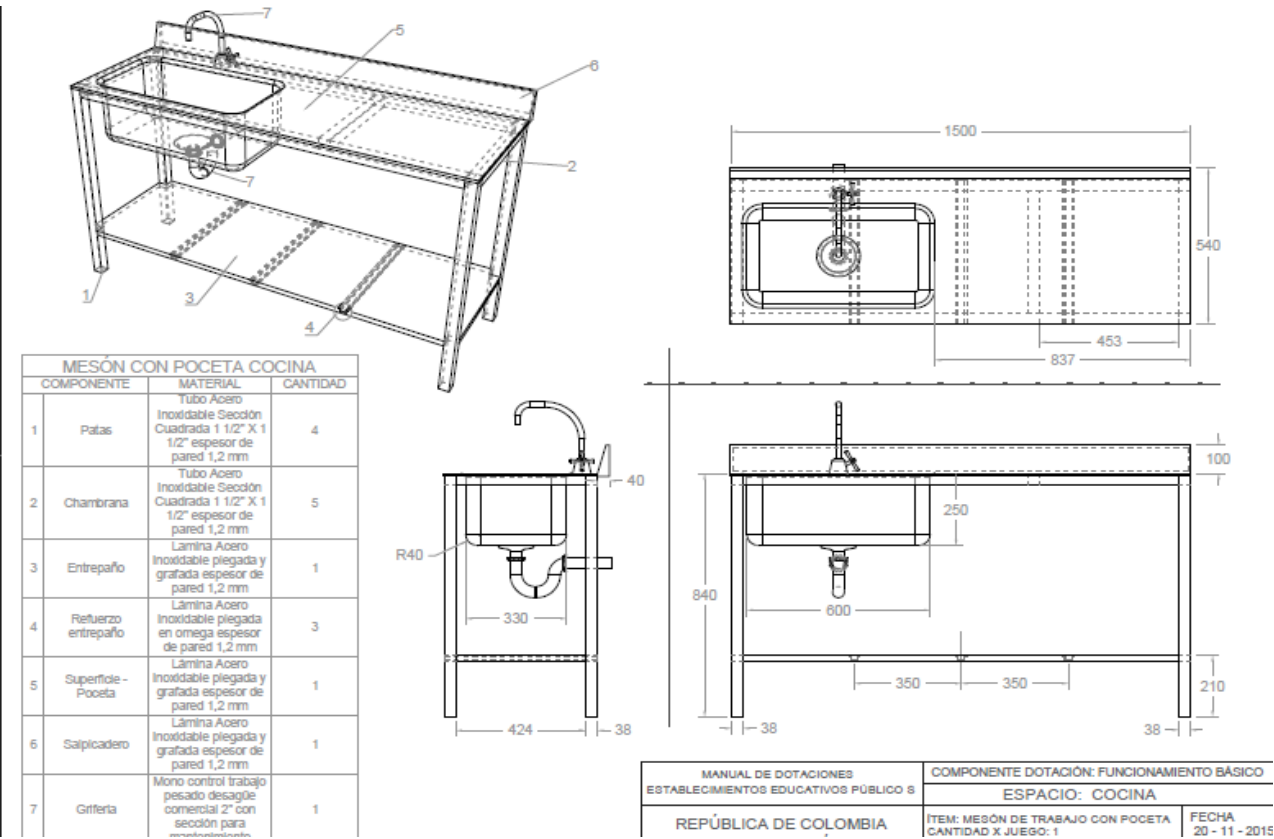
ITEM	13,4	
UNIDAD:	ML	Suministro, transporte e instalacion de meson de trabajo de cocina con dos pocetas en acero inoxidable cal 18, con acabado mate dimensiones 1.50x0.50x0.84mt (incluye accesorios). Según manual de dotacion del ministerio de educación.

1.ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM.

Consultar Planos Arquitectónicos y verificar localización.
Verificar que las conexiones reuqueridas (instalaciones Hidrosanitarias y/o de gas) esten debidamente instaladas antes de su instalación.

2. DESCRIPCION.

Esta actividad corresponde al Suministro e instalacion de meson de trabajo de cocina con dos pocetas en acero inoxidable cal 18, con acabado mate dimensiones 1.50x0.50x0.84mt (incluye accesorios). Según manual de dotacion del ministerio de educación.
Nota:LA imagen de referencia hace relacion a un meson con una poceta, el cual posee las mismas características en cuanto a su estructura.



3. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- Consultar Planos Arquitectónicos y verificar localización.
- Consultar Planos de Detalle
- Consultar especificaciones y recomendaciones del fabricante.

4.MATERIALES

meson de trabajo de cocina con dos pocetas en acero inoxidable cal 18, con acabado mate dimensiones 0.50x0.84mt,

5. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

HERRAMIENTA MENOR 3%

6. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por metro lineal (ML) debidamente ejecutado y recibido a satisfacción por la interventoría, teniendo en cuenta que la longitud del meson puede variar, pero debera tener dos poceta con su respectiva griferia. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre planos arquitectónicos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato

7. ENSAYOS

N/A

8 MANO DE OBRA

CUADRILLA "AA" + 1 AYU + 1 OFI

9. NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato. Cualquier daño originado a particulares o sus bienes, zonas aledañas, por efecto de la obra en referencia, deberá ser asumido por cuenta y responsabilidad del constructor y ello no reporta obligación contractual por parte del contratante

Arthur Andres Rueda Ordúz



Arthur Andres Rueda Ordúz
Ingeniero Civil

Matrícula Profesional N° 68202186858 STD

“LA EJECUCIÓN DE LOS, ESTUDIOS Y DISEÑOS A NIVEL DE FACTIBILIDAD Y DE INGENIERIA DE DETALLE, LA ESTRUCTURACIÓN TÉCNICA, FINANCIERA Y LEGAL DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA, IDENTIFICADOS DENTRO DE LOS PLANES DE ACCIÓN PARA LA TRANSFORMACIÓN REGIONAL - PATR, DEL PROGRAMA DE DESARROLLO CON ENFOQUE TERRITORIAL - PDET, PRIORIZADAS POR LA AGENCIA DE RENOVACIÓN DEL TERRITORIO – ART”.		
ING INGENIERIA S.A		
ESPECIFICACIONES TECNICAS		
ITEM	13,5	
UNIDAD:	ML	Suministro, transporte e instalacion de campana extractora en acero inoxidable cal 20 (2x1x0,6). Incluye trampas de grasa tipo laberinto y caja recolectora de residuos
1.ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM.		
Consultar Planos Arquitectónicos y verificar localización. Verificar que las conexiones reuqueridas (instalaciones Hidrosanitarias y/o de gas) esten debidamente instaladas antes de su instalación.		
2. DESCRIPCION.		
Esta actividad corresponde al Suministro, transporte e instalacion de campana extractora en acero inoxidable cal 20 (2x1x0,6). Incluye trampas de grasa tipo laberinto y caja recolectora de residuos		
3. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN		
□ Consultar Planos Arquitectónicos y verificar localización. □ Consultar Planos de Detalle □ Consultar especificaciones y recomendaciones del fabricante.		
4.MATERIALES		
campana extractora en acero inoxidable cal 20 (2x1x0,6). Incluye trampas de grasa tipo laberinto y caja recolectora de residuos		
5. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS		
HERRAMIENTA MENOR 3%		
6. MEDIDA Y FORMA DE PAGO		
Se medirá y pagará por UNIDAD (UND) debidamente ejecutado y recibido a satisfacción por la interventoría. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre planos arquitectónicos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato		
7. ENSAYOS		
N/A		
8 MANO DE OBRA		
CUADRILLA "AA" + 1 AYU + 1 OFI		
9. NO CONFORMIDAD		
En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato. Cualquier daño originado a particulares o sus bienes, zonas aledañas, por efecto de la obra en referencia, deberá ser asumido por cuenta y responsabilidad del constructor y ello no reporta obligación contractual por parte del contratante		



Arthur Andres Rueda Orduz
Ingeniero Civil
Matrícula Profesional N° 68202186858 STD

“LA EJECUCIÓN DE LOS, ESTUDIOS Y DISEÑOS A NIVEL DE FACTIBILIDAD Y DE INGENIERIA DE DETALLE, LA ESTRUCTURACIÓN TÉCNICA, FINANCIERA Y LEGAL DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA, IDENTIFICADOS DENTRO DE LOS PLANES DE ACCIÓN PARA LA TRANSFORMACIÓN REGIONAL - PATR, DEL PROGRAMA DE DESARROLLO CON ENFOQUE TERRITORIAL - PDET, PRIORIZADAS POR LA AGENCIA DE RENOVACIÓN DEL TERRITORIO – ART”.		
ING INGENIERIA S.A		
ESPECIFICACIONES TECNICAS		
ITEM	13,6	Suministro, transporte e instalacion de extractor tipo hongo 900 rpm - CRVL -T 20 -
UNIDAD:	UND	S&P o similar
1.ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM.		
Consultar Planos Arquitectónicos y verificar localización. Verificar que las conexiones reuqueridas esten debidamente instaladas antes de su instalación.		
2. DESCRIPCION.		
Esta actividad corresponde al Suministro e instalacion de extractores tipo hongo centrífugo de 900 rpm, soler palau serie CRVL - T o similar.		
<div><div></div><div><h3>CRVL-T</h3><p>CRVL-T-24-2HP/4-900RPM-(208-230~</p><p>Los extractores centrífugosCR son una amplia gam</p><p>CRVL-T Extractor centrífugo de montaje en techc</p><p>aire con grasa descarga vertical, con transmisión p</p><p>Detalles constructivos:</p><ul style="list-style-type: none">• Fabricado en aluminio rechazado, brinda una aq• Los rodets de álabes rectos atrasados balancea• Su diseño aerodinámico, les permite guiar el aire<p>Rangos de trabajo:</p><ul style="list-style-type: none">• Caudal desde 1013 m³ /hr (596 CFM) hasta 596€• Con presión máxima de hasta 47.64 mmca (1.87</div></div>		
3. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN		
❑ Consultar Planos Arquitectónicos y verificar localización. ❑ Consultar Planos de Detalle ❑ Consultar especificaciones y recomendaciones del fabricante.		
4.MATERIALES		
Extractor tipo hongo 900 rpm - CRVL -T 20 S&P o similar		
5. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS		
HERRAMIENTA MENOR 3%		
6. MEDIDA Y FORMA DE PAGO		
Se medirá y pagará por UNIDAD (UND) debidamente ejecutado y recibido a satisfacción por la interventoría. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre planos arquitectónicos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato		
7. ENSAYOS		
N/A		
8 MANO DE OBRA		
CUADRILLA "AA" + 1 AYU + 1 OFI		
9. NO CONFORMIDAD		
En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato. Cualquier daño originado a particulares o sus bienes, zonas aledañas, por efecto de la obra en referencia, deberá ser asumido por cuenta y responsabilidad del constructor y ello no reporta obligación contractual por parte del contratante		



Arthur Andres Rueda Orduz
Ingeniero Civil
Matrícula Profesional N° 68202186858 STD

“LA EJECUCIÓN DE LOS, ESTUDIOS Y DISEÑOS A NIVEL DE FACTIBILIDAD Y DE INGENIERIA DE DETALLE, LA ESTRUCTURACIÓN TÉCNICA, FINANCIERA Y LEGAL DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA, IDENTIFICADOS DENTRO DE LOS PLANES DE ACCIÓN PARA LA TRANSFORMACIÓN REGIONAL - PATR, DEL PROGRAMA DE DESARROLLO CON ENFOQUE TERRITORIAL - PDET, PRIORIZADAS POR LA AGENCIA DE RENOVACIÓN DEL TERRITORIO – ART”.

ING INGENIERIA S.A

ESPECIFICACIONES TECNICAS

ITEM	13,7	Suministro, transporte e instalacion de estante para deposito en lamina de cold rolled de 1.8mm, con pintura epoxica poliester electroestatica. Según manual de dotacion
UNIDAD:	und	

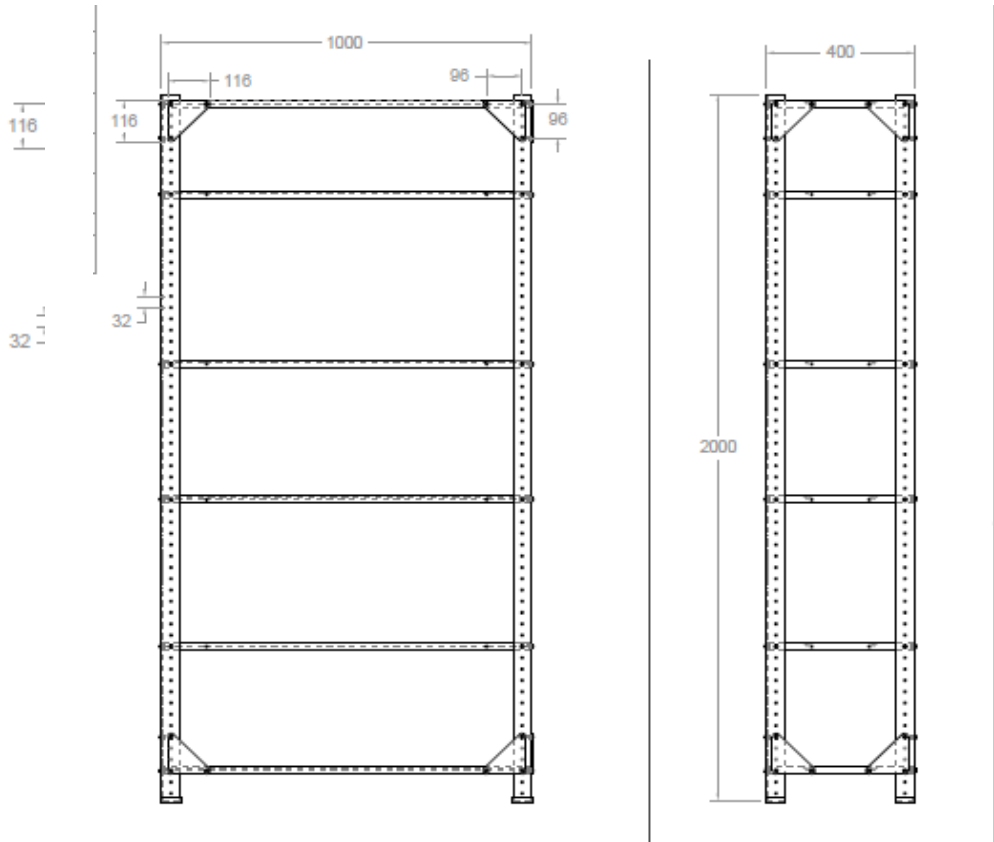
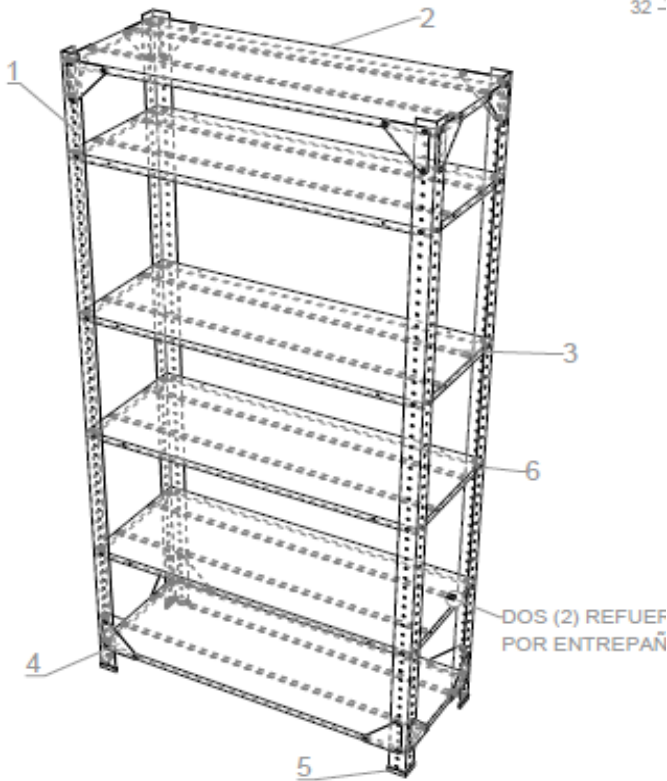
1.ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM.

Consultar Planos Arquitectónicos y verificar localización.

2. DESCRIPCION.

Esta actividad corresponde al Suministro e instalacion de estante para deposito en lamina de cold rolled de 1.8mm, con pintura epoxica poliester electroestatica. Según manual de dotacion del ministerio de educación.

ESTANTE DE DEPÓSITO			
COMPONENTE		MATERIAL	CANTIDAD
1	Parales	Lámina de Acero Plegada Espesor 1,8 mm (Sin Pintura).	4
2	Entrepaños	Lámina de Acero Plegada Espesor 1,2 mm (Sin Pintura).	6
3	Refuerzos Omega	Lámina de Acero Plegada en Omega Espesor 1,2 mm (Sin Pintura).	12
4	Esquineros	Lámina de Acero Plegada en Omega Espesor 1,8 mm (Sin Pintura).	16
5	Tapones	Externos Polipropileno Inyectado.	4
6	Tornillos	Estrella Rosca 1/4" x 3/4" Con tuerca y arandela.	80



3. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- Consultar Planos Arquitectónicos y verificar localización.
- Consultar Planos de Detalle
- Consultar especificaciones y recomendaciones del fabricante.

4.MATERIALES

ESTANTE DE DEPÓSITO 6 entrepaños. (2 x 1 x 0.4) e= 1.8mm

5. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

HERRAMIENTA MENOR 3%

6. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por UNIDAD (UND) debidamente ejecutado y recibido a satisfacción por la interventoría. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre planos arquitectónicos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato

7. ENSAYOS

N/A

8 MANO DE OBRA

CUADRILLA "AA" + 1 AYU + 1 OFI

9. NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato. Cualquier daño originado a particulares o sus bienes, zonas aledañas, por efecto de la obra en referencia, deberá ser asumido por cuenta y responsabilidad del constructor y ello no reporta obligación contractual por parte del contratante

Arthur Andres Rueda Orduz

Arthur Andres Rueda Orduz

Ingeniero Civil

Matrícula Profesional N° 68202186858 STD

“LA EJECUCIÓN DE LOS, ESTUDIOS Y DISEÑOS A NIVEL DE FACTIBILIDAD Y DE INGENIERIA DE DETALLE, LA ESTRUCTURACIÓN TÉCNICA, FINANCIERA Y LEGAL DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA, IDENTIFICADOS DENTRO DE LOS PLANES DE ACCIÓN PARA LA TRANSFORMACIÓN REGIONAL - PATR, DEL PROGRAMA DE DESARROLLO CON ENFOQUE TERRITORIAL - PDET, PRIORIZADAS POR LA AGENCIA DE RENOVACIÓN DEL TERRITORIO – ART”.		
ING INGENIERIA S.A		
ESPECIFICACIONES TECNICAS		
ITEM	13,8	Suministro, transporte e instalacion de ducto en acero galvanizado calibre 20:
UNIDAD:	ML	
1.ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM.		
Consultar Planos Arquitectónicos y verificar localización.		
2. DESCRIPCION.		
Esta actividad corresponde al Suministro, transporte y instalacion dSuministro, transporte e instalacion de ducto en acero galvanizado calibre 20: Dimension 0.49 x 0.49		
3. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN		
□ Consultar Planos Arquitectónicos y verificar localización. □ Consultar Planos de Detalle □ Consultar especificaciones y recomendaciones del fabricante.		
4.MATERIALES		
Ducto en acero galvanizado calibre 20: Dimension 0.49 x 0.49		
5. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS		
HERRAMIENTA MENOR 3%		
6. MEDIDA Y FORMA DE PAGO		
Se medirá y pagará por metro lineal (ML) debidamente ejecutado y recibido a satisfacción por la interventoría. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre planos arquitectónicos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato		
7. ENSAYOS		
N/A		
8 MANO DE OBRA		
CUADRILLA "AA" + 1 AYU + 1 OFI		
9. NO CONFORMIDAD		
En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato. Cualquier daño originado a particulares o sus bienes, zonas aledañas, por efecto de la obra en referencia, deberá ser asumido por cuenta y responsabilidad del constructor y ello no reporta obligación contractual por parte del contratante		



Arthur Andres Rueda Orduz
Ingeniero Civil
Matrícula Profesional N° 68202186858 STD

“LA EJECUCIÓN DE LOS, ESTUDIOS Y DISEÑOS A NIVEL DE FACTIBILIDAD Y DE INGENIERIA DE DETALLE, LA ESTRUCTURACIÓN TÉCNICA, FINANCIERA Y LEGAL DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA, IDENTIFICADOS DENTRO DE LOS PLANES DE ACCIÓN PARA LA TRANSFORMACIÓN REGIONAL - PATR, DEL PROGRAMA DE DESARROLLO CON ENFOQUE TERRITORIAL - PDET, PRIORIZADAS POR LA AGENCIA DE RENOVACIÓN DEL TERRITORIO – ART”.

ING INGENIERIA S.A
ESPECIFICACIONES TECNICAS

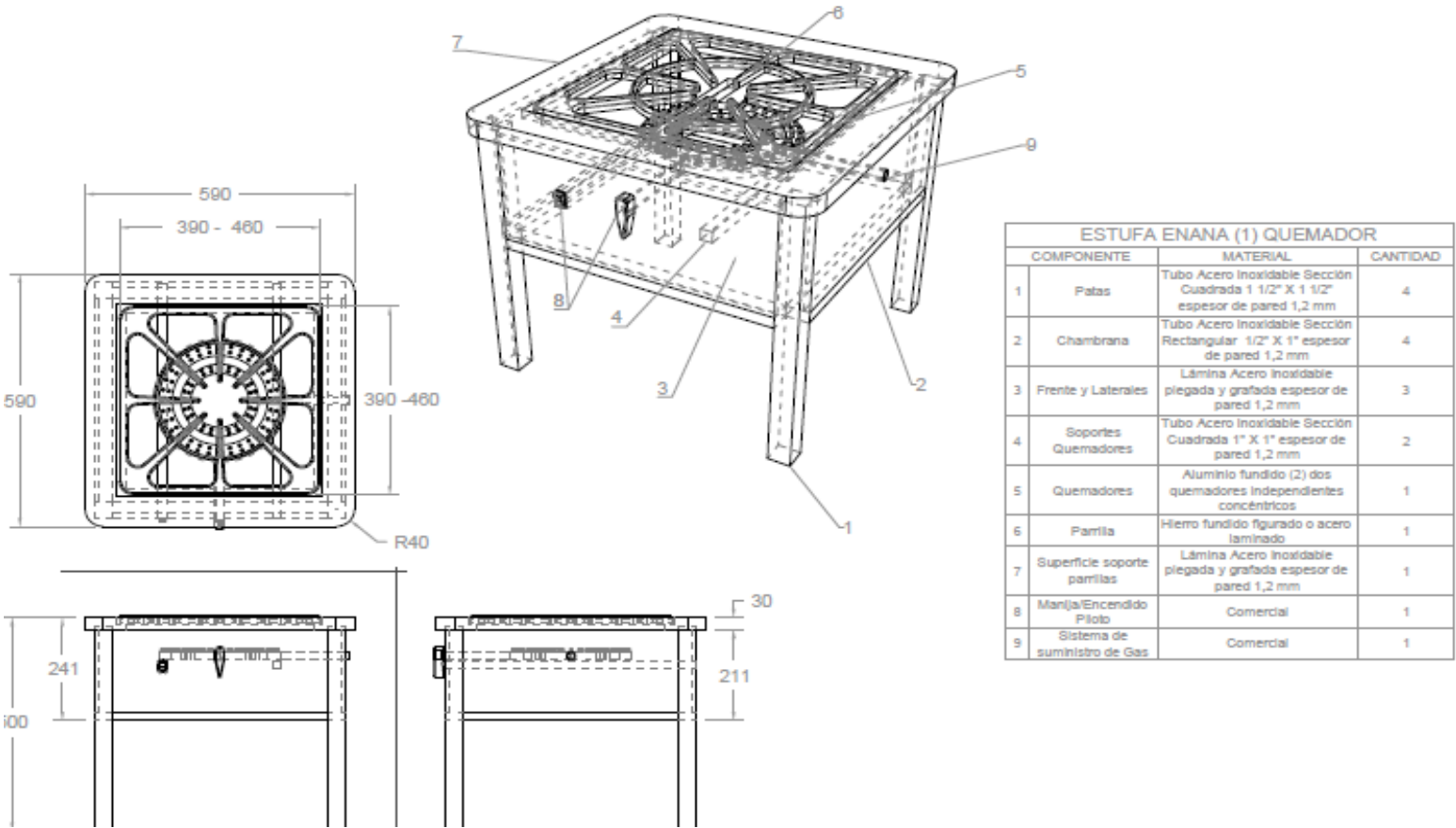
ITEM	13,9	Suministro, transporte e instalacion de estufa enana de un quemador. Dimensiones 0.59 x 0,59 x 0,50. En acero inoxidable calibre 18. Según manual de dotacion del ministerio de educación
UNIDAD:	UND	

1.ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM.

Consultar Planos Arquitectónicos y verificar localización.
Verificar que las conexiones reuqueridas (instalaciones Hidrosanitarias y/o de gas) esten debidamente instaladas antes de su instalación.

2. DESCRIPCION.

Suministro, transporte e instalacion de estufa enana de un quemador. Dimensiones 0.59 x 0,59 x 0,50. En acero inoxidable calibre 18. Según manual de dotacion del ministerio de educación



3. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- Consultar Planos Arquitectónicos y verificar localización.
- Consultar Planos de Detalle
- Consultar especificaciones y recomendaciones del fabricante.

4.MATERIALES

Estufa enana de un (1) quemador. dimensiones: 0.59x0.59x0.50mt. En acero inoxidable calibre 18

5. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

HERRAMIENTA MENOR 3%

6. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por unidad (UND) debidamente ejecutado y recibido a satisfacción por la interventoría. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre planos arquitectónicos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato

7. ENSAYOS

N/A

8 MANO DE OBRA

CUADRILLA "AA" + 1 AYU + 1 OFI

9. NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato. Cualquier daño originado a particulares o sus bienes, zonas aledañas, por efecto de la obra en referencia, deberá ser asumido por cuenta y responsabilidad del constructor y ello no reporta obligación contractual por parte del contratante

Arthur Andres Rueda Orduz

Arthur Andres Rueda Orduz
Ingeniero Civil

Matrícula Profesional N° 68202186858 STD

“LA EJECUCIÓN DE LOS, ESTUDIOS Y DISEÑOS A NIVEL DE FACTIBILIDAD Y DE INGENIERIA DE DETALLE, LA ESTRUCTURACIÓN TÉCNICA, FINANCIERA Y LEGAL DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA, IDENTIFICADOS DENTRO DE LOS PLANES DE ACCIÓN PARA LA TRANSFORMACIÓN REGIONAL - PATR, DEL PROGRAMA DE DESARROLLO CON ENFOQUE TERRITORIAL - PDET, PRIORIZADAS POR LA AGENCIA DE RENOVACIÓN DEL TERRITORIO – ART”.

ING INGENIERIA S.A
ESPECIFICACIONES TECNICAS

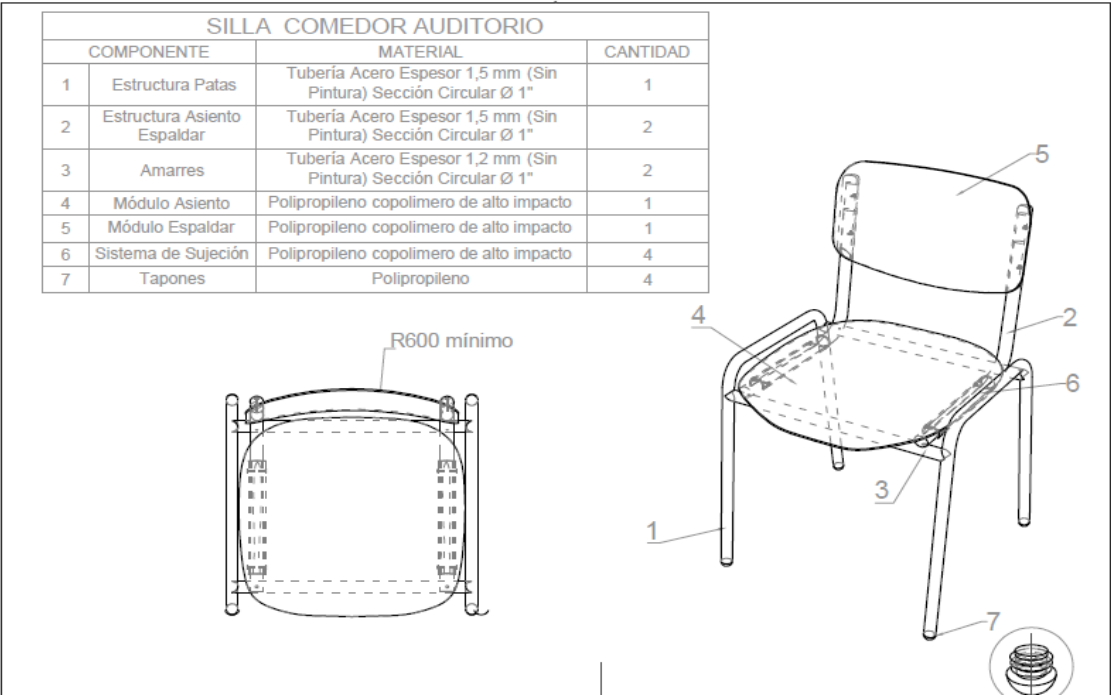
ITEM	14.1	Suministro, transporte e instalacion de silla para comedor en polipropileno copolimero de alto impacto y tuberia en acero. Según manual de dotacion del ministerio de educación.
UNIDAD:	UND	

1.ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM.

Consultar Planos Arquitectónicos y verificar localización.

2. DESCRIPCION.

Esta actividad corresponde al Suministro, transporte e instalacion de silla para comedor en polipropileno copolimero de alto impacto y tuberia en acero. Según manual de dotacion del ministerio de educación.



3. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- Consultar Planos Arquitectónicos y verificar localización.
- Consultar Planos de Detalle
- Consultar especificaciones y recomendaciones del fabricante.

4.MATERIALES

Silla para cafeteria. Según manual de dotacion del ministerio de educación.

5. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

6. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por unidad (UND) debidamente ejecutado y recibido a satisfacción por la interventoría. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre planos arquitectónicos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato

7. ENSAYOS

N/A

8 MANO DE OBRA

NA

9. NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato. Cualquier daño originado a particulares o sus bienes, zonas aledañas, por efecto de la obra en referencia, deberá ser asumido por cuenta y responsabilidad del constructor y ello no reporta obligación contractual por parte el contratante

“LA EJECUCIÓN DE LOS, ESTUDIOS Y DISEÑOS A NIVEL DE FACTIBILIDAD Y DE INGENIERIA DE DETALLE, LA ESTRUCTURACIÓN TÉCNICA, FINANCIERA Y LEGAL DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA, IDENTIFICADOS DENTRO DE LOS PLANES DE ACCIÓN PARA LA TRANSFORMACIÓN REGIONAL - PATR, DEL PROGRAMA DE DESARROLLO CON ENFOQUE TERRITORIAL - PDET, PRIORIZADAS POR LA AGENCIA DE RENOVACIÓN DEL TERRITORIO – ART”.

ING INGENIERIA S.A

ESPECIFICACIONES TECNICAS

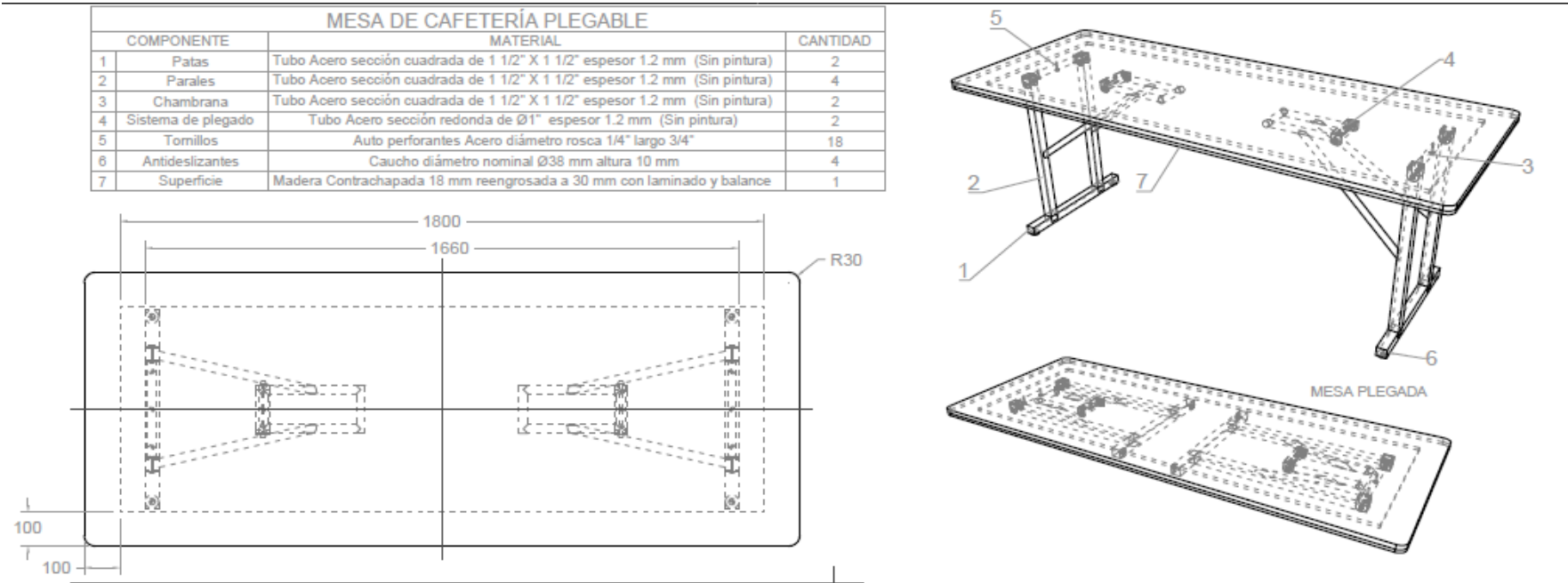
ITEM	14.2	Suministro, transporte e instalacion de mesa de cafeteria plegable de 2.0 x 0.8 m para comedor con capacidad para 8 puestos. Según manual de dotacion del ministerio de educación.
UNIDAD:	UND	

1.ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM.

Consultar Planos Arquitectónicos y verificar localización.

2. DESCRIPCION.

Esta actividad corresponde al Suministro, transporte e instalacion de mesa para comedor con capacidad para 8 puestos superficie en madera contrachapada y estructura metalica. Según manual de dotacion del ministerio de educación.



3. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- Consultar Planos Arquitectónicos y verificar localización.
- Consultar Planos de Detalle
- Consultar especificaciones y recomendaciones del fabricante.

4.MATERIALES

Mesa de cafeteria plegable de 2.0 x 0.8 m para comedor con capacidad para 8 puestos. Según manual de dotacion del ministerio de educación.

5. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

6. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por unidad (UND) debidamente ejecutado y recibido a satisfacción por la interventoría. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre planos arquitectónicos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato

7. ENSAYOS

N/A

8 MANO DE OBRA

NA

9. NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato. Cualquier daño originado a particulares o sus bienes, zonas aledañas, por efecto de la obra en referencia, deberá ser asumido por cuenta y responsabilidad del constructor y ello no reporta obligación contractual por parte el contratante

“LA EJECUCIÓN DE LOS, ESTUDIOS Y DISEÑOS A NIVEL DE FACTIBILIDAD Y DE INGENIERIA DE DETALLE, LA ESTRUCTURACIÓN TÉCNICA, FINANCIERA Y LEGAL DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA, IDENTIFICADOS DENTRO DE LOS PLANES DE ACCIÓN PARA LA TRANSFORMACIÓN REGIONAL - PATR, DEL PROGRAMA DE DESARROLLO CON ENFOQUE TERRITORIAL - PDET, PRIORIZADAS POR LA AGENCIA DE RENOVACIÓN DEL TERRITORIO – ART”.

ING INGENIERIA S.A
ESPECIFICACIONES TECNICAS

ITEM	14.3	
	UNIDAD:	UND
		Suministro, transporte e instalacion de un juego puesto de trabajo para docente (compuesto por una (1) mesa y una (1) silla) destinadas al trabajo de docentes en aulas básicas y especializadas, Según manual de dotacion del ministerio de educación.

1.ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM.

Consultar Planos Arquitectónicos y verificar localización.

2. DESCRIPCION.

Esta actividad corresponde al Suministro, transporte e instalacion de un juego puesto de trabajo para docente (compuesto por una (1) mesa y una (1) silla) de esa destinadas al trabajo de docentes en aulas básicas y especializadas, Según manual de dotacion del ministerio de educación.

MESA DOCENTE		
COMPONENTE	MATERIAL	CANTIDAD
1. Pata	Acero 2" X 3" Espesor 1.2 mm	4
2. Chasis/soporte	Acero 1" X 1" Espesor 1.2 mm	6
3. Refuerzo	Acero 1" X 2" Espesor 1.2 mm	6
4. Patales de Union	Acero 1" X 2" Espesor 1.2 mm	6
5. Espaldar	Aluminio Corrosionado 10 mm	1
6. Patales	Acero 1" X 2" Espesor 1.2 mm	1
7. Refuerzo Patales	Acero 1" X 2" Espesor 1.2 mm	1
8. Entrecapote	Aluminio Corrosionado 1.2 mm	1
9. Tapones	Polipropileno	4

3. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- Consultar Planos Arquitectónicos y verificar localización.
- Consultar Planos de Detalle
- Consultar especificaciones y recomendaciones del fabricante.

4.MATERIALES

Juego puesto de trabajo para docente (compuesto por una (1) mesa y una (1) silla) Según manual de dotacion del ministerio de educación.

5. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

6. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por unidad (UND) de juego debidamente ejecutado y recibido a satisfacción por la interventoría. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre planos arquitectónicos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato

7. ENSAYOS

N/A

8 MANO DE OBRA

NA

9. NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato. Cualquier daño originado a particulares o sus bienes, zonas aledañas, por efecto de la obra en referencia, deberá ser asumido por cuenta y responsabilidad del constructor y ello no reporta obligación contractual por parte el contratante

“LA EJECUCIÓN DE LOS, ESTUDIOS Y DISEÑOS A NIVEL DE FACTIBILIDAD Y DE INGENIERIA DE DETALLE, LA ESTRUCTURACIÓN TÉCNICA, FINANCIERA Y LEGAL DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA, IDENTIFICADOS DENTRO DE LOS PLANES DE ACCIÓN PARA LA TRANSFORMACIÓN REGIONAL - PATR, DEL PROGRAMA DE DESARROLLO CON ENFOQUE TERRITORIAL - PDET, PRIORIZADAS POR LA AGENCIA DE RENOVACIÓN DEL TERRITORIO – ART”.

ING INGENIERIA S.A
ESPECIFICACIONES TECNICAS

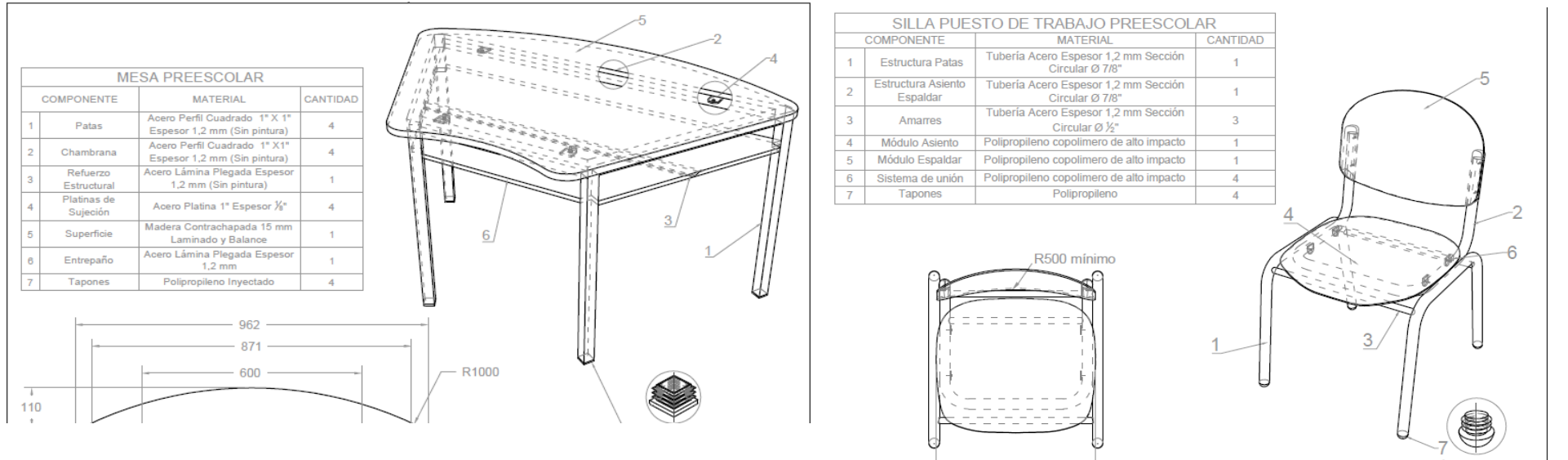
ITEM	14.4	
	UNIDAD:	UND
		Suministro, transporte e instalacion de un juego puesto de trabajo para alumnos de preescolar y primer grado (compuesto por una (1) mesa y (3) sillas) , Según manual de dotacion del ministerio de educación.

1.ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM.

Consultar Planos Arquitectónicos y verificar localización.

2. DESCRIPCION.

Esta actividad corresponde al Suministro, transporte e instalacion de un juego puesto de trabajo para alumnos de preescolar y primer grado (compuesto por una (1) mesa y (3) sillas) , Según manual de dotacion del ministerio de educación.



3. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- Consultar Planos Arquitectónicos y verificar localización.
- Consultar Planos de Detalle
- Consultar especificaciones y recomendaciones del fabricante.

4.MATERIALES

Juego puesto de trabajo para alumnos de preescolar y primer grado (compuesto por una (1) mesa y tres (3) sillas) , Según manual de dotacion del ministerio de educación.

5. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

6. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por unidad (UND) de juego debidamente ejecutado y recibido a satisfacción por la interventoría. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre planos arquitectónicos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato

7. ENSAYOS

N/A

8 MANO DE OBRA

NA

9. NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato. Cualquier daño originado a particulares o sus bienes, zonas aledañas, por efecto de la obra en referencia, deberá ser asumido por cuenta y responsabilidad del constructor y ello no reporta obligación contractual por parte el contratante

"LA EJECUCIÓN DE LOS, ESTUDIOS Y DISEÑOS A NIVEL DE FACTIBILIDAD Y DE INGENIERIA DE DETALLE, LA ESTRUCTURACIÓN TÉCNICA, FINANCIERA Y LEGAL DE																																
ING INGENIERIA S.A																																
ESPECIFICACIONES TECNICAS																																
ITEM	14.5	Suministro, transporte e instalacion de mesa auxiliar para preescolar y primer grado (Según manual de dotacion del ministerio de educación.																														
UNIDAD:	UND																															
1.ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM.																																
Consultar Planos Arquitectónicos y verificar localización.																																
2. DESCRIPCION.																																
Esta actividad corresponde al Suministro, transporte e instalacion de mesa auxiliar para preescolar y primer grado (Según manual de dotacion del ministerio de educación.																																
<div><div></div><div></div><div><table><caption>MESA AUXILIAR PREESCOLAR</caption><thead><tr><th>COMPONENTE</th><th>MATERIAL</th><th>CANTIDAD</th></tr></thead><tbody><tr><td>1</td><td>Patas Acero Perfil Circular Ø 2" Espesor 1,2 mm</td><td>4</td></tr><tr><td>2</td><td>Chambrana Acero Perfil Cuadrado 1" Espesor 1,2 mm</td><td>4</td></tr><tr><td>3</td><td>Refuerzo Estructural Acero Perfil 1" x 1/2" Espesor 1,2 mm</td><td>4</td></tr><tr><td>4</td><td>Placas de Sujeción Acero Platina 1" Espesor 1/2"</td><td>4</td></tr><tr><td>5</td><td>Superficie Madera Contrachapada 15 mm Laminado y Balance</td><td>1</td></tr><tr><td>6</td><td>Tapones Polipropileno Inyectado</td><td>4</td></tr></tbody></table></div><div><table><tr><td>MANUAL DE DOTACIONES ESTABLECIMIENTOS EDUCATIVOS PUBLICOS</td><td colspan="2">COMPONENTE DOTACIÓN: MOBILIARIO</td></tr><tr><td>REPÚBLICA DE COLOMBIA</td><td colspan="2">ESPACIO: AULAS - PUESTO DE TRABAJO PREESCOLAR</td></tr><tr><td>MINISTERIO DE EDUCACIÓN NACIONAL</td><td>ITEM: MESA AUXILIAR CANTIDAD X JUEGO: 1</td><td>FECHA: 04 - 09 - 2015</td></tr></table></div></div>			COMPONENTE	MATERIAL	CANTIDAD	1	Patas Acero Perfil Circular Ø 2" Espesor 1,2 mm	4	2	Chambrana Acero Perfil Cuadrado 1" Espesor 1,2 mm	4	3	Refuerzo Estructural Acero Perfil 1" x 1/2" Espesor 1,2 mm	4	4	Placas de Sujeción Acero Platina 1" Espesor 1/2"	4	5	Superficie Madera Contrachapada 15 mm Laminado y Balance	1	6	Tapones Polipropileno Inyectado	4	MANUAL DE DOTACIONES ESTABLECIMIENTOS EDUCATIVOS PUBLICOS	COMPONENTE DOTACIÓN: MOBILIARIO		REPÚBLICA DE COLOMBIA	ESPACIO: AULAS - PUESTO DE TRABAJO PREESCOLAR		MINISTERIO DE EDUCACIÓN NACIONAL	ITEM: MESA AUXILIAR CANTIDAD X JUEGO: 1	FECHA: 04 - 09 - 2015
COMPONENTE	MATERIAL	CANTIDAD																														
1	Patas Acero Perfil Circular Ø 2" Espesor 1,2 mm	4																														
2	Chambrana Acero Perfil Cuadrado 1" Espesor 1,2 mm	4																														
3	Refuerzo Estructural Acero Perfil 1" x 1/2" Espesor 1,2 mm	4																														
4	Placas de Sujeción Acero Platina 1" Espesor 1/2"	4																														
5	Superficie Madera Contrachapada 15 mm Laminado y Balance	1																														
6	Tapones Polipropileno Inyectado	4																														
MANUAL DE DOTACIONES ESTABLECIMIENTOS EDUCATIVOS PUBLICOS	COMPONENTE DOTACIÓN: MOBILIARIO																															
REPÚBLICA DE COLOMBIA	ESPACIO: AULAS - PUESTO DE TRABAJO PREESCOLAR																															
MINISTERIO DE EDUCACIÓN NACIONAL	ITEM: MESA AUXILIAR CANTIDAD X JUEGO: 1	FECHA: 04 - 09 - 2015																														
3. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN																																
Consultar Planos Arquitectónicos y verificar localización.																																
Consultar Planos de Detalle																																
Consultar especificaciones y recomendaciones del fabricante.																																
4.MATERIALES																																
Mesa auxiliar para preescolar y primer grado (Según manual de dotacion del ministerio de educación.																																
5. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS																																
6. MEDIDA Y FORMA DE PAGO																																
Se medirá y pagará por unidad (UND) de mesa debidamente ejecutado y recibido a satisfacción por la interventoría. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre planos arquitectónicos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato																																
7. ENSAYOS																																
N/A																																
8 MANO DE OBRA																																
NA																																
9. NO CONFORMIDAD																																
En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato. Cualquier daño originado a particulares o sus bienes, zonas aledañas, por efecto de la obra en referencia, deberá ser asumido por cuenta y responsabilidad del constructor y ello no reporta obligación contractual por parte el contratante																																

“LA EJECUCIÓN DE LOS, ESTUDIOS Y DISEÑOS A NIVEL DE FACTIBILIDAD Y DE INGENIERIA DE DETALLE, LA ESTRUCTURACIÓN TÉCNICA, FINANCIERA Y LEGAL DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA, IDENTIFICADOS DENTRO DE LOS PLANES DE ACCIÓN PARA LA TRANSFORMACIÓN REGIONAL - PATR, DEL PROGRAMA DE DESARROLLO CON ENFOQUE TERRITORIAL - PDET, PRIORIZADAS POR LA AGENCIA DE RENOVACIÓN DEL TERRITORIO – ART”.

ING INGENIERIA S.A
ESPECIFICACIONES TECNICAS

ITEM	14.6	
	UNIDAD:	UND
		Suministro, transporte e instalacion de un juego puesto de trabajo para alumnos de primaria (compuesto por una (1) mesa y una (1) silla) , Según manual de dotacion del ministerio de educación.

1.ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM.

Consultar Planos Arquitectónicos y verificar localización.

2. DESCRIPCION.

Esta actividad corresponde alSuministro, transporte e instalacion de un juego puesto de trabajo para alumnos de preescolar y primer grado (compuesto por una (1) mesa y una (1) silla) , Según manual de dotacion del ministerio de educación.

MESA PUPITRE UNIPERSONAL PRIMARIA			
COMPONENTE	MATERIAL	CANTIDAD	
1	Patatas	Acero Ø 1" Espesor 1,2 mm	2
2	Soportes Superficie	Acero 1" X 1/2" Espesor 1,2 mm	2
3	Refuerzo Portabrazos	Acero 1" X 3/2" Espesor 1,2 mm	4
4	Platinas de Sujeción	Acero Platina 1" Espesor 3/2"	4
5	Superficie	Madera Contrachapada 15 mm Laminado y Balance	1
6	Refuerzo Apoyapiés	Acero 1" X 3/2" Espesor 1,2 mm	1
7	Entrepalo	Acero Lámina Plegada Espesor 1,2 mm	1
8	Tapones	Polipropileno Inyectado	4

SILLA PUESTO DE TRABAJO PRIMARIA			
COMPONENTE	MATERIAL	CANTIDAD	
1	Estructura Patas	Tuberia Acero Espesor 1,5 mm Sección Circular Ø 7/8"	1
2	Estructura Asiento Espaldar	Tuberia Acero Espesor 1,5 mm Sección Circular Ø 7/8"	1
3	Amarres	Tuberia Acero Espesor 1,2 mm Sección Circular Ø 3/2"	3
4	Módulo Asiento	Polipropileno copolimero de alto impacto	1
5	Módulo Espaldar	Polipropileno copolimero de alto impacto	1
6	Sistema de Unión	Polipropileno copolimero de alto impacto	4
7	Tapones	Polipropileno	4

3. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- Consultar Planos Arquitectónicos y verificar localización.
- Consultar Planos de Detalle
- Consultar especificaciones y recomendaciones del fabricante.

4.MATERIALES

Juego puesto de trabajo para alumnos de primaria (compuesto por una (1) mesa y una (1) silla) , Según manual de dotacion del ministerio de educación.

5. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

6. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por unidad (UND) de juego debidamente ejecutado y recibido a satisfacción por la interventoría. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre planos arquitectónicos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato

7. ENSAYOS

N/A

8 MANO DE OBRA

NA

9. NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato. Cualquier daño originado a particulares o sus bienes, zonas aledañas, por efecto de la obra en referencia, deberá ser asumido por cuenta y responsabilidad del constructor y ello no reporta obligación contractual por parte el contratante

“LA EJECUCIÓN DE LOS, ESTUDIOS Y DISEÑOS A NIVEL DE FACTIBILIDAD Y DE INGENIERIA DE DETALLE, LA ESTRUCTURACIÓN TÉCNICA, FINANCIERA Y LEGAL DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA, IDENTIFICADOS DENTRO DE LOS PLANES DE ACCIÓN PARA LA TRANSFORMACIÓN REGIONAL - PATR, DEL PROGRAMA DE DESARROLLO CON ENFOQUE TERRITORIAL - PDET, PRIORIZADAS POR LA AGENCIA DE RENOVACIÓN DEL TERRITORIO – ART”.

ING INGENIERIA S.A
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

ITEM	14.7	Suministro, transporte e instalacion de un juego puesto de trabajo para alumnos de secundaria (compuesto por una (1) mesa y una (1) silla) , Según manual de dotacion del ministerio de educación.
UNIDAD:	UND	

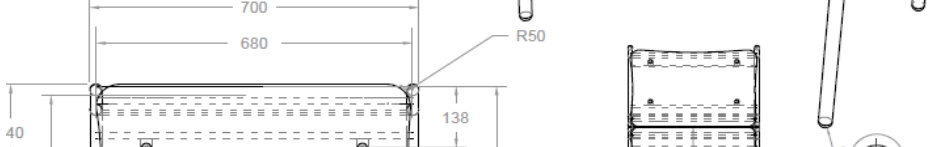
1.ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM.

Consultar Planos Arquitectónicos y verificar localización.

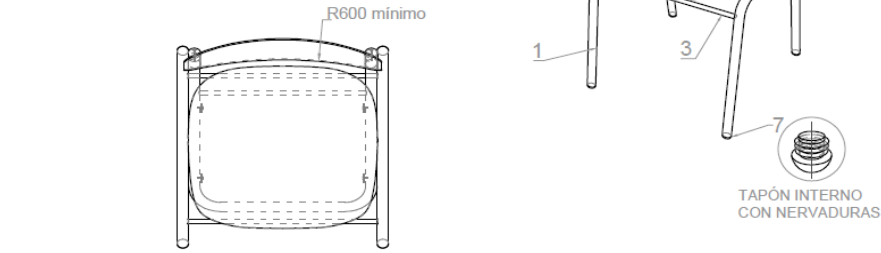
2. DESCRIPCION.

Esta actividad corresponde al Suministro, transporte e instalacion de un juego puesto de trabajo para alumnos de secundaria (compuesto por una (1) mesa y una (1) silla) , Según manual de dotacion del ministerio de educación.

MESA PUPITRE UNIPERSONAL SECUNDARIA			
COMPONENTE	MATERIAL	CANTIDAD	
1	Patatas	Acero Ø 1" Espesor 1.2 mm	2
2	Soportes Superficie	Acero 1" X 1/2" Espesor 1.2 mm	2
3	Refuerzo Portalibros	Acero 1" X 3/4" Espesor 1.2 mm	4
4	Platinas de Sujeción	Acero Platina 1" Espesor 3/4"	4
5	Superficie	Madera Contrachapada 15 mm Laminado y Balande	1
6	Refuerzo Apoyapiés	Acero 1" X 3/4" Espesor 1.2 mm	1
7	Entrepiés	Acero Lámina Plegada Espesor 1.2 mm	1
8	Tapones	Polipropileno Inyectado	4



SILLA PUESTO DE TRABAJO SECUNDARIA			
COMPONENTE	MATERIAL	CANTIDAD	
1	Estructura Patas	Tubería Acero Espesor 1.5 mm Sección Circular Ø 7/8"	1
2	Estructura Asiento Espaldar	Tubería Acero Espesor 1.5 mm Sección Circular Ø 7/8"	1
3	Amarras	Tubería Acero Espesor 1.2 mm Sección Circular Ø 3/4"	3
4	Módulo Asiento	Polipropileno copolimero de alto impacto	1
5	Módulo Espaldar	Polipropileno copolimero de alto impacto	1
6	Sistema de Unión	Polipropileno copolimero de alto impacto	4
7	Tapones	Polipropileno	4



3. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- Consultar Planos Arquitectónicos y verificar localización.
- Consultar Planos de Detalle
- Consultar especificaciones y recomendaciones del fabricante.

4.MATERIALES

Juego puesto de trabajo para alumnos de secundaria (compuesto por una (1) mesa y una (1) silla) , Según manual de dotacion del ministerio de educación.

5. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

6. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por unidad (UND) de juego debidamente ejecutado y recibido a satisfacción por la interventoría. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre planos arquitectónicos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato

7. ENSAYOS

N/A

8 MANO DE OBRA

NA

9. NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato. Cualquier daño originado a particulares o sus bienes, zonas aledañas, por efecto de la obra en referencia, deberá ser asumido por cuenta y responsabilidad del constructor y ello no reporta obligación contractual por parte el contratante

“LA EJECUCIÓN DE LOS, ESTUDIOS Y DISEÑOS A NIVEL DE FACTIBILIDAD Y DE INGENIERIA DE DETALLE, LA ESTRUCTURACIÓN TÉCNICA, FINANCIERA Y LEGAL DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA, IDENTIFICADOS DENTRO DE LOS PLANES DE ACCIÓN PARA LA TRANSFORMACIÓN REGIONAL - PATR, DEL PROGRAMA DE DESARROLLO CON ENFOQUE TERRITORIAL - PDET, PRIORIZADAS POR LA AGENCIA DE RENOVACIÓN DEL TERRITORIO – ART”.

ING INGENIERIA S.A
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

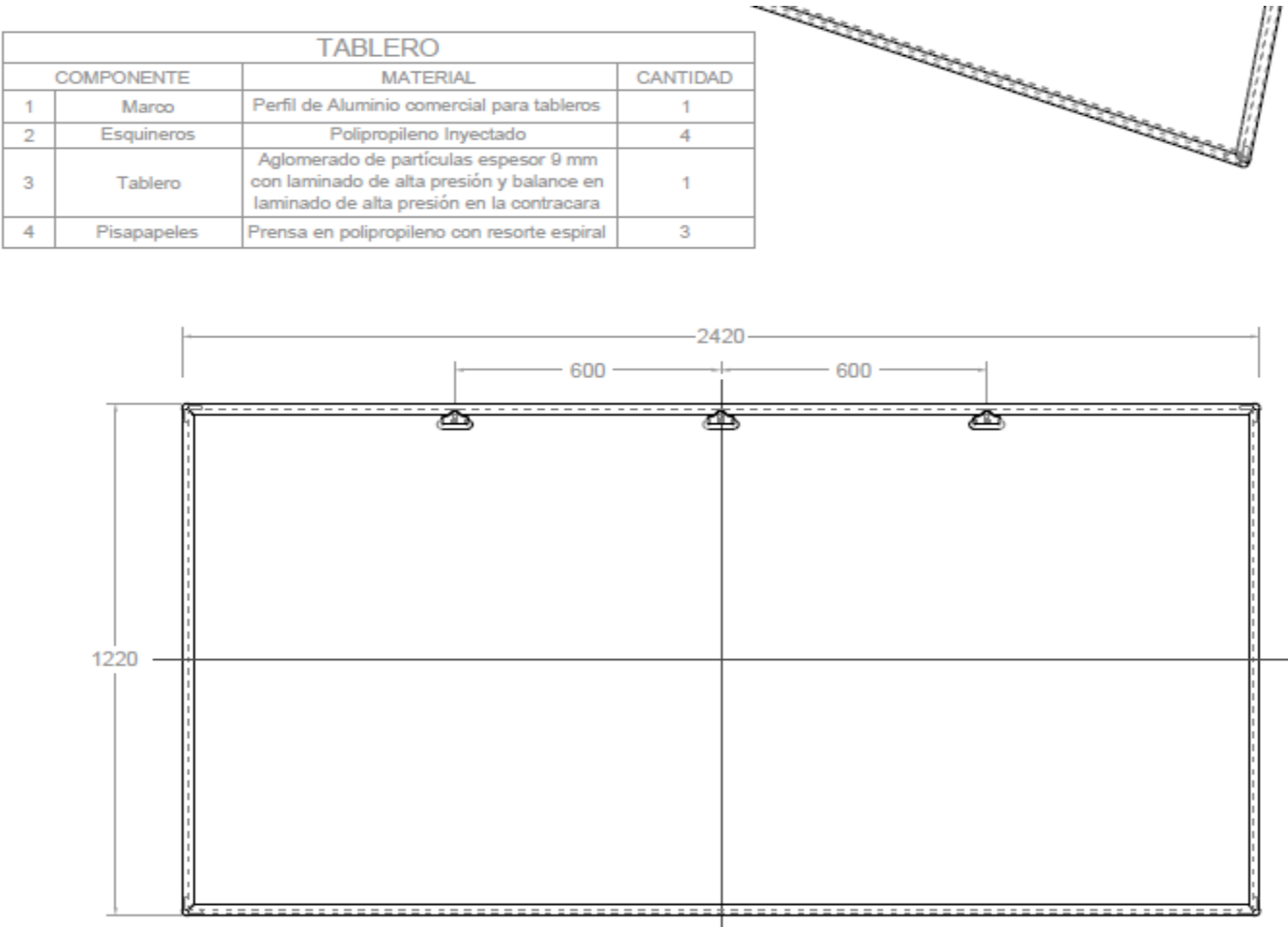
ITEM	14.8	Suministro, transporte e instalacion de un tablero para las aulas de especializadas y/o académicas. Según manual de dotacion del ministerio de educación.
UNIDAD:	UND	

1.ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM.

Consultar Planos Arquitectónicos y verificar localización.

2. DESCRIPCION.

Esta actividad corresponde al Suministro, transporte e instalacion de un tablero para las aulas de especializadas y/o académicas. Según manual de dotacion del ministerio de educación.



3. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- Consultar Planos Arquitectónicos y verificar localización.
- Consultar Planos de Detalle
- Consultar especificaciones y recomendaciones del fabricante.

4.MATERIALES

Tablero para las aulas de especializadas y/o académicas. Según manual de dotacion del ministerio de educación.

5. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

6. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por unidad (UND) debidamente ejecutado y recibido a satisfacción por la interventoría. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre planos arquitectónicos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato

7. ENSAYOS

N/A

8 MANO DE OBRA

NA

9. NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato. Cualquier daño originado a particulares o sus bienes, zonas aledañas, por efecto de la obra en referencia, deberá ser asumido por cuenta y responsabilidad del constructor y ello no reporta obligación contractual por parte el contratante

“LA EJECUCIÓN DE LOS, ESTUDIOS Y DISEÑOS A NIVEL DE FACTIBILIDAD Y DE INGENIERIA DE DETALLE, LA ESTRUCTURACIÓN TÉCNICA, FINANCIERA Y LEGAL DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA, IDENTIFICADOS DENTRO DE LOS PLANES DE ACCIÓN PARA LA TRANSFORMACIÓN REGIONAL - PATR, DEL PROGRAMA DE DESARROLLO CON ENFOQUE TERRITORIAL - PDET, PRIORIZADAS POR LA AGENCIA DE RENOVACIÓN DEL TERRITORIO – ART”.

ING INGENIERIA S.A
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

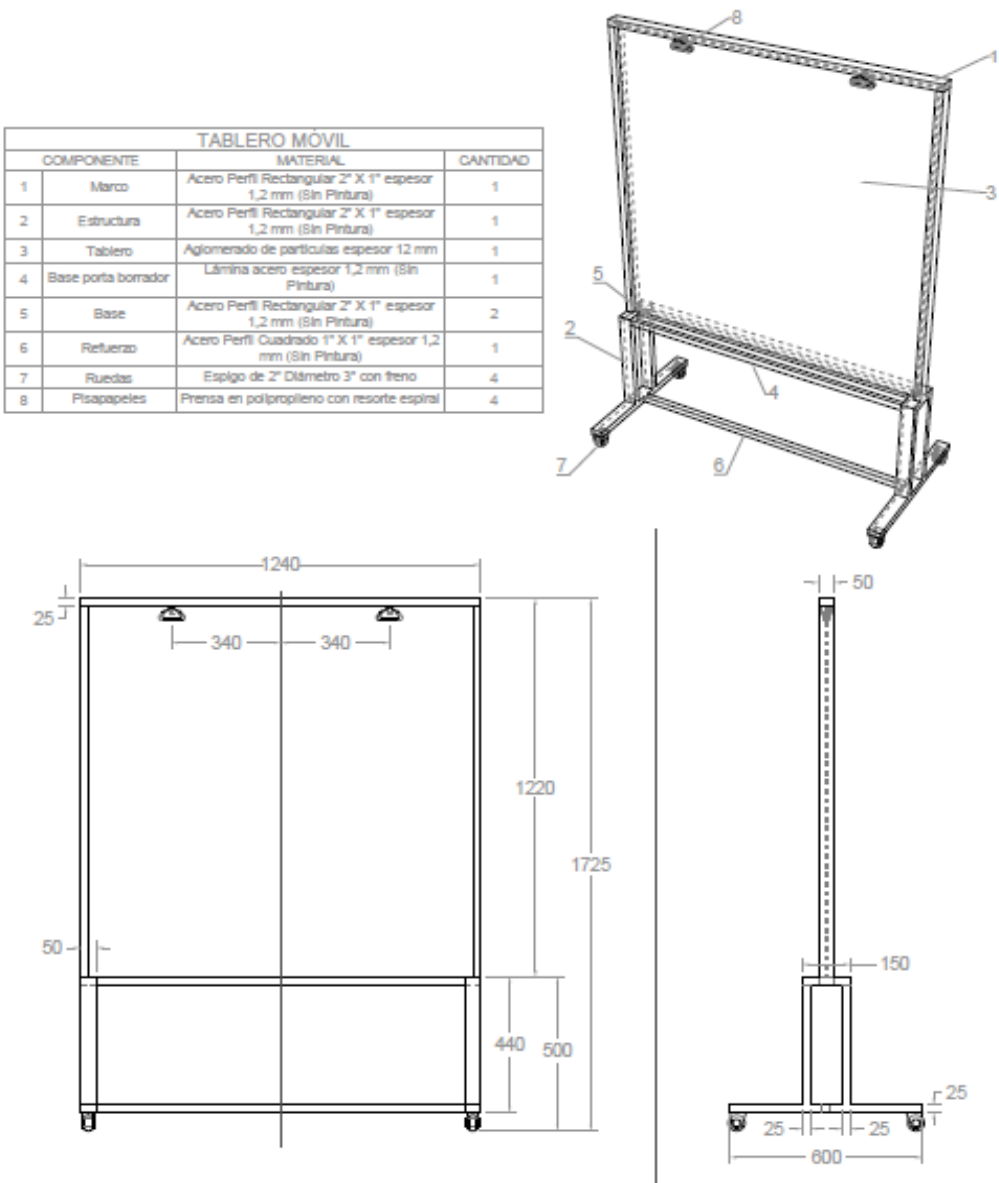
ITEM	14.9	Suministro, transporte e instalacion de un tablero movil para las aulas de especializadas y/o académicas. Según manual de dotacion del ministerio de educación.
UNIDAD:	UND	

1.ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM.

Consultar Planos Arquitectónicos y verificar localización.

2. DESCRIPCION.

Esta actividad corresponde al Suministro, transporte e instalacion de un tablero movil para las aulas de especializadas y/o académicas. Según manual de dotacion del ministerio de educación.



3. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- Consultar Planos Arquitectónicos y verificar localización.
- Consultar Planos de Detalle
- Consultar especificaciones y recomendaciones del fabricante.

4.MATERIALES

Tablero movil para las aulas de especializadas y/o académicas. Según manual de dotacion del ministerio de educación.

5. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

6. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por unidad (UND) debidamente ejecutado y recibido a satisfacción por la interventoría. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre planos arquitectónicos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato

7. ENSAYOS

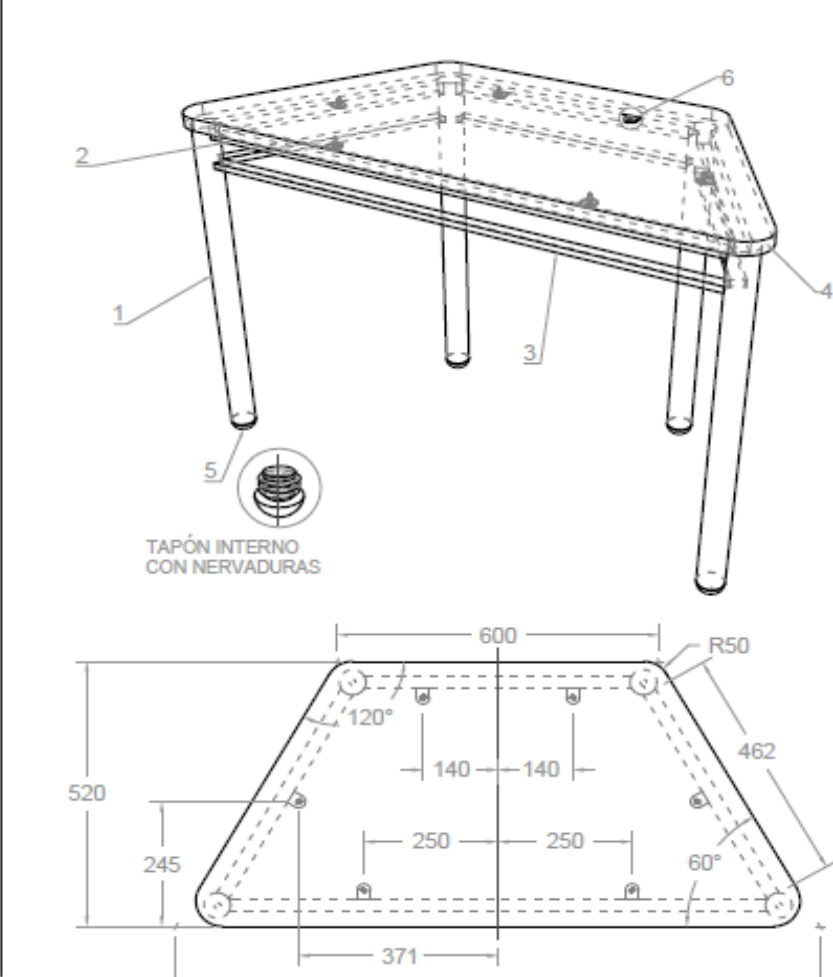
N/A

8 MANO DE OBRA

NA

9. NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato. Cualquier daño originado a particulares o sus bienes, zonas aledañas, por efecto de la obra en referencia, deberá ser asumido por cuenta y responsabilidad del constructor y ello no reporta obligación contractual por parte el contratante

"LA EJECUCIÓN DE LOS, ESTUDIOS Y DISEÑOS A NIVEL DE FACTIBILIDAD Y DE INGENIERIA DE DETALLE, LA ESTRUCTURACIÓN TÉCNICA, FINANCIERA Y LEGAL DE																										
ING INGENIERIA S.A																										
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS																										
ITEM	14.10	Suministro, transporte e instalacion de mesa de consulta trapezoidal. Según manual de dotacion del ministerio de educación.																								
UNIDAD:	UND																									
1.ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM.																										
Consultar Planos Arquitectónicos y verificar localización.																										
2. DESCRIPCION.																										
Esta actividad corresponde al Suministro, transporte e instalacion de mesa de consulta trapezoidal. Según manual de dotacion del ministerio de educación.																										
<div><div></div><div><table><tr><th colspan="3">MESA DE CONSULTA TRAPEZOIDAL BIBLIOTECA</th></tr><tr><th>COMPONENTE</th><th>MATERIAL</th><th>CANTIDAD</th></tr><tr><td>1 Patas</td><td>Acero Tubería Sección redonda Ø2 " espesor 1,2 mm (sin pintura)</td><td>4</td></tr><tr><td>2 Chambrana</td><td>Acero Tubería Sección cuadrada 1" X 1" espesor 1.2 mm (sin pintura)</td><td>4</td></tr><tr><td>3 Refuerzos estructurales</td><td>Acero Tubería Sección rectangular 1" X 1/2" espesor 1.2 mm (sin pintura)</td><td>4</td></tr><tr><td>4 Superficie</td><td>Madera Contrachapada de 24 mm con laminado y balance</td><td>1</td></tr><tr><td>5 Tapones Interno con Nervaduras</td><td>Polipropileno Inyectado</td><td>4</td></tr><tr><td>6 Platinas de Sujeción</td><td>Acero espesor 1/8" X 1"</td><td>6</td></tr></table></div></div>			MESA DE CONSULTA TRAPEZOIDAL BIBLIOTECA			COMPONENTE	MATERIAL	CANTIDAD	1 Patas	Acero Tubería Sección redonda Ø2 " espesor 1,2 mm (sin pintura)	4	2 Chambrana	Acero Tubería Sección cuadrada 1" X 1" espesor 1.2 mm (sin pintura)	4	3 Refuerzos estructurales	Acero Tubería Sección rectangular 1" X 1/2" espesor 1.2 mm (sin pintura)	4	4 Superficie	Madera Contrachapada de 24 mm con laminado y balance	1	5 Tapones Interno con Nervaduras	Polipropileno Inyectado	4	6 Platinas de Sujeción	Acero espesor 1/8" X 1"	6
MESA DE CONSULTA TRAPEZOIDAL BIBLIOTECA																										
COMPONENTE	MATERIAL	CANTIDAD																								
1 Patas	Acero Tubería Sección redonda Ø2 " espesor 1,2 mm (sin pintura)	4																								
2 Chambrana	Acero Tubería Sección cuadrada 1" X 1" espesor 1.2 mm (sin pintura)	4																								
3 Refuerzos estructurales	Acero Tubería Sección rectangular 1" X 1/2" espesor 1.2 mm (sin pintura)	4																								
4 Superficie	Madera Contrachapada de 24 mm con laminado y balance	1																								
5 Tapones Interno con Nervaduras	Polipropileno Inyectado	4																								
6 Platinas de Sujeción	Acero espesor 1/8" X 1"	6																								
3. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN																										
I Consultar Planos Arquitectónicos y verificar localización. II Consultar Planos de Detalle III Consultar especificaciones y recomendaciones del fabricante.																										
4.MATERIALES																										
Mesa de consulta trapezoidal. Según manual de dotacion del ministerio de educación.																										
5. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS																										
6. MEDIDA Y FORMA DE PAGO																										
Se medirá y pagará por unidad (UND) debidamente ejecutado y recibido a satisfacción por la interventoría. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre planos arquitectónicos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato																										
7. ENSAYOS																										
N/A																										
8 MANO DE OBRA																										
NA																										
9. NO CONFORMIDAD																										
En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato. Cualquier daño originado a particulares o sus bienes, zonas aledañas, por efecto de la obra en referencia, deberá ser asumido por cuenta y responsabilidad del constructor y ello no reporta obligación contractual por parte el contratante																										

“LA EJECUCIÓN DE LOS, ESTUDIOS Y DISEÑOS A NIVEL DE FACTIBILIDAD Y DE INGENIERIA DE DETALLE, LA ESTRUCTURACIÓN TÉCNICA, FINANCIERA Y LEGAL DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA, IDENTIFICADOS DENTRO DE LOS PLANES DE ACCIÓN PARA LA TRANSFORMACIÓN REGIONAL - PATR, DEL PROGRAMA DE DESARROLLO CON ENFOQUE TERRITORIAL - PDET, PRIORIZADAS POR LA AGENCIA DE RENOVACIÓN DEL TERRITORIO – ART”.		
ING INGENIERIA S.A		
ESPECIFICACIONES TECNICAS		
ITEM	15.1	Suministro, transporte e instalacion de paraforma elevadora Vertical Hidraulica. Cap max. 385 kilos (3 personas) - 2 paradas- Velocidad =0,15 metro/seg. Tamaño util 1.400 mm fondo x 900 mm ancho x 2.040 altura, En lamina de acero inoxidable 304 satinado calibre 18 o similar (cabina. paredes, zocalo, techo), piso en lamina de acero CR calibre 1/8. Espejo de cabina en vidrio templado de 4 mm.
UNIDAD:	UND	

1. DESCRIPCION.		
Esta actividad corresponde al Suministro, trasnporte e instalacion de plataforma elevadora Vertical Hidraulica. Cap max. 385 kilos (3 personas) - 2 paradas- Velocidad =0,15 metro/seg. Tamaño util 1.400 mm fondo x 900 mm ancho x 2.040 altura, En lamina de acero inoxidable 304 satinado calibre 18 o similar (cabina. paredes, zocalo, techo), piso en lamina de acero CR calibre 1/8. Espejo de cabina en vidrio templado de 4 mm.		
2. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN		
I Consultar Planos Arquitectónicos y verificar localización.		
II Consultar Planos de Detalle		
III Consultar especificaciones y recomendaciones del fabricante.		
3.MATERIALES		
Paraforma elevadora Vertical Hidraulica. Cap max. 385 kilos (3 personas) - 2 paradas- Velocidad =0,15 metro/seg. Tamaño util 1.400 mm fondo x 900 mm ancho x 2.040 altura, En lamina de acero inoxidable 304 satinado calibre 18 o similar (cabina. paredes, zocalo, techo), piso en lamina de acero CR calibre 1/8. Espejo de cabina en vidrio templado de 4 mm.		
4. CARATERISTICAS GENERALES DEL EQUIPO		

A. PARAMETROS PRINCIPALES		
1	Capacidad Carga máxima	385 kilos (3 Personas)
2	Velocidad	Según norma técnica colombiana NTC 2769-4. Numeral 5.1.5 "La velocidad nominal de la Plataforma Elevadora no debe ser superior a 0,15 metro / segundo"
3	Potencia	Motor 3HP, 220V Monofásico
4	Tipo	Hidráulico
5	N/P	2 niveles / 2 Paradas
6	Distancia a desplazar	4,000 mm
7	Sobre Recorrido o Huida	3.100 mm Con Cerramiento, Techo y Puertas Batientes
8	Foso Negativo	250 mm
B. SISTEMA DE SEGURIDAD		
9	Elementos de seguridad	Cerradura electromecánica de accionamiento positivo (Solo aplica para puertas batientes)
10		Sensor de nivel y sobre recorrido
11		Paro de emergencia tipo hongo de 22 mm color rojo ubicado en la botonera de la cabina, caja sobre cabina y foso.
12		Alarma sonora (ubicado en techo de cabina, se activa al pulsar el botón de alarma en la botonera)
13		Descenso manual ubicado en el bloque hidráulico, a través del accionamiento de perilla.
14		Apertura de puerta mediante llave, solo para casos de emergencia que requieran evacuación manual.
15		Adhesivos de señalización visual para el funcionamiento y advertencias
16		Resistencia de tracción de 3000 kilos para guayas, (3) tres en el mecanismo de tracción.

17	Sistema de freno de emergencia, anti-caída.	
18		Sistema de mantenimiento con pendón manual de control externo, programación que anula las órdenes dadas al equipo desde el exterior y/o la cabina (SOLO PARA REALIZAR MANTENIMIENTO)
19		Limitador de Altura mínima en Foso: Sistema mecánico que permite garantizar un espacio mínimo de seguridad para el funcionario de mantenimiento en el evento de un desplazamiento no programado.
20		Luz de emergencia en cabina.
21		Control de flujo unidireccional o válvula para caída, sistema hidráulico por ruptura de manguera hidráulica
22		Sistema de sobre carga con alarma visual y auditiva
23		Sistema de Evacuación en caso de pérdida de suministro eléctrico (RESCATADOR AUTOMATICO).
24		Nivelación automática de cabina.
C. FUNCIONES ESTÁNDAR		
25	Límite de velocidad de descenso	Si
26	Límite de velocidad de ascenso	Si
27	Curva de arranque en ascenso y descenso	Si
28	Curva de frenado en ascenso y descenso	Si
D. MECANISMO		
29	Cilindro hidráulico simple efecto	Si
30	Mangueras, líquido hidráulico, y racores de conexión	Si
31	Bomba hidráulica sumergida	Si

F. ACABADO DE CABINA		
ALTURA COMPLETA		
34	Acabado de la cabina altura completa modelo Pacifico.	Cabina completa con 3 paredes, piso y techo. La pared de la cabina donde se ubica la torre será fabricada en acero inoxidable 304 satinado calibre 18 con protector, espacio para la botonera. 2 paredes y Zócalos en lámina de acero inoxidable 304 satinado calibre 18 con protector. El lado restante es libre para el acceso, con sensor fotoeléctrico tipo cortina LED o con puerta corrediza según descripción. Techo en lámina de acero inoxidable 304 satinado calibre 18 con protector, con iluminación tipo ojos de buey (4) LED. Pasamanos en tubería redonda inoxidable 304, dimensión 1½" calibre 18 a un lado. Piso fabricado en tubería estructural y lámina de acero CR calibre 1/8, con doble capa de anticorrosivo recubierto con pintura a base de aceite y Toperol de caucho antideslizante.
ESPEJO EN CABINA (SOLO CABINAS COMPLETAS)		
35	Espejo media pared	Vidrio templado de 4 mm encerado, pulido y brillante. Brinda sensación de amplitud.
PANORÁMICO EN CABINA (SOLO CABINAS COMPLETAS)		
36	Panorámico en cabina pared completa	Vidrio laminado de 5+5 mm a dos cuerpos en marcos de tubería de acero CR Calibre 14 estructural, recubierto con pintura electroestática o acero inoxidable, pisa vidrios en aluminio.

G. PUERTAS DE NIVEL		
41	Puerta Batiente Semiautomática	Fabricadas en perflería de aluminio rectangular de 3" x 1 ½" y vidrio laminado de 5+5mm, dividido en 2 secciones. Chapa electromecánica de accionamiento positivo que permite abrir la puerta sólo cuando la plataforma se encuentra en el nivel. Gato hidráulico (Cierrapuertas) para cierre automático. Jaladera en acero inoxidable. Bisagra de 2 cápsulas en aluminio con caratula y pasador. Con Vano libre de apertura: 800 x 2.000 milímetros. Al ingresar a la cabina este lado tendrá sensor fotoeléctrico tipo cortina, led de diagnóstico con software de inhabilitación automática con alcance máximo de 3 metros, tiempo de respuesta máximo de 100ms.
H. CERRAMIENTO COMPLETO		
42	Cerramiento con Panorámico a 2 lados	Marcos en perflería ensamblable en lamina CR calibre 14, con espacio para vidrio laminado de 5+5mm y pisa vidrio en aluminio a 2 lados. La parte trasera de la torre, marcos en perflería ensamblable en lámina CR calibre 14, con espacios cubiertos en lámina CR calibre 20. Complemento de las puertas (Machones) en lámina CR calibre 20 y vidrio laminado de 5+5mm. Todo en acabado con pintura Electroestática, Color Gris Aluminio (Estándar) o a definir con el cliente basado en carta de colores del proveedor de servicio de pintura.

5. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

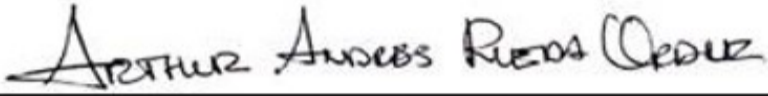
Se medirá y pagará por metro unidad (UND) debidamente ejecutado y recibido a satisfacción por la interventoría. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre planos arquitectónicos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato

6. ENSAYOS

N/A

7. NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato. Cualquier daño originado a particulares o sus bienes, zonas aledañas, por efecto de la obra en referencia, deberá ser asumido por cuenta y responsabilidad del constructor y ello no reporta obligación contractual por parte de la entidad contratante



Arthur Andres Rueda Orduz
Ingeniero Civil
Matrícula Profesional N° 68202186858 STD

"LA EJECUCIÓN DE LOS, ESTUDIOS Y DISEÑOS A NIVEL DE FACTIBILIDAD Y DE INGENIERIA DE DETALLE, LA ESTRUCTURACIÓN TÉCNICA, FINANCIERA Y LEGAL DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA, IDENTIFICADOS DENTRO DE LOS PLANES DE ACCIÓN PARA LA TRANSFORMACIÓN REGIONAL - PATR, DEL PROGRAMA DE DESARROLLO CON ENFOQUE TERRITORIAL - PDET, PRIORIZADAS POR LA AGENCIA DE RENOVACIÓN DEL TERRITORIO – ART".		
ING INGENIERIA S.A		
ESPECIFICACIONES TECNICAS		
ITEM	16,1	Aseo general de obra
UNIDAD:	GLB	
1.ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM.		
Deben estar totalmente terminadas las obras, con el fin de que el aseo general de obra sea la ultima actividad a realizar		
2. DESCRIPCION.		
Se refiere esta especificación al aseo y limpieza final de la obra. Se pagará una única vez e incluye todos los elementos horizontales y verticales que componen el metro cuadrado de limpieza en planta		
3. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN		
<p>Iniciar las actividades una vez se hayan concluido todas las actividades de obra.</p> <ul style="list-style-type: none">• Programar una secuencia de actividades por zonas.• Entregar todas las partes de la construcción completamente limpias y las instalaciones y aparatos en perfectas condiciones de funcionamiento.• Entregar los pisos desmanchados y encerados.• Retirar todos los residuos de cemento, concreto, polvo, grasa, pintura, etc.• Proceder a limpieza general de techos, muros, muebles, ventanas, puertas, zonas verdes, zonas duras, etc.• Utilizar los equipos, elementos y materiales adecuados para su correcta ejecución, siguiendo las recomendaciones de los fabricantes de materiales y cuidando que estos no perjudiquen los acabados de los componentes de la edificación.• Hacer las reparaciones necesarias en las obras que se hayan deteriorado durante el proceso de construcción para una correcta presentación y entrega de la misma, sin que tales reparaciones y arreglos constituyan obra adicional.• Limpiar los pisos y muros en material cerámico y de gres, así como los aparatos sanitarios con ácido muriático ó ácido nítrico en concentraciones recomendadas por los proveedores para tal fin.• Lavar los pisos en baldosín de granito con cepillo, agua y jabón.• Limpiar las ventanas y retirar los residuos cuidando de no dañar el acabado de los marcos. Los residuos adheridos a los vidrios deberán retirarse totalmente.		
4.MATERIALES		
Materiales de limpieza. (Jabones, ácidos, removedores y cualquier otro tipo de material requerido para cumplir con el aseo.)		
5. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS		
HERRAMIENTA MENOR 3%		
6. MEDIDA Y FORMA DE PAGO		
Se medirá y pagará por metro cuadrado (M2) de area, debidamente ejecutado y recibido a satisfacción por la interventoría. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre planos arquitectónicos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato		
7. ENSAYOS		
N/A		
8 MANO DE OBRA		
CUADRILLA "AA" + 1 AYU + 1 OFI		
9. NO CONFORMIDAD		
En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato. Cualquier daño originado a particulares o sus bienes, zonas aledañas, por efecto de la obra en referencia, deberá ser asumido por cuenta y responsabilidad del constructor y ello no reporta obligación contractual por parte del contratante		



Arthur Andres Rueda Orduz
Ingeniero Civil
Matrícula Profesional N° 68202186858 STD