OBJETO Y/O PROYECTO	
RECONSTRUCCIÓN TOTAL DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA ALFONSO LOPEZ PUMAREJO SEDE PRINCIPAL DEL MUNICIPIO DE VILLAVICENCIO - META.	
CODIGO	
1. ITEM	6.3.1
2. UNIDAD DE MEDIDA	ML METRO LINEAL

3. ITEM DE PAGO

CANAL LATON d=0.75

4. DESCRIPCION ACTIVIDAD

Corresponde al suministro e instalación de la canal de aguas lluvias la cual deberá ser en lámina galvanizada en calibre 16, incluye soscos para bajantes, anticorrosivo del tipo wash - primer necesarios para la instalación de los tramos horizontales para recoger de las cubiertas las aguas lluvias, de acuerdo con detalles indicados en los planos.

5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

•Consultar Planos de Instalaciones Sanitarias.
•Consultar especificaciones y recomendaciones del fabricante.
•Instalación sobre Muro Es la que se hace atornillando los accesorios al muro. Una vez ubicadas las bajantes y marcados los niveles, siga los siguientes pasos
1.Determinar pendiente: Si el filo del muro está nivelada tienda una cuerda desde el punto donde va a iniciar la instalación, hasta el sitio donde ubicó el sosco para la bajada.
2.Coloque el sosco para unión de Canal a Bajante" Alinee la parte superior del sosco que une a la a bajante, la inclinación o pendiente de tener como mínimo 3mm por ml con la cuerda y marque los agujeros sobre el muro; con el taladro abra los huecos, instale los chazos plásticos y atornille la unión al muro; y si es sobre madera, atornille directamente.
3.Coloque los Soportes Compruebe la distancia entre el sosco y el punto de inicio de la instalación. Alineados con la cuerda, los soportes equidistantes entre sí a intervalos no superiores a 50 cm., marque los sitios donde va a instalar los chazos, abra los huecos, coloque los chazos y atornille los soportes.
4.Con las tijeras cortar las canaletas a la medida correspondiente. Limpiar con ácido muriático las partes que soldará. Secar y limpiar con un paño limpio.
•Poner pasta de soldar en ambas caras de las superficies a soldar, caliente con el soplete y aplicar el fundente (soldadura al estaño). Dejar un traslape de 3 cms. Esperar que la soldadura se enfríe naturalmente. No mojar con agua para enfriar.
5.Tome las Medidas de los Tramos de Canal a Instalar
•Sella todas las conexiones del canal con sellador y deja que se seque durante la noche
Instalación Colgante
Es la que se hace cuando la canal requiere ser suspendida de la teja, bien porque ésta sobresale mucho de la fachada, o porque el muro es irregular y no permite alinear bien los soportes. Para ello se deben utilizar los soportes colgantes metálicos. Siga los siguientes pasos:
1.Trace Puntos de Nivel Sobre la Teja Coloque la manguera de niveles y haga marcas a la altura del nivel del agua.
2.Determine el Nivel Cero Temple un hilo por las marcas anteriores. Mida la distancia entre el hilo y el punto más bajo de la cubierta. Marque esta medida sobre la platina del soporte.
3.Instale el Primer Soporte Coloque la platina del soporte pegada al roblón de la teja haciendo coincidir la marca con el hilo. Trace una línea en la platina por la parte superior de la teja y doble por este punto.
4.Marque los Orificios Coloque la platina sobre el roblón de la teja y marque los orificios.
•Perfore con la broca para metal y atornille el soporte metálico al roblón de la teja con tornillos, con tuerca y arandela. Atornille el soporte.
5.Instale la Unión de Canal a Bajante "sosco" Marque la platina del soporte metálico a la misma altura del primer soporte ya instalado. Doble e instale.
6.Tienda la Cuerda Tienda una cuerda del primer soporte, a la Unión Canal a Bajante, para alinear los soportes intermedios.
7.Instale los Soportes Intermedios Continúe la instalación en la misma forma descrita en la Instalación sobre Muro; teniendo en cuenta que los accesorios no van asegurados al muro sino al soporte metálico. Verifique que el soporte quede alineado con la cuerda.

6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION

N/A

7. ENSAYOS A REALIZAR

Prueba de flujo.
Prueba de desagües

8. MATERIALES

Canal en lámina galvanizada 16, según especificaciones dadas incluye sus accesorios. Soldaduras estaño.
Pintura anticorrosiva de tipo wah-primer y esmalte. Anclajes, abrazaderas, tornillos etc
*Herramienta menor instalación hidráulica y sanitaria (Marco con segueta o serrucho para cortar, (Manguera para pasar niveles, Nivel de gota, Destornillador estrella, Taladro con broca de tungsteno de ¼", Cimbra, Pinzas o alicates, Martillo de Bola, Lápiz, Flexómetro, Cuchillo, Extensión)
*Andamios

9. EQUIPO

N/A

10. DESPERDICIOS

Incluidos	SI	X	NO	

11. MANODEOBRA

Incluida	SI	X	NO	

12 REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES.

•Norma NSR 10.
•Normas NTC y ASTM.
•Catálogo de instalación del fabricante.

13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por METRO LINEAL (ML) de canal en lámina galvanizada, debidamente ejecutada, instalada y recibida a satisfacción por la interventoría. La medida se efectuará sobre los Planos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye:
•Materiales descritos anteriormente.
•Equipos descritos anteriormente.
•Mano de obra.
•Transportes dentro y fuera de la obra.

14. OBRA INACEPTABLE

En caso de incumplimiento con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

OBJETO Y/O PROYECTO		
RECONSTRUCCIÓN TOTAL DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA ALFONSO LOPEZ PUMAREJO SEDE PRINCIPAL DEL MUNICIPIO DE VILLAVICENCIO - META.		
CODIGO		
1. ITEM	7.1	
2. UNIDAD DE MEDIDA	M2	METRO CUADRADO

3. ITEM DE PAGO

MURO DIVIS. BLOQUE FLEXA No.5 (33x11.5x23)

4. DESCRIPCION ACTIVIDAD

Este ítem comprende el suministro, corte y colocación de bloque flexa No.5 a la vista en muros interiores, exteriores o fachada señalados en los Planos generales Se ejecutara mampostería en todos los sitios que indique los respectivos planos, el bloque que se utilice debe tener un alto grado de cocimiento y no presente deformaciones, uniformes en sus dimensionamiento, se utilizara mortero para las respectivas pegas, los muros deben quedar perfectamente alineados y plomados, las brosas sobrantes de la pega deben ser retirada y el muro debe quedar totalmente limpio.

5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

•Consultar norma NSR 10
•Consultar Planos de Detalle y Cortes de Fachada.
•Consultar Planos Estructurales y verificar refuerzos y anclajes.
•Estudiar y definir modulación horizontal y vertical de los diferentes muros.
•Definir tipos de juntas ó pegas. Las pegas estarán entre 6 y 8 mm
•Definir traba ó aparejo de los muros. En caso de no existir especificación, la apariencia de los muros será en trabas en soga a media pieza, con juntas repelladas perfectamente plomadas y alineadas.
•Verificar lotes de fabricación para garantizar texturas y colores uniformes.
•Verificar que la cara expuesta del ladrillo en soga no presente ningún tipo de defecto a la vista.
•Humedecer las piezas de ladrillo antes de colocarlas.
•Ejecutar cortes para piezas que no corresponden a la modulación, usar cortadora de ladrillo a 3700
r.p.m. con disco diamantado de 14" y 25 dientes.
•Limpiar bases y losas y verificar niveles.
•Replantear muros de fachada y posteriormente replantear muros interiores.
•Prever retrocesos para incrustaciones, cajas e instalaciones técnicas.
•Prever cambios de aparejos tales como hiladas paradas e hiladas de remate. Marcar sus niveles de iniciación y terminación.
•Instalar boquilleras y guías. Marcar estantillón para niveles de hiladas. • Preparar morteros de pega y humedecer yacimientos.
•Esparcir morteros en áreas de pega. • Sentar ladrillos, retirar sobrantes de la mezcla antes de su fraguado y retapar pegas.
•Instalar refuerzos de acuerdo a las especificaciones de los Planos Estructurales.
•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.
•Limpiar superficies de muros.
•Proteger muros contra la intemperie: con polietileno durante su ejecución y con sacos de cemento pegados con engrudo durante el transcurso de la obra.

6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION

•Tolerancias elementos en concreto

7. ENSAYOS A REALIZAR

•Para morteros de pega y unidades de mampostería. Ver NSR 10.

8. MATERIALES

•Bloque # 5 33*11.5*23 cm
•Mortero de pega 1:4 (NTC 3329, ASTM C270).
•Herramienta Menor
•Equipo para transporte vertical y horizontal.
•Equipo para corte de ladrillos de arcilla.

9. EQUIPO

N/A

10. DESPERDICIOS

Incluidos	SI	X	NO	

11. MANODEOBRA

Incluida	SI	X	NO	

12 REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES.

•Norma NSR 10.
•Normas NTC y ASTM.

13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por metro cuadrado (M2) de muro bloque flexa No 5, debidamente instalado aceptado por la interventoría previo cumplimiento de las especificaciones y de los requisitos mínimos de acabados. La medida será el resultado de cálculos efectuados sobre los Planos Arquitectónicos. El precio unitario al que se pagará será el consignado en el contrato. El costo incluye:
•Materiales descritos anteriormente.
•Equipos descritos anteriormente.
•Mano de obra.
•Transportes dentro y fuera de la obra.

14. OBRA INACEPTABLE

En caso de incumplimiento con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

OBJETO Y/O PROYECTO	
RECONSTRUCCIÓN TOTAL DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA ALFONSO LOPEZ PUMAREJO SEDE PRINCIPAL DEL MUNICIPIO DE VILLAVICENCIO - META.	
CODIGO	
1. ITEM	7.2
2. UNIDAD DE MEDIDA	M2 METRO CUADRADO

3. ITEM DE PAGO

MURO SUPERBOARD DOBLE CARA e= 11 cm cal 8mm, inc pintura

4. DESCRIPCION ACTIVIDAD

Este Item se refiere a la construcción de los muros de fachada, muros de antepecho, carteras y muros divisorios de la edificación, en lámina SUPERBOARD DOBLE CARA, e = 0,11, CAL.8 mm los cuales se construirán con base en las especificaciones del proveedor y las aquí indicadas. Estos muros se construirán con perfilería de lámina rolada calibre 24 o 26 recubiertas con láminas de panel yeso regular, antihumedad o superboard.

5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

•Consultar planos arquitectónicos y de detalle.
•Se marca la posición exacta donde se colocarán los perfiles canal, con hilo marcador y nivel.
•Se deben cimbrar hilos para la distribución de los muros.
•Se fijan los perfiles canal a la placa de piso y a la estructura de cubierta, mediante clavo de impacto o clavo de acero con chazo. El empalme de los perfiles canal se harán a tope.
•Los elementos de fijación de estos canales no deben estar distanciados a más de 60cm entre sí. Luego se ensamblan los parales en los canales cada 60cm O 40 cms de eje a eje, (ver especificaciones particulares) y se fijan entre sí con tornillos autoperforantes de cabeza extraplana de 8x1/2".
•Se deben cortar y ensamblar secciones de perfiles adicionales, para conformar los dinteles y vanos de puertas y ventanas
•Para cubrir alturas de muros mayores a 2.44m, los parales deberán acoplarse telescópicamente, traslapándose 30cm y girándolos 180 grados uno con respecto al otro.
•Si los muros superan los 3m de altura se deberá rigidizar la estructura mediante platinas u otros elementos. Consultar recomendaciones del fabricante.
•Debe preverse el pase de las tuberías hidráulicas, sanitarias y eléctricas a través de los perfiles; para ello debe procurarse la disposición de los parales en el mismo sentido, con el fin de que los orificios de estos perfiles coincidan, y faciliten la colocación de estas instalaciones.
•Previamente a la instalación de las placas se debe marcar la ubicación de los tornillos sobre las mismas, estos deben ubicarse con una separación máxima de 30cm entre sí en los bordes de las placas.
•Se procede a medir y a cortar las placas, para ser instaladas y fijadas al entramado. El corte de las placas podrá realizarse por medios mecánicos, lo usual es realizarlo con cortadora manual.
•Las placas se fijan a la estructura de entramado por medio de tornillos autoperforantes tipo Drywall de 6x1". • Los tornillos autoperforantes deberán quedar espaciados en la placa máximo 30cm.
•Se aconseja para la correcta fijación de los tornillos utilizar un atornillador eléctrico (nunca un taladro), pues el atornillador obtiene las revoluciones adecuadas para una óptima fijación, y además posee un dispositivo de tope que permite regular la profundidad exacta a la cual el tornillo debe penetrar en la placa.
•La cabeza del tornillo no debe sobresalir de la superficie de la placa; debe quedar ligeramente hundido para el posterior resane con mastique de dichos puntos. Para lograr este procedimiento se deberá avellanar unos 2mm la placa super-board con broca de tungsteno de 5/16" ó 3/8".
•Las placas se fijan a la estructura en hiladas trabadas horizontalmente, o en hiladas trabadas verticalmente. Evitar la instalación de las placas en hiladas continuas.
•Los bordes de las placas en las juntas deben quedar al mismo nivel. Cuando se fijen dos placas al mismo paral, sus bordes deben coincidir con el eje del paral.
•Las juntas entre las placas no deben coincidir con los bordes de los dinteles de puertas o vanos de ventanas, a fin de no concentrar esfuerzos en dichos puntos. En este caso la placa se debe cortar en forma de "L" o "U" invertida.
•En las esquinas de los muros, y en los remates de filos de puertas y ventanas en cantos vivos, se requerirá la instalación de esquineros metálicos o PVC. Esto Con el fin de proteger el empalme de las placas de eventuales fisuras y dar un mejor acabado a las aristas.
•Las placas deberán ir separadas del nivel del piso 10 a 15mm, para evitar que absorban humedad por capilaridad.
•Se debe evitar que las juntas entre las placas instaladas por ambas caras del muro coincidan, con el fin de darle buena estabilidad y rigidez a la pared.
•Una vez instaladas y fijadas las placas de panel yeso 12mm conformando los muros, se procede a sellar las juntas mediante la aplicación de mastique y posterior colocación de la cinta.
•Verificar acabado final para aceptación

6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION

•Tolerancias elementos en concreto

7. ENSAYOS A REALIZAR

•Ensayos para concreto (NSR 10)

8. MATERIALES

•Anclajes para placas de piso y estructura de cubierta.
•Tornillos auto-perforantes de cabeza extraplana de 8x1/2".
•lamina SUPERBOARD calibre 8 mm

•Se deberá disponer de todos los equipos y herramientas necesarios para la construcción de la estructura y para la instalación de los anclajes que sean necesarios.
El contratista deberá disponer de andamios para la ejecución de los trabajos en la obra. Equipo y herramienta menor, para el corte y fijación de las placas a la estructura del muro.
Herramienta menor de albañilería.

9. EQUIPO

N/A

10. DESPERDICIOS

Incluidos	Si	X	NO	

11. MANODEOBRA

Incluida	Si	X	NO	

12 REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES.

•Norma NSR 10.
•Normas NTC y ASTM.
•Catálogo de instalación del fabricante.

OBJETO Y/O PROYECTO	
RECONSTRUCCIÓN TOTAL DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA ALFONSO LOPEZ PUMAREJO SEDE PRINCIPAL DEL MUNICIPIO DE VILLAVICENCIO - META.	
CODIGO	
1. ITEM	7.2
2. UNIDAD DE MEDIDA	M2 METRO CUADRADO
3. ITEM DE PAGO	

13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por METRO CUADRADO (M2) DE MURO en lámina SUPERBOARD DOBLE CARA, e = 0,11, CAL.8 mm, debidamente ejecutado, instalado y recibido a satisfacción por la interventoría. La medida se efectuará sobre los Planos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye:
•Materiales descritos anteriormente.
•Equipos descritos anteriormente.
•Mano de obra.
•Transportes dentro y fuera de la obra.

14. OBRA INACEPTABLE

En caso de incumplimiento con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

OBJETO Y/O PROYECTO	
RECONSTRUCCIÓN TOTAL DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA ALFONSO LOPEZ PUMAREJO SEDE PRINCIPAL DEL MUNICIPIO DE VILLAVICENCIO - META.	
CODIGO	
1. ITEM	8.1
2. UNIDAD DE MEDIDA	M2 METRO CUADRADO

3. ITEM DE PAGO

PLACA CONTRAPISO CONCRETO 3000 PSI 0.10, Incl. Manto y Malla elect.

4. DESCRIPCION ACTIVIDAD

Se refiere esta especificación a la ejecución de losas macizas de contrapiso en concreto (20.7Mpa, 3000psi). Las placas de contrapiso serán fundidas de acuerdo a las recomendaciones del Estudio de Suelos y de los Planos Estructurales, teniendo especial cuidado en los niveles y pendientes exigidos en los Planos Arquitectónicos. Este ítem incluye el suministro y puesta en sitio de los materiales y mano de obra necesarios para el amarre del refuerzo y el vaciado y nivelación del concreto.

5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

•Consultar Estudio de Suelos.
•Consultar Cimentación en Planos Estructurales.
•Verificar excavaciones. •Verificar cotas de cimentación.
•Verificar nivelación y acabados sub-base del recebo.
•Verificar niveles y pendientes en Planos Arquitectónicos.
•Verificar compactación de la sub-base de recebo. •Verificar niveles y pendientes.
•Colocar impermeabilización con polietileno calibre 7.
•Prever juntas de retracción Distancia máxima 3 ms ó las dimensiones previstas en el Estudio de Suelos y Planos Estructurales.
•Colocar soportes y distanciadores para el refuerzo.
•Colocar y verificar la malla de refuerzo.
•Vaciar el concreto y nivelar con boquilleras metálicas.
•Vibrar concreto por medios manuales y mecánicos.
•Verificar niveles de acabados.
•Realizar acabado de la losa de acuerdo con especificaciones.
•Curar concreto.
•Verificar niveles finales para aceptación.

6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION

•Tolerancia elementos en concreto –NSR 10
•Recubrimiento del refuerzo -NSR 10
•Contenido mínimo de cemento en la mezcla –NSR 10

7. ENSAYOS A REALIZAR

•Ensayos para concreto (NSR 10)

8. MATERIALES

•Concreto (20.7Mpa, 3000psi)
•Puntilla 2" con cabeza
•Madera formaleta
•Herramienta Menor
•Mezcladora de Concreto

9. EQUIPO

N/A

10. DESPERDICIOS

Incluidos	Si	X	NO	

11. MANODEOBRA

Incluida	Si	X	NO	

12 REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES.

•Norma NSR 10.

13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por METRO CUADRADO (M2) de placa contrapiso concreto 3000 PSI incluye manto y malla electrosoldada, debidamente ejecutado y recibido a satisfacción por la interventoría. La medida se efectuará sobre los Planos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye:
• Materiales descritos anteriormente.
• Equipos descritos anteriormente.
• Mano de obra.
• Transportes dentro y fuera de la obra.

14. OBRA INACEPTABLE

En caso de incumplimiento con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

OBJETO Y/O PROYECTO					
RECONSTRUCCIÓN TOTAL DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA ALFONSO LOPEZ PUMAREJO SEDE PRINCIPAL DEL MUNICIPIO DE VILLAVICENCIO - META.					
CODIGO					
1. ITEM	9.1				
2. UNIDAD DE MEDIDA	M2	METRO CUADRADO			
3. ITEM DE PAGO					
PAÑETE LISO MURO MORTERO. 1:4 e=0.02mt					
4. DESCRIPCION ACTIVIDAD					
Se refiere este ítem al suministro y ejecución de pañete muros interiores mortero 1:4; según detalle de los planos arquitectónicos.					
5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN					
•Consultar Planos Arquitectónicos. •Consultar Planos Estructurales. •Consultar NSR 10. •Definir y localizar en los Planos Constructivos. •Definir en la totalidad de la mampostería las caras a pañetar. •Iniciar la actividad cuando se hayan concluido las prolongaciones hidráulicas, instalaciones eléctricas e incrustaciones de mampostería. •Retirar brozas y resaltos significativos. •Realizar nivelación y plomada de muros a pañetar. •Elaborar líneas maestras cada 3 m. máximo. •Definir los plomos finos. •Preparar el pañete en proporciones indicadas – Mortero 1:4 con arena de Peña. •Arrojar con firmeza la mezcla al muro. •Instalar boquilleras y guías. •Llenar con pañete y enrasar las superficies. •Mantener los plomos de muros a escuadra formando ángulo recto entre ellos. •Retapar y alisar el pañete con llana de madera. •Ejecutar juntas de control, de construcción y unión de elementos estructurales y no estructurales. •Moldear los filos. •Verificar niveles, plomos y alineamientos. •Curar el pañete. •Limpiar superficies de muros. •Proteger muros contra la intemperie.					
6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION					
N/A					
7. ENSAYOS A REALIZAR					
N/A					
8. MATERIALES					
•Mortero 1:4 Arena Peña (m3) •Boquillera madera •Andamio Tubular (Secc) •Herramienta Menor •Planchones					
9. EQUIPO					
N/A					
10. DESPERDICIOS					
Incluidos	Si	X	NO		
11. MANODEOBRA					
Incluida	Si	X	NO		
12 REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES.					
N/A					
13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO					
Se medirá y se pagará por metros cuadrados (M2) de Pañete, debidamente entregado y aceptado por el interventor. El precio unitario deberá cubrir, también, los costos de administración, imprevistos y la utilidad del Su valor corresponde al precio estipulado en el respectivo contrato e incluye: •Materiales descritos anteriormente. •Equipos descritos anteriormente. •Mano de obra. •Transportes dentro y fuera de la obra.					
14. OBRA INACEPTABLE					
En caso de incumplimiento con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.					

OBJETO Y/O PROYECTO		
RECONSTRUCCIÓN TOTAL DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA ALFONSO LOPEZ PUMAREJO SEDE PRINCIPAL DEL MUNICIPIO DE VILLAVICENCIO - META.		
CODIGO		
1. ITEM	9.2	
2. UNIDAD DE MEDIDA	M2	METRO CUADRADO

3. ITEM DE PAGO

PAÑETE IMPERME. MURO EXTERIOR. 1:3 e=0.02mt

4. DESCRIPCION ACTIVIDAD

Se refiere este ítem al suministro y ejecución de pañete muros interiores-exteriores mortero 1:3 impermeabilizado con sika 1; según detalle de los planos arquitectónicos.

5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

•Consultar Planos Arquitectónicos.
•Consultar Planos Estructurales.
•Consultar NSR 10.
•Definir y localizar en los Planos Constructivos.
•Definir en la totalidad de la mampostería las caras a pañetar.
•Iniciar la actividad cuando se hayan concluido las prolongaciones hidráulicas, instalaciones eléctricas e incrustaciones de mampostería.
•Retirar brozas y resaltos significativos.
•Realizar nivelación y plomada de muros a pañetar.
•Elaborar líneas maestras cada 3 m. máximo.
•Definir los plomos finos.
•Preparar el pañete en proporciones indicadas – Mortero 1:3 con arena de Peña y Sika 1.
•Arrojar con firmeza la mezcla al muro.
•Instalar boquilleras y guías.
•Llenar con pañete y enrasar las superficies.
•Mantener los plomos de muros a escuadra formando ángulo recto entre ellos.
•Retapar y alisar el pañete con llana de madera.
•Ejecutar juntas de control, de construcción y unión de elementos estructurales y no estructurales.
•Moldear los filos.
•Verificar niveles, plomos y alineamientos.
•Curar el pañete.
•Limpiar superficies de muros.
•Proteger muros contra la intemperie.

6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION

N/A

7. ENSAYOS A REALIZAR

N/A

8. MATERIALES

•Mortero 1:3 Arena Peña (m3) y Sika 1
•Boquillera madera
•Andamio Tubular (Secc)
•Herramienta Menor
•Planchones

9. EQUIPO

N/A

10. DESPERDICIOS

Incluidos	SI	X	NO	

11. MANODEOBRA

Incluida	SI	X	NO	

12 REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES.

N/A

13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y se pagará por metros cuadrados (M2) de Pañete, debidamente entregado y aceptado por el interventor. El precio unitario deberá cubrir, también, los costos de administración, imprevistos y la utilidad del Su valor corresponde al precio estipulado en el respectivo contrato e incluye:
•Materiales descritos anteriormente.
•Equipos descritos anteriormente.
•Mano de obra.
•Transportes dentro y fuera de la obra.

14. OBRA INACEPTABLE

En caso de incumplimiento con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

OBJETO Y/O PROYECTO	
RECONSTRUCCIÓN TOTAL DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA ALFONSO LOPEZ PUMAREJO SEDE PRINCIPAL DEL MUNICIPIO DE VILLAVICENCIO - META.	
CODIGO	
1. ITEM	10.1.1.1
2. UNIDAD DE MEDIDA	M2 METRO CUADRADO

3. ITEM DE PAGO

SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE SCREEN PANEL J HUNTERDOUGLAS MODULO 682mm(según diseño)

4. DESCRIPCION ACTIVIDAD

suministro e instalación de Screen panel J Hunter Douglas modulo 682mm (según diseño), de acuerdo con la localización y especificaciones contenidas dentro de los Planos Arquitectónicos y de Detalle.

5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

•Consultar Planos Arquitectónicos.
•Consultar norma NSR 10.
•Verificar localización, especificación y diseño de cada elemento.
•Acordar las dimensiones de cada elemento en planos y rectificar en obra antes de ejecución.
•Cortar y ensamblar los soportes para tal fin, en el color especificado en Planos (herrajes y accesorios),
•No exceder las medidas máximas ni espesores de vidrio especificados en los manuales de carpintería del fabricante.
•Acolillar los marcos de las naves.
•Instalar, nivelar y plomar los paneles de acuerdo a las recomendaciones del fabricante
•Verificar que no haya tornillos expuestos.
•Asear y habilitar.
•Verificar dimensiones y acabados para aceptación e instalación.

6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION

N/A

7. ENSAYOS A REALIZAR

N/A

8. MATERIALES

•Screen panel J Hunter Douglas modulo 682mm
•Andamio Tubular (Secc)
•Herramienta Menor
•Planchones

9. EQUIPO

N/A

10. DESPERDICIOS

Incluidos	SI	X	NO

11. MANODEOBRA

Incluida	SI	X	NO

12 REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES.

N/A

13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y se pagará por metros cuadrados (M2) de Screen panel J Hunter Douglas modulo 682mm, debidamente instaladas y recibidas a satisfacción por la interventoría. La medida se efectuará con cálculos realizados sobre los Cuadros de Ventanearía contenidos en los Planos Arquitectónicos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye:
•Materiales descritos anteriormente.
•Equipos descritos anteriormente.
•Mano de obra.
•Transportes dentro y fuera de la obra.

14. OBRA INACEPTABLE

En caso de incumplimiento con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

OBJETO Y/O PROYECTO	
RECONSTRUCCIÓN TOTAL DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA ALFONSO LOPEZ PUMAREJO SEDE PRINCIPAL DEL MUNICIPIO DE VILLAVICENCIO - META.	
CODIGO	
1. ITEM	10.1.2.1
2. UNIDAD DE MEDIDA	M2 METRO CUADRADO

3. ITEM DE PAGO

PUERTA L. C. ROLLED CAL. 18, Según diseño, incl. Vidrio

4. DESCRIPCION ACTIVIDAD

Esta actividad comprende en la Fabricación, Suministro e instalación de puerta tablero corrido, dimensiones y forma según diseño, incluye: marco lamina coll calibre 18 y vidrio de 4 mm, de acuerdo con la localización y especificaciones contenidas dentro de los Planos Arquitectónicos y de Detalle. El acabado será en pintura electrostática del color según muestra suministrada por el arquitecto.

5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

*Consultar Planos Arquitectónicos y verificar localización.
*Consultar norma NSR 10.
*Acordar las medidas finales en obra ó tomarlas en sitio antes de ejecución.
Manufactura:
*Cumplir con los diseños, perfiles y dimensiones contenidas en los detalles.
*Figurar en lámina sin defectos de superficie, los perfiles, con esquinas a escuadra, juntas acolilladas, y bien empatados mostrando alineamientos rectos.
*Reforzar esquinas previendo torsiones o arqueos en las piezas.
*Ejecutar esquinas expuestas libres de contracciones, ondulaciones ó rizos.
*Maquinar, limar y ajustar en conexiones limpias y claras en los empates expuestos.
*Ocultar la soportería (uniones, pernos, tuercas y tornillos) según especificación.
*Esmerilar y pulir soldaduras en uniones expuestas, produciendo empates imperceptibles.
Preparación para herrajes:
*Encajar, reforzar, perforar y rapar el trabajo metálico para herrajes en cada elemento, según instrucciones ó plantillas de instalación del fabricante.
Para bisagras ó pivotes:
*Instalar refuerzos interiores en marcos de 0.25 mt x 0.38 mt x 3/16" mínimo. Ocultar en los peinazos de hoja y marcos las platinas de las bisagras.
Para cerraduras y cantoneras:
*Localizar refuerzo de 3/16" de espesor según instrucciones fabricante de cerraduras.
Para tiradores y manijas:
*Localizar refuerzo de cal. 12 g.a. según instrucciones del fabricante de cerraduras.
Otros:
*Reforzar herrajes adicionales en lámina cal.16 mínimo.
Puerta tablero corrido:
* Fabricar hojas en el espesor indicado, bordes soldados, esmerilados y pulidos, sin costuras visibles o juntas en caras y filos para puertas lisas.
*Instalar marcos perimetrales soldados en dos caras, formando peinazos y cabezales de hoja.
*Instalar material de aislamiento, si así se especifica, llenando completamente interior según especificación.
*Elaborar puertas exteriores e inferiores según los materiales y especificación indicados.
Cantos acolillados:
*Acolillar cantos de 3 mm en 5 cm (1:16) para puertas de una hoja, redondear ligeramente los cantos de puertas de doble hoja.
*Instalar topes de caucho en las puertas.
Pintura en taller:
*Limpiar, tratar y pintar superficies expuestas interiores y exteriores en el taller, sean incrustadas en obra o no.
*Remover brozas, restos de fabricación, etc., con gratas y lijas.
*Remover grasas y aceites con disolventes. Tratar superficies con compuestos fosfatados para asegurar máxima adherencia a la pintura.
*Aplicar anticorrosivos (2 manos en áreas de contacto con mampostería o concreto), wash, primer o pinturas horneadas.
*Instalar puertas. Reforzar para prever desplazamientos durante su fijación.
*Instalar cerraduras y herrajes perforando y retapando.
*Ajustar puerta con luces laterales continuas y parejas en cabezal y jambas.
*Limpiar superficie metálica y alistar para pintura final.
*Proteger hasta entregar obra.

6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION

N/A

7. ENSAYOS A REALIZAR

N/A

8. MATERIALES

*Lámina Cold rolled.
*Soldadura.
*Angulo y varilla.
*Pernos de expansión. Anclas auto perforantes de coraza tubular de expansión con perno galvanizado.
*Compuestos fosfatados, anticorrosivos, wash, primer ó pinturas horneadas, esmalte.
*Herrajes según planos de detalle.
*Vidrio espesor 4 mm.

9. EQUIPO

N/A

10. DESPERDICIOS

Incluidos	Si	X	NO	

11. MANODEOBRA

Incluida	Si	X	NO	

OBJETO Y/O PROYECTO	
RECONSTRUCCIÓN TOTAL DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA ALFONSO LOPEZ PUMAREJO SEDE PRINCIPAL DEL MUNICIPIO DE VILLAVICENCIO - META.	
CODIGO	
1. ITEM	10.1.2.1
2. UNIDAD DE MEDIDA	M2 METRO CUADRADO
3. ITEM DE PAGO	

12 REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES.

N/A

13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por Unidad (M2) de puerta , debidamente instaladas y recibida a satisfacción por la interventoría. La medida se efectuará con base en cálculos sobre Cuadros de Puertas contenidos dentro de los Planos Arquitectónicos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye:
*Materiales descritos anteriormente.
*Equipos y herramientas descritos anteriormente.
*Mano de obra.
*Transportes dentro y fuera de la obra.

14. OBRA INACEPTABLE

En caso de incumplimiento con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

OBJETO Y/O PROYECTO	
RECONSTRUCCIÓN TOTAL DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA ALFONSO LOPEZ PUMAREJO SEDE PRINCIPAL DEL MUNICIPIO DE VILLAVICENCIO - META.	
CODIGO	
1. ITEM	10.1.2.2
2. UNIDAD DE MEDIDA	M2 METRO CUADRADO

3. ITEM DE PAGO

PUERTA L. C.ROLLED CAL. 18, Entamborada baño

4. DESCRIPCION ACTIVIDAD

Esta actividad comprende en la Fabricación, Suministro e instalación de puerta tablero corrido, dimensiones y forma según diseño, incluye: marco lamina coll calibre 18, de acuerdo con la localización y especificaciones contenidas dentro de los Planos Arquitectónicos y de Detalle. El acabado será en pintura electrostática del color según muestra suministrada por el arquitecto.

5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

*Consultar Planos Arquitectónicos y verificar localización.
*Consultar norma NSR 10.
*Acordar las medidas finales en obra ó tomarlas en sitio antes de ejecución.
Manufactura:
*Cumplir con los diseños, perfiles y dimensiones contenidas en los detalles.
*Figurar en lámina sin defectos de superficie, los perfiles, con esquinas a escuadra, juntas acolilladas, y bien empatados mostrando alineamientos rectos.
*Reforzar esquinas previendo torsiones o arqueos en las piezas.
*Ejecutar esquinas expuestas libres de contracciones, ondulaciones ó rizos.
*Maquinar, limar y ajustar en conexiones limpias y claras en los empates expuestos.
*Ocultar la soportería (uniones, pernos, tuercas y tornillos) según especificación.
*Esmerilar y pulir soldaduras en uniones expuestas, produciendo empates imperceptibles.
Preparación para herrajes:
*Encajar, reforzar, perforar y rapar el trabajo metálico para herrajes en cada elemento, según instrucciones ó plantillas de instalación del fabricante.
Para bisagras ó pivotes:
*Instalar refuerzos interiores en marcos de 0.25 mt x 0.38 mt x 3/16" mínimo. Ocultar en los peinazos de hoja y marcos las platinas de las bisagras.
Para cerraduras y cantoneras:
*Localizar refuerzo de 3/16" de espesor según instrucciones fabricante de cerraduras.
Para tiradores y manijas:
*Localizar refuerzo de cal. 12 g.a. según instrucciones del fabricante de cerraduras.
Otros:
*Reforzar herrajes adicionales en lámina cal.16 mínimo.
Puerta tablero corrido:
* Fabricar hojas en el espesor indicado, bordes soldados, esmerilados y pulidos, sin costuras visibles o juntas en caras y filos para puertas lisas.
*Instalar marcos perimetrales soldados en dos caras, formando peinazos y cabezales de hoja.
*Instalar material de aislamiento, si así se especifica, llenando completamente interior según especificación.
Cantos acolillados:
*Acolillar cantos de 3 mm en 5 cm (1:16) para puertas de una hoja, redondear ligeramente los cantos de puertas de doble hoja.
*Instalar topes de caucho en las puertas.
Pintura en taller:
*Limpiar, tratar y pintar superficies expuestas interiores y exteriores en el taller, sean incrustadas en obra o no.
*Remover brozas, restos de fabricación, etc., con gratas y lijas.
*Remover grasas y aceites con disolventes. Tratar superficies con compuestos fosfatados para asegurar máxima adherencia a la pintura.
*Aplicar anticorrosivos (2 manos en áreas de contacto con mampostería o concreto), wash, primer o pinturas horneadas.
*Instalar puertas. Reforzar para prever desplazamientos durante su fijación.
*Instalar cerraduras y herrajes perforando y retapando.
*Ajustar puerta con luces laterales continuas y parejas en cabezal y jambas.
*Limpiar superficie metálica y alistar para pintura final.
*Proteger hasta entregar obra.

6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION

N/A

7. ENSAYOS A REALIZAR

N/A

8. MATERIALES

*Lámina Cold rolled.
*Soldadura.
*Angulo y varilla.
*Pernos de expansión. Anclas auto perforantes de coraza tubular de expansión con perno galvanizado.
*Compuestos fosfatados, anticorrosivos, wash, primer ó pinturas horneadas, esmalte.
*Herrajes según planos de detalle.

9. EQUIPO

N/A

10. DESPERDICIOS

Incluidos	SI	X	NO	

11. MANODEOBRA

Incluida	SI	X	NO	

12 REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES.

....

OBJETO Y/O PROYECTO	
RECONSTRUCCIÓN TOTAL DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA ALFONSO LOPEZ PUMAREJO SEDE PRINCIPAL DEL MUNICIPIO DE VILLAVICENCIO - META.	
CODIGO	
1. ITEM	10.1.2.2
2. UNIDAD DE MEDIDA	M2 METRO CUADRADO
3. ITEM DE PAGO	
N/A	

OBJETO Y/O PROYECTO		
RECONSTRUCCIÓN TOTAL DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA ALFONSO LOPEZ PUMAREJO SEDE PRINCIPAL DEL MUNICIPIO DE VILLAVICENCIO - META.		
CODIGO		
1. ITEM	10.1.2.2	
2. UNIDAD DE MEDIDA	M2	METRO CUADRADO
3. ITEM DE PAGO		

13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por metro cuidado (M2) de puerta entamborada, debidamente instaladas y recibida a satisfacción por la interventoría. La medida se efectuará con base en cálculos sobre Cuadros de Puertas contenidos dentro de los Planos Arquitectónicos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye:
*Materiales descritos anteriormente.
*Equipos y herramientas descritos anteriormente.
*Mano de obra.
*Transportes dentro y fuera de la obra.

14. OBRA INACEPTABLE

En caso de incumplimiento con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

OBJETO Y/O PROYECTO	
RECONSTRUCCIÓN TOTAL DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA ALFONSO LOPEZ PUMAREJO SEDE PRINCIPAL DEL MUNICIPIO DE VILLAVICENCIO - META.	
CODIGO	
1. ITEM	10.1.3.1
2. UNIDAD DE MEDIDA	ML METRO LINEAL
3. ITEM DE PAGO	

BARANDA TUBO REDONDO 3"x2.5mm y Plat. 2" x 1/4"

4. DESCRIPCION ACTIVIDAD

Este trabajo consiste en el suministro de todos los materiales, equipos y mano de obra necesaria para la construcción, transporte, instalación completa y pintura de las barandas metálicas de acuerdo con los diseños, alineamientos, cotas y dimensiones indicadas en planos.

5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

•Diseño y planos: El Constructor deberá someter copias de los planos detallados de taller a la aprobación del Interventor. Cualquier trabajo hecho con anterioridad a la aprobación de dichos planos será a riesgo del Constructor. Los planos deberán contener las calidades y los tamaños y dimensiones detalladas de las partes componentes de la estructura y detalles de las partes misceláneas, como tuercas, pernos, etc.
•Identificación de aceros durante la fabricación por el Constructor: Cada pieza de acero que se ha de fabricar, se deberá identificar convenientemente para el Interventor. Los planos del taller deberán identificar específicamente cada pieza fabricada de acero de calidad diferente al acero ASTM A36. Las piezas hechas de acero de grados diferentes no tendrán la misma marca de ensamble o montaje, aunque sean de dimensiones y detalles idénticos.
•Fabricación:
Almacenamiento de materiales: El material estructural, corriente o prefabricado, deberá ser almacenado en los talleres sobre plataformas elevadas, rodillos o cualquier otro tipo de soporte. Deberá mantenerse libre de tierra, grasa o cualquier materia extraña, y protegerse siempre contra la corrosión.
Montaje estructura: El montaje baranda peatonal puede ser realizado totalmente o parcialmente en el taller, o en obra en la forma que sea requerida en los planos. En caso contrario, el Constructor podrá optar por el montaje parcial en taller, que será el mínimo trabajo de taller requerido antes de iniciar las diferentes operaciones que se deberán realizar para el ensamblaje final del total de las operaciones para la instalación final de la baranda.
Perforación de agujeros para pernos:
Perforación de los agujeros: Todos los agujeros para los pernos de alta resistencia deberán ser punzonados, escariados o taladrados. Los agujeros terminados al tamaño normal deberán ser de 1/16 de pulgada (1.6 mm), mayores que el diámetro nominal del perno.
Agujeros taladrados o escariados:Los agujeros taladrados o fresados deberán ser cilíndricos, perpendiculares a la pieza y no mayores de 1/16 de pulgada (1.6 mm) que el diámetro nominal del perno. Cuando sea factible, los escariadores deben dirigirse por medios mecánicos. Las rebabas en la superficie exterior, deben ser eliminadas y será motivo de rechazo la deficiente coincidencia de los agujeros. El taladro y el escariado se deben hacer con brocas helicoidales.
Enderezamiento del material: Todo el material estructural deformado deberá ser enderezado por métodos adecuados, antes de ser armado, abrirle agujeros o trabajado de otra manera en el taller. Las torceduras y dobleces ásperos o filosos serán causa de rechazo del material. El enderezado de extremos doblados de láminas, angulares y otros perfiles, se deberá hacer por métodos que no causen fractura u otros daños al material. Ningún metal deberá ser calentado, a menos que esto sea estrictamente necesario, en cuyo caso el calentamiento se deberá hacer a una temperatura no mayor que la que produce un color rojo cereza. Después del calentamiento, el metal se deberá enfriar lentamente. A continuación del enderezado de una dobladura, la superficie del metal se debe inspeccionar cuidadosamente, buscando señales de posibles fracturas.
Corte a la llama
El acero estructural, puede ser cortado a la llama, siempre que se obtenga una superficie lisa, libre de muescas y grietas y se obtenga un perfil exacto mediante el empleo de una perfiladora mecánica.
El corte de llama manual (a pulso) se debe hacer únicamente cuando sea autorizado en las especificaciones particulares. La llama cortante deberá ser ajustada y manipulada de modo que se evite cortar más allá (hacia adentro) de las líneas prescritas. Las muescas, grietas y asperezas superficiales que no excedan de cinco milímetros (5 mm) de profundidad, pueden ser eliminadas por cepillado o esmerilado. Los defectos en bordes cortados con llama, no deberán ser reparados mediante soldadura, excepto cuando así se indique en las especificaciones particulares. Se pueden reparar con este método muescas o ranuras ocasionales con una profundidad menor de diez milímetros (10mm), en aquellos tipos de acero estructural considerados como soldables de acuerdo a las normas ASTM, para el acero de que se trate. La soldadura terminada se debe esmerilar para dejarla lisa y pareja con la superficie contigua.
Ajuste para el empernado: Las superficies de metal que entren en contacto, se deberán limpiar antes del montaje. Las partes de un miembro, se deberán montar bien aseguradas y firmemente unidas con pernos antes de empezar el escariado. Las piezas montadas se deben separar, si es necesario, para la remoción de rebabas y virutas producidas por el escariado. Todos los miembros deberán estar libres de torceduras, dobladuras y otras deformaciones.
Soldadura: La soldadura se deberá hacer de acuerdo con las prácticas más modernas y cumpliendo los requisitos aplicables de AWS, D1.1, excepto cuando se disponga en otra forma en los planos o disposiciones especiales. Los planos deberán indicar claramente el sitio, tipo, tamaño y amplitud de todas las soldaduras distinguiéndose, además, claramente entre las de taller y las que se deben hacer en obra. El Constructor, deberá someter a la aprobación del Interventor, con anterioridad al inicio del trabajo, los procedimientos propuestos para soldadura, que llevará a cabo tanto en el taller como en la obra. Las soldaduras no se deberán hacer cuando las superficies estén mojadas o expuestas a la lluvia, viento fuerte o cuando los soldadores estén expuestos a condiciones inclementes del tiempo, Las soldaduras no se deben exceder de las especificadas en los planos, ni deben ser cambiadas sus localizaciones sin la aprobación expresa del Interventor.
Pintura de taller:
Preparación de la superficie: Las superficies de metal a pintarse, incluyendo las galvanizadas, se deberán limpiar perfectamente, quitando el polvo, óxido, las escamas sueltas de laminado, escamas de soldadura, suciedad, aceite o grasa y otras sustancias extrañas. A menos que la limpieza se efectúe por medio de chorro de arena, debe neutralizarse toda el área de soldadura con un agente químico apropiado y debe lavarse bien con agua, antes de principiar la limpieza.
Para evitar la oxidación de un área limpiada, previa a su pintura, aquella debe ser suficientemente pequeña. Si las superficies que ya se han limpiado se oxidan antes de aplicarles la pintura, el Constructor deberá limpiarlas de nuevo, por su propia cuenta. La primera mano de pintura deberá aplicarse a superficies completamente libres de oxidación. La limpieza se deberá efectuar con abrasivos (chorro de arena o de limaduras de acero), vapor o disolventes, según se indique en los documentos del proyecto. Se utilizarán cepillos de alambres manuales o mecánicos, herramientas de raspado manual o papel de lija, para remover todo el polvo, herrumbre suelta y escamas de laminado o la pintura que no esté firmemente adherida a las superficies metálicas.
Todas las superficies galvanizadas que han de pintarse, se deberán limpiar primero mediante el lavado con un disolvente de espíritu mineral, para remover cualquier aceite, grasa o material extraño al recubrimiento galvanizado.
Aplicación de pintura de taller: La estructura de acero deberá ser pintada con dos (2) manos de pintura de taller, después de que haya sido aceptada, y antes de su envío. Las superficies que vayan a quedar en contacto entre sí en el campo, deben recibir una (1) mano de pintura en el taller, excepto los empalmes principales para cordones de armadura y los empalmes grandes de vigas armadas que involucren múltiples espesores de metal, en cuyo caso la mano de pintura de taller dificultaría el montaje. Las superficies de contacto en el campo que no hayan sido pintadas con una (1) mano de pintura de taller, deben recibir una (1) mano de laca u otro recubrimiento protector aprobado.
No se deben pintar las superficies que vayan a estar en contacto con el concreto.
El acero estructural que vaya a ser soldado, no se debe pintar antes de que la soldadura haya sido completada. El acero que se vaya a soldar solamente en el taller y seguidamente haya de unirse con pernos en el campo, deberá recibir dos (2) manos de pintura después que se haya terminado la soldadura de taller. El acero que vaya a ser soldado en el campo, deberá recibir una (1) mano de aceite de linaza hervido o de otro recubrimiento protector aprobado, después que se haya completado la soldadura y montaje en el taller.
Limitaciones: No se debe aplicar pintura cuando la temperatura del acero pase de treinta y ocho grados centígrados (38º C), cuando haya niebla, cuando esté lloviznando o lloviendo, o la humedad relativa del aire exceda de ochenta y cinco por ciento (85%), o cuando la temperatura del aire sea inferior a cinco grados centígrados (5º C). No se deberá aplicar pintura sobre superficies húmedas o sobre superficies tan calientes que produzcan ampollas en la pintura o una película porosa de la misma
Almacenamiento: El acero se debe almacenar sobre plataformas o sobre largueros por encima del suelo y se debe proteger, tanto como sea posible, de la exposición a condiciones que produzcan oxidación u otro deterioro superficial. Las vigas de alma llena y las vigas armadas, se deberán colocar con el alma vertical y deberán ser apuntaladas. Los miembros largos, tales como columnas y cordones, se deberán apoyar sobre largueros colocados lo suficientemente cerca para evitar daños por deflexión
•Montaje:
Diagrama de montaje: el Constructor deberá proporcional diagramas de montaje preparados por el fabricante, en los cuales se deberá indicar el método y procedimiento de montaje por emplear, los cuales deberán ser compatibles con los detalles de fabricación. Las partes se deberán ensamblar con exactitud, siguiendo las indicaciones de los planos y las contramarcas de montaje.
•Pintura de campo:
Se deberá aplicar una (1) mano de retoque a todos los pernos y soldaduras de campo, inspeccionados y aprobados y a cualesquiera superficies cuya pintura de taller se haya gastado o deteriorado.
•Ajustes de defectos
La corrección de defectos menores que comprenden pequeñas cantidades de rimado, cortado y virutas, se considera como parte normal del montaje. Sin embargo, cualquier error en la fabricación de taller o deformación resultante del manejo y transporte, que impida el ensamble correcto y el encaje de las partes por el uso moderado de pasadores de montaje o por una cantidad apreciable de rimado y cortado o cincelado, se debe reportar inmediatamente al Interventor y obtener la aprobación del método de corrección, la cual se debe realizar en presencia de éste. Si se trata de un contrato de montaje únicamente, el Interventor, con la cooperación del Constructor, deberá mantener un registro completo de los materiales y la mano de obra utilizados.
•Manejo ambiental
Todas las actividades relacionadas con la fabricación, embarque, almacenamiento y montaje de las estructuras de acero, así como la remoción de la obra falsa y limpieza, deberán ejecutarse de conformidad con la legislación ambiental vigente

OBJETO Y/O PROYECTO					
RECONSTRUCCIÓN TOTAL DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA ALFONSO LOPEZ PUMAREJO SEDE PRINCIPAL DEL MUNICIPIO DE VILLAVICENCIO - META.					
CODIGO					
1. ITEM	10.1.3.1				
2. UNIDAD DE MEDIDA	ML	METRO LINEAL			
3. ITEM DE PAGO					
6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION					
Sólo se aceptará las piezas, que se encuentren dentro de las tolerancias mencionadas enla norma INVIAS, artículo 650-07					
7. ENSAYOS A REALIZAR					
N/A					
8. MATERIALES					
•Tubería, platinas, ángulos, tubos en Acero: El acero que se suministre deberá estar de acuerdo con las especificaciones establecidas para tal fin. •Metal de aporte y fundente para soldadura:Los electrodos y fundentes para soldadura deberán cumplir con la norma NSR-10. •Fundiciones de hierro. •Pintura galvanizada •Pintura anticorrosiva •Pintura de aceite.					
9. EQUIPO					
•Equipo soldadura. •Equipo de oxicorte •Herramienta menor de ornamentación					
10. DESPERDICIOS					
Incluidos	Si	X	NO		
11. MANODEOBRA					
Incluida	Si	X	NO		
12 REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES.					
N/A					
13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO					
Se medirá y pagará por metro lineal (ML) debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por la interventoría. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye: •Equipos y herramientas descritos en el numeral 9. •Mano de obra. •Transportes dentro y fuera de la obra					
14. OBRA INACEPTABLE					
En caso de incumplimiento con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.					

OBJETO Y/O PROYECTO	
RECONSTRUCCIÓN TOTAL DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA ALFONSO LOPEZ PUMAREJO SEDE PRINCIPAL DEL MUNICIPIO DE VILLAVICENCIO - META.	
CODIGO	
1. ITEM	10.1.3.2
2. UNIDAD DE MEDIDA	M2 METRO CUADRADO

3. ITEM DE PAGO

MALLA ESLABONADA CORR/<FIJA S-I 1*3/16inc diagonales

4. DESCRIPCION ACTIVIDAD

Se refiere este ítem a la ejecución del cerramiento en modulo de malla eslabonada calibre según los planos del proyecto. Las Inter distancias para los elementos de cimentación serán de 2,50 ms aproximadamente, y la distancia del tubo galvanizado que sobre sale del concreto debe ser de 2.0 m, rematando con dobles de 50 cms para colocación de alambre de púas.

5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

•Consultar Planos Arquitectónicos y de Detalle.
•Consultar recomendaciones del estudio de suelos.
•Verificar niveles y replantear alineamientos del cerramiento.
•Definir modulación y localizar los sitios donde se ejecutarán los cimientos.
•Anclar ó fijar tubos de acero galvanizado de 2", los que se empotrarán debidamente dentro de los dados de concreto que conforman la cimentación. La Inter distancia a la que se instalarán los tubos será de 2.50 m. aproximadamente. La altura mínima del tubo que sobresale del dado de concreto será de 2.0 m, y remataría con un codo de tubo galvanizado de 2"
•Arriostrar los tubos ó párales con tubos galvanizados de 2" en la parte superior e inferior del cerramiento.
El tubo inferior deberá quedar a una distancia máxima de 10 centímetros sobre el nivel del terreno existente. El tubo superior quedará a una distancia de 2.5 cms. del remate superior del paral ó tubo vertical.
•Verificar que los empates de los tubos se realicen con uniones del tipo boca de pescado.
•Verificar plomos y alineamientos.
•Instalar elementos de remate de los tubos como son las correspondientes tapas.
•Instalar sobre los tubos, a manera de marco, ángulos de 1" x 3/16.
•Los módulos serán fijador por cada lado con soldadura, en marcos de ángulo a los tubos. Para su fijación se utilizarán ángulos de 1" x 3/16".
•Recubrir tanto la malla como los tubos con anticorrosivo y esmalte para evitar la corrosión. Los colores serán los indicados dentro de los Planos de Detalle.
•La malla deberá quedar suficientemente templada en ambas direcciones y los amarres a los postes o tubos verticales, se harán con alambre galvanizado # 10.
•En los extremos de cada tramo de cerco, la malla se envolverá al tubo y se soldará a éste; los amarres también se soldarán a los tubos.
•Las bocas de los extremos superiores de los tubos llevarán tapones metálicos, de mortero o de otro material aceptado por el Interventor, para evitar la entrada de agua lluvia. Todos los materiales a usar serán nuevos y de la mejor calidad.
•Verificar niveles, plomos y alineamientos para aceptación.

6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION

N/A

7. ENSAYOS A REALIZAR

N/A

8. MATERIALES

•Tubería de acero galvanizado de 2".
•Accesorios para la tubería.
•Malla eslabonada con huecos de 2" en alambre galvanizado calibre 10.
•Alambre puas
•Perfiles
•Ángulos de acero para fijación de la malla. (1" X 3/16").
•Soldaduras.
•Pintura anticorrosiva y esmalte.

9. EQUIPO

•Equipo de soldadura.
•Equipo de pintura.
•Herramienta de Ornamentación.

10. DESPERDICIOS

Incluidos	Si	X	NO	

11. MANODEOBRA

Incluida	Si	X	NO	

12 REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES.

N/A

13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por metro cuadrado (M2) de modulo en malla
eslabonada debidamente instaladas y recibida a satisfacción por la interventoría. La medida se efectuará con base en cálculos sobre Cuadros de Puertas contenidos dentro de los Planos Arquitectónicos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye:
*Materiales descritos en el numeral 8.
*Equipos y herramientas descritos en el numeral 9.
*Mano de obra.
*Transportes dentro y fuera de la obra

14. OBRA INACEPTABLE

OBJETO Y/O PROYECTO	
RECONSTRUCCIÓN TOTAL DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA ALFONSO LOPEZ PUMAREJO SEDE PRINCIPAL DEL MUNICIPIO DE VILLAVICENCIO - META.	
CODIGO	
1. ITEM	10.1.3.2
2. UNIDAD DE MEDIDA	M2 METRO CUADRADO
3. ITEM DE PAGO	
En caso de incumplimiento con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.	

OBJETO Y/O PROYECTO	
RECONSTRUCCIÓN TOTAL DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA ALFONSO LOPEZ PUMAREJO SEDE PRINCIPAL DEL MUNICIPIO DE VILLAVICENCIO - META.	
CODIGO	
1. ITEM	6.3.1
2. UNIDAD DE MEDIDA	ML METRO LINEAL

3. ITEM DE PAGO

CANAL LATON d=0.75

4. DESCRIPCION ACTIVIDAD

Corresponde al suministro e instalación de la canal de aguas lluvias la cual deberá ser en lámina galvanizada en calibre 16, incluye soscos para bajantes, anticorrosivo del tipo wash - primer necesarios para la instalación de los tramos horizontales para recoger de las cubiertas las aguas lluvias, de acuerdo con detalles indicados en los planos.

5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

•Consultar Planos de Instalaciones Sanitarias.
•Consultar especificaciones y recomendaciones del fabricante.
•Instalación sobre Muro Es la que se hace atornillando los accesorios al muro. Una vez ubicadas las bajantes y marcados los niveles, siga los siguientes pasos
1.Determinar pendiente: Si el filo del muro está nivelada tienda una cuerda desde el punto donde va a iniciar la instalación, hasta el sitio donde ubicó el sosco para la bajada.
2.Coloque el sosco para unión de Canal a Bajante" Alinee la parte superior del sosco que une a la a bajante, la inclinación o pendiente de tener como mínimo 3mm por ml con la cuerda y marque los agujeros sobre el muro; con el taladro abra los huecos, instale los chazos plásticos y atornille la unión al muro; y si es sobre madera, atornille directamente.
3.Coloque los Soportes Compruebe la distancia entre el sosco y el punto de inicio de la instalación. Alineados con la cuerda, los soportes equidistantes entre sí a intervalos no superiores a 50 cm., marque los sitios donde va a instalar los chazos, abra los huecos, coloque los chazos y atornille los soportes.
4.Con las tijeras cortar las canaletas a la medida correspondiente. Limpiar con ácido muriático las partes que soldará. Secar y limpiar con un paño limpio.
•Poner pasta de soldar en ambas caras de las superficies a soldar, caliente con el soplete y aplicar el fundente (soldadura al estaño). Dejar un traslape de 3 cms. Esperar que la soldadura se enfríe naturalmente. No mojar con agua para enfriar.
5.Tome las Medidas de los Tramos de Canal a Instalar
•Sella todas las conexiones del canal con sellador y deja que se seque durante la noche
Instalación Colgante
Es la que se hace cuando la canal requiere ser suspendida de la teja, bien porque ésta sobresale mucho de la fachada, o porque el muro es irregular y no permite alinear bien los soportes. Para ello se deben utilizar los soportes colgantes metálicos. Siga los siguientes pasos:
1.Trace Puntos de Nivel Sobre la Teja Coloque la manguera de niveles y haga marcas a la altura del nivel del agua.
2.Determine el Nivel Cero Temple un hilo por las marcas anteriores. Mida la distancia entre el hilo y el punto más bajo de la cubierta. Marque esta medida sobre la platina del soporte.
3.Instale el Primer Soporte Coloque la platina del soporte pegada al roblón de la teja haciendo coincidir la marca con el hilo. Trace una línea en la platina por la parte superior de la teja y doble por este punto.
4.Marque los Orificios Coloque la platina sobre el roblón de la teja y marque los orificios.
•Perfore con la broca para metal y atornille el soporte metálico al roblón de la teja con tornillos, con tuerca y arandela. Atornille el soporte.
5.Instale la Unión de Canal a Bajante "sosco" Marque la platina del soporte metálico a la misma altura del primer soporte ya instalado. Doble e instale.
6.Tienda la Cuerda Tienda una cuerda del primer soporte, a la Unión Canal a Bajante, para alinear los soportes intermedios.
7.Instale los Soportes Intermedios Continúe la instalación en la misma forma descrita en la Instalación sobre Muro; teniendo en cuenta que los accesorios no van asegurados al muro sino al soporte metálico. Verifique que el soporte quede alineado con la cuerda.

6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION

N/A

7. ENSAYOS A REALIZAR

Prueba de flujo.
Prueba de desagües

8. MATERIALES

Canal en lámina galvanizada 16, según especificaciones dadas incluye sus accesorios. Soldaduras estaño.
Pintura anticorrosiva de tipo wah-primer y esmalte. Anclajes, abrazaderas, tornillos etc
*Herramienta menor instalación hidráulica y sanitaria (Marco con segueta o serrucho para cortar, (Manguera para pasar niveles, Nivel de gota, Destornillador estrella, Taladro con broca de tungsteno de ¼", Cimbra, Pinzas o alicates, Martillo de Bola, Lápiz, Flexómetro, Cuchillo, Extensión)
*Andamios

9. EQUIPO

N/A

10. DESPERDICIOS

Incluidos	SI	X	NO	

11. MANODEOBRA

Incluida	SI	X	NO	

12 REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES.

•Norma NSR 10.
•Normas NTC y ASTM.
•Catálogo de instalación del fabricante.

13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por METRO LINEAL (ML) de canal en lámina galvanizada, debidamente ejecutada, instalada y recibida a satisfacción por la interventoría. La medida se efectuará sobre los Planos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye:
•Materiales descritos anteriormente.
•Equipos descritos anteriormente.
•Mano de obra.
•Transportes dentro y fuera de la obra.

14. OBRA INACEPTABLE

En caso de incumplimiento con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

OBJETO Y/O PROYECTO	
RECONSTRUCCIÓN TOTAL DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA ALFONSO LOPEZ PUMAREJO SEDE PRINCIPAL DEL MUNICIPIO DE VILLAVICENCIO - META.	
CODIGO	
1. ITEM	7.1
2. UNIDAD DE MEDIDA	M2 METRO CUADRADO

3. ITEM DE PAGO

MURO DIVIS. BLOQUE FLEXA No.5 (33x11.5x23)

4. DESCRIPCION ACTIVIDAD

Este ítem comprende el suministro, corte y colocación de bloque flexa No.5 a la vista en muros interiores, exteriores o fachada señalados en los Planos generales Se ejecutara mampostería en todos los sitios que indique los respectivos planos, el bloque que se utilice debe tener un alto grado de cocimiento y no presente deformaciones, uniformes en sus dimensionamiento, se utilizara mortero para las respectivas pegas, los muros deben quedar perfectamente alineados y plomados, las brosas sobrantes de la pega deben ser retirada y el muro debe quedar totalmente limpio.

5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

•Consultar norma NSR 10
•Consultar Planos de Detalle y Cortes de Fachada.
•Consultar Planos Estructurales y verificar refuerzos y anclajes.
•Estudiar y definir modulación horizontal y vertical de los diferentes muros.
•Definir tipos de juntas ó pegas. Las pegas estarán entre 6 y 8 mm
•Definir traba ó aparejo de los muros. En caso de no existir especificación, la apariencia de los muros será en trabas en soga a media pieza, con juntas repelladas perfectamente plomadas y alineadas.
•Verificar lotes de fabricación para garantizar texturas y colores uniformes.
•Verificar que la cara expuesta del ladrillo en soga no presente ningún tipo de defecto a la vista.
•Humedecer las piezas de ladrillo antes de colocarías.
•Ejecutar cortes para piezas que no corresponden a la modulación, usar cortadora de ladrillo a 3700
r.p.m. con disco diamantado de 14" y 25 dientes.
•Limpiar bases y losas y verificar niveles.
•Replantear muros de fachada y posteriormente replantear muros interiores.
•Prever retrocesos para incrustaciones, cajas e instalaciones técnicas.
•Prever cambios de aparejos tales como hiladas paradas e hiladas de remate. Marcar sus niveles de iniciación y terminación.
•Instalar boquilleras y guías. Marcar estantillón para niveles de hiladas. • Preparar morteros de pega y humedecer yacimientos.
•Esparcir morteros en áreas de pega. • Sentar ladrillos, retirar sobrantes de la mezcla antes de su fraguado y retapar pegas.
•Instalar refuerzos de acuerdo a las especificaciones de los Planos Estructurales.
•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.
•Limpiar superficies de muros.
•Proteger muros contra la intemperie: con polietileno durante su ejecución y con sacos de cemento pegados con engrudo durante el transcurso de la obra.

6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION

•Tolerancias elementos en concreto

7. ENSAYOS A REALIZAR

•Para morteros de pega y unidades de mampostería. Ver NSR 10.

8. MATERIALES

•Bloque # 5 33*11.5*23 cm
•Mortero de pega 1:4 (NTC 3329, ASTM C270).
•Herramienta Menor
•Equipo para transporte vertical y horizontal.
•Equipo para corte de ladrillos de arcilla.

9. EQUIPO

N/A

10. DESPERDICIOS

Incluidos	SI	X	NO	

11. MANODEOBRA

Incluida	SI	X	NO	

12 REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES.

•Norma NSR 10.
•Normas NTC y ASTM.

13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por metro cuadrado (M2) de muro bloque flexa No 5, debidamente instalado aceptado por la interventoría previo cumplimiento de las especificaciones y de los requisitos mínimos de acabados. La medida será el resultado de cálculos efectuados sobre los Planos Arquitectónicos. El precio unitario al que se pagará será el consignado en el contrato. El costo incluye:
•Materiales descritos anteriormente.
•Equipos descritos anteriormente.
•Mano de obra.
•Transportes dentro y fuera de la obra.

14. OBRA INACEPTABLE

En caso de incumplimiento con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

OBJETO Y/O PROYECTO	
RECONSTRUCCIÓN TOTAL DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA ALFONSO LOPEZ PUMAREJO SEDE PRINCIPAL DEL MUNICIPIO DE VILLAVICENCIO - META.	
CODIGO	
1. ITEM	7.2
2. UNIDAD DE MEDIDA	M2 METRO CUADRADO

3. ITEM DE PAGO

MURO SUPERBOARD DOBLE CARA e= 11 cm cal 8mm, inc pintura

4. DESCRIPCION ACTIVIDAD

Este Item se refiere a la construcción de los muros de fachada, muros de antepecho, carteras y muros divisorios de la edificación, en lámina SUPERBOARD DOBLE CARA, e = 0,11, CAL.8 mm los cuales se construirán con base en las especificaciones del proveedor y las aquí indicadas. Estos muros se construirán con perfilería de lámina rolada calibre 24 o 26 recubiertas con láminas de panel yeso regular, antihumedad o superboard.

5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

•Consultar planos arquitectónicos y de detalle.
•Se marca la posición exacta donde se colocarán los perfiles canal, con hilo marcador y nivel.
•Se deben cimbrar hilos para la distribución de los muros.
•Se fijan los perfiles canal a la placa de piso y a la estructura de cubierta, mediante clavo de impacto o clavo de acero con chazo. El empalme de los perfiles canal se harán a tope.
•Los elementos de fijación de estos canales no deben estar distanciados a más de 60cm entre sí. Luego se ensamblan los parales en los canales cada 60cm O 40 cms de eje a eje, (ver especificaciones particulares) y se fijan entre sí con tornillos autoperforantes de cabeza extraplana de 8x1/2".
•Se deben cortar y ensamblar secciones de perfiles adicionales, para conformar los dinteles y vanos de puertas y ventanas
•Para cubrir alturas de muros mayores a 2.44m, los parales deberán acoplarse telescópicamente, traslapándose 30cm y girándolos 180 grados uno con respecto al otro.
•Si los muros superan los 3m de altura se deberá rigidizar la estructura mediante platinas u otros elementos. Consultar recomendaciones del fabricante.
•Debe preverse el pase de las tuberías hidráulicas, sanitarias y eléctricas a través de los perfiles; para ello debe procurarse la disposición de los parales en el mismo sentido, con el fin de que los orificios de estos perfiles coincidan, y faciliten la colocación de estas instalaciones.
•Previamente a la instalación de las placas se debe marcar la ubicación de los tornillos sobre las mismas, estos deben ubicarse con una separación máxima de 30cm entre sí en los bordes de las placas.
•Se procede a medir y a cortar las placas, para ser instaladas y fijadas al entramado. El corte de las placas podrá realizarse por medios mecánicos, lo usual es realizarlo con cortadora manual.
•Las placas se fijan a la estructura de entramado por medio de tornillos autoperforantes tipo Drywall de 6x1". • Los tornillos autoperforantes deberán quedar espaciados en la placa máximo 30cm.
•Se aconseja para la correcta fijación de los tornillos utilizar un atornillador eléctrico (nunca un taladro), pues el atornillador obtiene las revoluciones adecuadas para una óptima fijación, y además posee un dispositivo de tope que permite regular la profundidad exacta a la cual el tornillo debe penetrar en la placa.
•La cabeza del tornillo no debe sobresalir de la superficie de la placa; debe quedar ligeramente hundido para el posterior resane con mastique de dichos puntos. Para lograr este procedimiento se deberá avellanar unos 2mm la placa super-board con broca de tungsteno de 5/16" ó 3/8".
•Las placas se fijan a la estructura en hiladas trabadas horizontalmente, o en hiladas trabadas verticalmente. Evitar la instalación de las placas en hiladas continuas.
•Los bordes de las placas en las juntas deben quedar al mismo nivel. Cuando se fijen dos placas al mismo paral, sus bordes deben coincidir con el eje del paral.
•Las juntas entre las placas no deben coincidir con los bordes de los dinteles de puertas o vanos de ventanas, a fin de no concentrar esfuerzos en dichos puntos. En este caso la placa se debe cortar en forma de "L" o "U" invertida.
•En las esquinas de los muros, y en los remates de filos de puertas y ventanas en cantos vivos, se requerirá la instalación de esquineros metálicos o PVC. Esto Con el fin de proteger el empalme de las placas de eventuales fisuras y dar un mejor acabado a las aristas.
•Las placas deberán ir separadas del nivel del piso 10 a 15mm, para evitar que absorban humedad por capilaridad.
•Se debe evitar que las juntas entre las placas instaladas por ambas caras del muro coincidan, con el fin de darle buena estabilidad y rigidez a la pared.
•Una vez instaladas y fijadas las placas de panel yeso 12mm conformando los muros, se procede a sellar las juntas mediante la aplicación de mastique y posterior colocación de la cinta.
•Verificar acabado final para aceptación

6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION

•Tolerancias elementos en concreto

7. ENSAYOS A REALIZAR

•Ensayos para concreto (NSR 10)

8. MATERIALES

•Anclajes para placas de piso y estructura de cubierta.
•Tornillos auto-perforantes de cabeza extraplana de 8x1/2".
•lamina SUPERBOARD calibre 8 mm

•Se deberá disponer de todos los equipos y herramientas necesarios para la construcción de la estructura y para la instalación de los anclajes que sean necesarios.
El contratista deberá disponer de andamios para la ejecución de los trabajos en la obra. Equipo y herramienta menor, para el corte y fijación de las placas a la estructura del muro.
Herramienta menor de albañilería.

9. EQUIPO

N/A

10. DESPERDICIOS

Incluidos	SI	X	NO	

11. MANODEOBRA

Incluida	SI	X	NO	

12 REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES.

•Norma NSR 10.
•Normas NTC y ASTM.
•Catálogo de instalación del fabricante.

OBJETO Y/O PROYECTO	
RECONSTRUCCIÓN TOTAL DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA ALFONSO LOPEZ PUMAREJO SEDE PRINCIPAL DEL MUNICIPIO DE VILLAVICENCIO - META.	
CODIGO	
1. ITEM	7.2
2. UNIDAD DE MEDIDA	M2 METRO CUADRADO
3. ITEM DE PAGO	

13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por METRO CUADRADO (M2) DE MURO en lámina SUPERBOARD DOBLE CARA, e = 0,11, CAL.8 mm, debidamente ejecutado, instalado y recibido a satisfacción por la interventoría. La medida se efectuará sobre los Planos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye:

- Materiales descritos anteriormente.
- Equipos descritos anteriormente.
- Mano de obra.
- Transportes dentro y fuera de la obra.

14. OBRA INACEPTABLE

En caso de incumplimiento con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

OBJETO Y/O PROYECTO	
RECONSTRUCCIÓN TOTAL DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA ALFONSO LOPEZ PUMAREJO SEDE PRINCIPAL DEL MUNICIPIO DE VILLAVICENCIO - META.	
CODIGO	
1. ITEM	8.1
2. UNIDAD DE MEDIDA	M2 METRO CUADRADO

3. ITEM DE PAGO

PLACA CONTRAPISO CONCRETO 3000 PSI 0.10, Incl. Manto y Malla elect.

4. DESCRIPCION ACTIVIDAD

Se refiere esta especificación a la ejecución de losas macizas de contrapiso en concreto (20.7Mpa, 3000psi). Las placas de contrapiso serán fundidas de acuerdo a las recomendaciones del Estudio de Suelos y de los Planos Estructurales, teniendo especial cuidado en los niveles y pendientes exigidos en los Planos Arquitectónicos. Este ítem incluye el suministro y puesta en sitio de los materiales y mano de obra necesarios para el amarre del refuerzo y el vaciado y nivelación del concreto.

5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

•Consultar Estudio de Suelos.
•Consultar Cimentación en Planos Estructurales.
•Verificar excavaciones. •Verificar cotas de cimentación.
•Verificar nivelación y acabados sub-base del recebo.
•Verificar niveles y pendientes en Planos Arquitectónicos.
•Verificar compactación de la sub-base de recebo. •Verificar niveles y pendientes.
•Colocar impermeabilización con polietileno calibre 7.
•Prever juntas de retracción Distancia máxima 3 ms ó las dimensiones previstas en el Estudio de Suelos y Planos Estructurales.
•Colocar soportes y distanciadores para el refuerzo.
•Colocar y verificar la malla de refuerzo.
•Vaciar el concreto y nivelar con boquilleras metálicas.
•Vibrar concreto por medios manuales y mecánicos.
•Verificar niveles de acabados.
•Realizar acabado de la losa de acuerdo con especificaciones.
•Curar concreto.
•Verificar niveles finales para aceptación.

6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION

•Tolerancia elementos en concreto –NSR 10
•Recubrimiento del refuerzo -NSR 10
•Contenido mínimo de cemento en la mezcla –NSR 10

7. ENSAYOS A REALIZAR

•Ensayos para concreto (NSR 10)

8. MATERIALES

•Concreto (20.7Mpa, 3000psi)
•Puntilla 2" con cabeza
•Madera formaleta
•Herramienta Menor
•Mezcladora de Concreto

9. EQUIPO

N/A

10. DESPERDICIOS

Incluidos	SI	X	NO	

11. MANODEOBRA

Incluida	SI	X	NO	

12 REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES.

•Norma NSR 10.

13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por METRO CUADRADO (M2) de placa contrapiso concreto 3000 PSI incluye manto y malla electrosoldada, debidamente ejecutado y recibido a satisfacción por la interventoría. La medida se efectuará sobre los Planos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye:
• Materiales descritos anteriormente.
• Equipos descritos anteriormente.
• Mano de obra.
• Transportes dentro y fuera de la obra.

14. OBRA INACEPTABLE

En caso de incumplimiento con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

OBJETO Y/O PROYECTO				
RECONSTRUCCIÓN TOTAL DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA ALFONSO LOPEZ PUMAREJO SEDE PRINCIPAL DEL MUNICIPIO DE VILLAVICENCIO - META.				
CODIGO				
1. ITEM	9.1			
2. UNIDAD DE MEDIDA	M2	METRO CUADRADO		

3. ITEM DE PAGO

PAÑETE LISO MURO MORTERO. 1:4 e=0.02mt

4. DESCRIPCION ACTIVIDAD

Se refiere este ítem al suministro y ejecución de pañete muros interiores mortero 1:4; según detalle de los planos arquitectónicos.

5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

•Consultar Planos Arquitectónicos.
•Consultar Planos Estructurales.
•Consultar NSR 10.
•Definir y localizar en los Planos Constructivos.
•Definir en la totalidad de la mampostería las caras a pañetar.
•Iniciar la actividad cuando se hayan concluido las prolongaciones hidráulicas, instalaciones eléctricas e incrustaciones de mampostería.
•Retirar brozas y resaltos significativos.
•Realizar nivelación y plomada de muros a pañetar.
•Elaborar líneas maestras cada 3 m. máximo.
•Definir los plomos finos.
•Preparar el pañete en proporciones indicadas – Mortero 1:4 con arena de Peña.
•Arrojar con firmeza la mezcla al muro.
•Instalar boquilleras y guías.
•Llenar con pañete y enrasar las superficies.
•Mantener los plomos de muros a escuadra formando ángulo recto entre ellos.
•Retapar y alisar el pañete con llana de madera.
•Ejecutar juntas de control, de construcción y unión de elementos estructurales y no estructurales.
•Moldear los filos.
•Verificar niveles, plomos y alineamientos.
•Curar el pañete.
•Limpiar superficies de muros.
•Proteger muros contra la intemperie.

6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION

N/A

7. ENSAYOS A REALIZAR

N/A

8. MATERIALES

•Mortero 1:4 Arena Peña (m3)
•Boquillera madera
•Andamio Tubular (Secc)
•Herramienta Menor
•Planchones

9. EQUIPO

N/A

10. DESPERDICIOS

Incluidos	Si	X	NO	

11. MANODEOBRA

Incluida	Si	X	NO	

12 REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES.

N/A

13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y se pagará por metros cuadrados (M2) de Pañete, debidamente entregado y aceptado por el interventor. El precio unitario deberá cubrir, también, los costos de administración, imprevistos y la utilidad del Su valor corresponde al precio estipulado en el respectivo contrato e incluye:
•Materiales descritos anteriormente.
•Equipos descritos anteriormente.
•Mano de obra.
•Transportes dentro y fuera de la obra.

14. OBRA INACEPTABLE

En caso de incumplimiento con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

OBJETO Y/O PROYECTO					
RECONSTRUCCIÓN TOTAL DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA ALFONSO LOPEZ PUMAREJO SEDE PRINCIPAL DEL MUNICIPIO DE VILLAVICENCIO - META.					
CODIGO					
1. ITEM	9.2				
2. UNIDAD DE MEDIDA	M2	METRO CUADRADO			
3. ITEM DE PAGO					
PAÑETE IMPERME. MURO EXTERIOR. 1:3 e=0.02mt					
4. DESCRIPCION ACTIVIDAD					
Se refiere este Ítem al suministro y ejecución de pañete muros interiores-exteriores mortero 1:3 impermeabilizado con sika 1; según detalle de los planos arquitectónicos.					
5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN					
•Consultar Planos Arquitectónicos. •Consultar Planos Estructurales. •Consultar NSR 10. •Definir y localizar en los Planos Constructivos. •Definir en la totalidad de la mampostería las caras a pañetar. •Iniciar la actividad cuando se hayan concluido las prolongaciones hidráulicas, instalaciones eléctricas e incrustaciones de mampostería. •Retirar brozas y resaltos significativos. •Realizar nivelación y plomada de muros a pañetar. •Elaborar líneas maestras cada 3 m. máximo. •Definir los plomos finos. •Preparar el pañete en proporciones indicadas – Mortero 1:3 con arena de Peña y Sika 1. •Arrojar con firmeza la mezcla al muro. •Instalar boquilleras y guías. •Llenar con pañete y enrasar las superficies. •Mantener los plomos de muros a escuadra formando ángulo recto entre ellos. •Retapar y alisar el pañete con llana de madera. •Ejecutar juntas de control, de construcción y unión de elementos estructurales y no estructurales. •Moldear los filos. •Verificar niveles, plomos y alineamientos. •Curar el pañete. •Limpiar superficies de muros. •Proteger muros contra la intemperie.					
6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION					
N/A					
7. ENSAYOS A REALIZAR					
N/A					
8. MATERIALES					
•Mortero 1:3 Arena Peña (m3) y Sika 1 •Boquillera madera •Andamio Tubular (Secc) •Herramienta Menor •Planchones					
9. EQUIPO					
N/A					
10. DESPERDICIOS					
Incluidos	Si	X	NO		
11. MANODEOBRA					
Incluida	Si	X	NO		
12 REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES.					
N/A					
13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO					
Se medirá y se pagará por metros cuadrados (M2) de Pañete, debidamente entregado y aceptado por el interventor. El precio unitario deberá cubrir, también, los costos de administración, imprevistos y la utilidad del Su valor corresponde al precio estipulado en el respectivo contrato e incluye: •Materiales descritos anteriormente. •Equipos descritos anteriormente. •Mano de obra. •Transportes dentro y fuera de la obra.					
14. OBRA INACEPTABLE					
En caso de incumplimiento con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.					

OBJETO Y/O PROYECTO	
RECONSTRUCCIÓN TOTAL DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA ALFONSO LOPEZ PUMAREJO SEDE PRINCIPAL DEL MUNICIPIO DE VILLAVICENCIO - META.	
CODIGO	
1. ITEM	10.1.1.1
2. UNIDAD DE MEDIDA	M2 METRO CUADRADO

3. ITEM DE PAGO

SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE SCREEN PANEL J HUNTERDOUGLAS MODULO 682mm(según diseño)

4. DESCRIPCION ACTIVIDAD

suministro e instalación de Screen panel J Hunter Douglas modulo 682mm (según diseño), de acuerdo con la localización y especificaciones contenidas dentro de los Planos Arquitectónicos y de Detalle.

5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

•Consultar Planos Arquitectónicos.
•Consultar norma NSR 10.
•Verificar localización, especificación y diseño de cada elemento.
•Acordar las dimensiones de cada elemento en planos y rectificar en obra antes de ejecución.
•Cortar y ensamblar los soportes para tal fin, en el color especificado en Planos (herrajes y accesorios),
•No exceder las medidas máximas ni espesores de vidrio especificados en los manuales de carpintería del fabricante.
•Acolillar los marcos de las naves.
•Instalar, nivelar y plomar los paneles de acuerdo a las recomendaciones del fabricante
•Verificar que no haya tornillos expuestos.
•Asear y habilitar.
•Verificar dimensiones y acabados para aceptación e instalación.

6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION

N/A

7. ENSAYOS A REALIZAR

N/A

8. MATERIALES

•Screen panel J Hunter Douglas modulo 682mm
•Andamio Tubular (Secc)
•Herramienta Menor
•Planchones

9. EQUIPO

N/A

10. DESPERDICIOS

Incluidos	**SI**	X	**NO**

11. MANODEOBRA

Incluida	**SI**	X	**NO**

12 REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES.

N/A

13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y se pagará por metros cuadrados (M2) de Screen panel J Hunter Douglas modulo 682mm, debidamente instaladas y recibidas a satisfacción por la interventoría. La medida se efectuará con cálculos realizados sobre los Cuadros de Ventanearía contenidos en los Planos Arquitectónicos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye:
•Materiales descritos anteriormente.
•Equipos descritos anteriormente.
•Mano de obra.
•Transportes dentro y fuera de la obra.

14. OBRA INACEPTABLE

En caso de incumplimiento con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

OBJETO Y/O PROYECTO	
RECONSTRUCCIÓN TOTAL DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA ALFONSO LOPEZ PUMAREJO SEDE PRINCIPAL DEL MUNICIPIO DE VILLAVICENCIO - META.	
CODIGO	
1. ITEM	10.1.2.1
2. UNIDAD DE MEDIDA	M2 METRO CUADRADO

3. ITEM DE PAGO

PUERTA L. C. ROLLED CAL. 18, Según diseño, incl. Vidrio

4. DESCRIPCION ACTIVIDAD

Esta actividad comprende en la Fabricación, Suministro e instalación de puerta tablero corrido, dimensiones y forma según diseño, incluye: marco lamina coll calibre 18 y vidrio de 4 mm, de acuerdo con la localización y especificaciones contenidas dentro de los Planos Arquitectónicos y de Detalle. El acabado será en pintura electrostática del color según muestra suministrada por el arquitecto.

5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

*Consultar Planos Arquitectónicos y verificar localización.
*Consultar norma NSR 10.
*Acordar las medidas finales en obra ó tomarlas en sitio antes de ejecución.
Manufactura:
*Cumplir con los diseños, perfiles y dimensiones contenidas en los detalles.
*Figurar en lámina sin defectos de superficie, los perfiles, con esquinas a escuadra, juntas acolilladas, y bien empatados mostrando alineamientos rectos.
*Reforzar esquinas previendo torsiones o arqueos en las piezas.
*Ejecutar esquinas expuestas libres de contracciones, ondulaciones ó rizos.
*Maquinar, limar y ajustar en conexiones limpias y claras en los empates expuestos.
*Ocultar la soportería (uniones, pernos, tuercas y tornillos) según especificación.
*Esmerilar y pulir soldaduras en uniones expuestas, produciendo empates imperceptibles.
Preparación para herrajes:
*Encajar, reforzar, perforar y rapar el trabajo metálico para herrajes en cada elemento, según instrucciones ó plantillas de instalación del fabricante.
Para bisagras ó pivotes:
*Instalar refuerzos interiores en marcos de 0.25 mt x 0.38 mt x 3/16" mínimo. Ocultar en los peinazos de hoja y marcos las platinas de las bisagras.
Para cerraduras y cantoneras:
*Localizar refuerzo de 3/16" de espesor según instrucciones fabricante de cerraduras.
Para tiradores y manijas:
*Localizar refuerzo de cal. 12 g.a. según instrucciones del fabricante de cerraduras.
Otros:
*Reforzar herrajes adicionales en lámina cal.16 mínimo.
Puerta tablero corrido:
* Fabricar hojas en el espesor indicado, bordes soldados, esmerilados y pulidos, sin costuras visibles o juntas en caras y filos para puertas lisas.
*Instalar marcos perimetrales soldados en dos caras, formando peinazos y cabezales de hoja.
*Instalar material de aislamiento, si así se especifica, llenando completamente interior según especificación.
*Elaborar puertas exteriores e inferiores según los materiales y especificación indicados.
Cantos acolillados:
*Acolillar cantos de 3 mm en 5 cm (1:16) para puertas de una hoja, redondear ligeramente los cantos de puertas de doble hoja.
*Instalar topes de caucho en las puertas.
Pintura en taller:
*Limpiar, tratar y pintar superficies expuestas interiores y exteriores en el taller, sean incrustadas en obra o no.
*Remover brozas, restos de fabricación, etc., con gratas y lijas.
*Remover grasas y aceites con disolventes. Tratar superficies con compuestos fosfatados para asegurar máxima adherencia a la pintura.
*Aplicar anticorrosivos (2 manos en áreas de contacto con mampostería o concreto), wash, primer o pinturas horneadas.
*Instalar puertas. Reforzar para prever desplazamientos durante su fijación.
*Instalar cerraduras y herrajes perforando y retapando.
*Ajustar puerta con luces laterales continuas y parejas en cabezal y jambas.
*Limpiar superficie metálica y alistar para pintura final.
*Proteger hasta entregar obra.

6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION

N/A

7. ENSAYOS A REALIZAR

N/A

8. MATERIALES

*Lámina Cold rolled.
*Soldadura.
*Angulo y varilla.
*Pernos de expansión. Anclas auto perforantes de coraza tubular de expansión con perno galvanizado.
*Compuestos fosfatados, anticorrosivos, wash, primer ó pinturas horneadas, esmalte.
*Herrajes según planos de detalle.
*Vidrio espesor 4 mm.

9. EQUIPO

N/A

10. DESPERDICIOS

Incluidos	Si	X	NO	

11. MANODEOBRA

Incluida	Si	X	NO	

OBJETO Y/O PROYECTO	
RECONSTRUCCIÓN TOTAL DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA ALFONSO LOPEZ PUMAREJO SEDE PRINCIPAL DEL MUNICIPIO DE VILLAVICENCIO - META.	
CODIGO	
1. ITEM	10.1.2.1
2. UNIDAD DE MEDIDA	M2 METRO CUADRADO
3. ITEM DE PAGO	

12 REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES.

N/A

13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por Unidad (M2) de puerta , debidamente instaladas y recibida a satisfacción por la interventoría. La medida se efectuará con base en cálculos sobre Cuadros de Puertas contenidos dentro de los Planos Arquitectónicos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye:
*Materiales descritos anteriormente.
*Equipos y herramientas descritos anteriormente.
*Mano de obra.
*Transportes dentro y fuera de la obra.

14. OBRA INACEPTABLE

En caso de incumplimiento con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

OBJETO Y/O PROYECTO			
RECONSTRUCCIÓN TOTAL DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA ALFONSO LOPEZ PUMAREJO SEDE PRINCIPAL DEL MUNICIPIO DE VILLAVICENCIO - META.			
CODIGO			
1. ITEM	10.1.2.2		
2. UNIDAD DE MEDIDA	M2	METRO CUADRADO	
3. ITEM DE PAGO			
PUERTA L. C.ROLLED CAL. 18, Entamborada baño			
4. DESCRIPCION ACTIVIDAD			
Esta actividad comprende en la Fabricación, Suministro e instalación de puerta tablero corrido, dimensiones y forma según diseño, incluye: marco lamina coll calibre 18, de acuerdo con la localización y especificaciones contenidas dentro de los Planos Arquitectónicos y de Detalle. El acabado será en pintura electrostática del color según muestra suministrada por el arquitecto.			
5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN			
*Consultar Planos Arquitectónicos y verificar localización. *Consultar norma NSR 10. *Acordar las medidas finales en obra ó tomarlas en sitio antes de ejecución. Manufactura: *Cumplir con los diseños, perfiles y dimensiones contenidas en los detalles. *Figurar en lámina sin defectos de superficie, los perfiles, con esquinas a escuadra, juntas acolilladas, y bien empatados mostrando alineamientos rectos. *Reforzar esquinas previendo torsiones o arqueos en las piezas. *Ejecutar esquinas expuestas libres de contracciones, ondulaciones ó rizos. *Maquinar, limar y ajustar en conexiones limpias y claras en los empates expuestos. *Ocultar la soportería (uniones, pernos, tuercas y tornillos) según especificación. *Esmerilar y pulir soldaduras en uniones expuestas, produciendo empates imperceptibles. Preparación para herrajes: *Encajar, reforzar, perforar y rapar el trabajo metálico para herrajes en cada elemento, según instrucciones ó plantillas de instalación del fabricante. Para bisagras ó pivotes: *Instalar refuerzos interiores en marcos de 0.25 mt x 0.38 mt x 3/16" mínimo. Ocultar en los peinazos de hoja y marcos las platinas de las bisagras. Para cerraduras y cantoneras: *Localizar refuerzo de 3/16" de espesor según instrucciones fabricante de cerraduras. Para tiradores y manijas: *Localizar refuerzo de cal. 12 g.a. según instrucciones del fabricante de cerraduras. Otros: *Reforzar herrajes adicionales en lámina cal.16 mínimo. Puerta tablero corrido: * Fabricar hojas en el espesor indicado, bordes soldados, esmerilados y pulidos, sin costuras visibles o juntas en caras y filos para puertas lisas. *Instalar marcos perimetrales soldados en dos caras, formando peinazos y cabezales de hoja. *Instalar material de aislamiento, si así se especifica, llenando completamente interior según especificación. Cantos acolillados: *Acolillar cantos de 3 mm en 5 cm (1:16) para puertas de una hoja, redondear ligeramente los cantos de puertas de doble hoja. *Instalar topes de caucho en las puertas. Pintura en taller: *Limpiar, tratar y pintar superficies expuestas interiores y exteriores en el taller, sean incrustadas en obra o no. *Remover brozas, restos de fabricación, etc., con gratas y lijas. *Remover grasas y aceites con disolventes. Tratar superficies con compuestos fosfatados para asegurar máxima adherencia a la pintura. *Aplicar anticorrosivos (2 manos en áreas de contacto con mampostería o concreto), wash, primer o pinturas horneadas. *Instalar puertas. Reforzar para prever desplazamientos durante su fijación. *Instalar cerraduras y herrajes perforando y retapando. *Ajustar puerta con luces laterales continuas y parejas en cabezal y jambas. *Limpiar superficie metálica y alistar para pintura final. *Proteger hasta entregar obra.			
6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION			
N/A			
7. ENSAYOS A REALIZAR			
N/A			
8. MATERIALES			
*Lámina Cold rolled. *Soldadura. *Angulo y varilla. *Pernos de expansión. Anclas auto perforantes de coraza tubular de expansión con perno galvanizado. *Compuestos fosfatados, anticorrosivos, wash, primer ó pinturas horneadas, esmalte. *Herrajes según planos de detalle.			
9. EQUIPO			
N/A			
10. DESPERDICIOS			
Incluidos	Si	X	NO
11. MANODEOBRA			
Incluida	Si	X	NO
12 REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES.			
....			

OBJETO Y/O PROYECTO		
RECONSTRUCCIÓN TOTAL DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA ALFONSO LOPEZ PUMAREJO SEDE PRINCIPAL DEL MUNICIPIO DE VILLAVICENCIO - META.		
CODIGO		
1. ITEM	10.1.2.2	
2. UNIDAD DE MEDIDA	M2	METRO CUADRADO
3. ITEM DE PAGO		
N/A		

OBJETO Y/O PROYECTO		
RECONSTRUCCIÓN TOTAL DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA ALFONSO LOPEZ PUMAREJO SEDE PRINCIPAL DEL MUNICIPIO DE VILLAVICENCIO - META.		
CODIGO		
1. ITEM	10.1.2.2	
2. UNIDAD DE MEDIDA	M2	METRO CUADRADO
3. ITEM DE PAGO		

13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por metro cuidado (M2) de puerta entamborada, debidamente instaladas y recibida a satisfacción por la interventoría. La medida se efectuará con base en cálculos sobre Cuadros de Puertas contenidos dentro de los Planos Arquitectónicos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye:
*Materiales descritos anteriormente.
*Equipos y herramientas descritos anteriormente.
*Mano de obra.
*Transportes dentro y fuera de la obra.

14. OBRA INACEPTABLE

En caso de incumplimiento con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

OBJETO Y/O PROYECTO	
RECONSTRUCCIÓN TOTAL DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA ALFONSO LOPEZ PUMAREJO SEDE PRINCIPAL DEL MUNICIPIO DE VILLAVICENCIO - META.	
CODIGO	
1. ITEM	10.1.3.1
2. UNIDAD DE MEDIDA	ML METRO LINEAL
3. ITEM DE PAGO	

BARANDA TUBO REDONDO 3"x2.5mm y Plat. 2" x 1/4"

4. DESCRIPCION ACTIVIDAD

Este trabajo consiste en el suministro de todos los materiales, equipos y mano de obra necesaria para la construcción, transporte, instalación completa y pintura de las barandas metálicas de acuerdo con los diseños, alineamientos, cotas y dimensiones indicadas en planos.

5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

•Diseño y planos: El Constructor deberá someter copias de los planos detallados de taller a la aprobación del Interventor. Cualquier trabajo hecho con anterioridad a la aprobación de dichos planos será a riesgo del Constructor. Los planos deberán contener las calidades y los tamaños y dimensiones detalladas de las partes componentes de la estructura y detalles de las partes misceláneas, como tuercas, pernos, etc.
•Identificación de aceros durante la fabricación por el Constructor: Cada pieza de acero que se ha de fabricar, se deberá identificar convenientemente para el Interventor. Los planos del taller deberán identificar específicamente cada pieza fabricada de acero de calidad diferente al acero ASTM A36. Las piezas hechas de acero de grados diferentes no tendrán la misma marca de ensamble o montaje, aunque sean de dimensiones y detalles idénticos.
•Fabricación:
Almacenamiento de materiales: El material estructural, corriente o prefabricado, deberá ser almacenado en los talleres sobre plataformas elevadas, rodillos o cualquier otro tipo de soporte. Deberá mantenerse libre de tierra, grasa o cualquier materia extraña, y protegerse siempre contra la corrosión.
Montaje estructura: El montaje baranda peatonal puede ser realizado totalmente o parcialmente en el taller, o en obra en la forma que sea requerida en los planos. En caso contrario, el Constructor podrá optar por el montaje parcial en taller, que será el mínimo trabajo de taller requerido antes de iniciar las diferentes operaciones que se deberán realizar para el ensamblaje final del total de las operaciones para la instalación final de la baranda.
Perforación de agujeros para pernos:
Perforación de los agujeros: Todos los agujeros para los pernos de alta resistencia deberán ser punzonados, escariados o taladrados. Los agujeros terminados al tamaño normal deberán ser de 1/16 de pulgada (1.6 mm), mayores que el diámetro nominal del perno.
Agujeros taladrados o escariados:Los agujeros taladrados o fresados deberán ser cilíndricos, perpendiculares a la pieza y no mayores de 1/16 de pulgada (1.6 mm) que el diámetro nominal del perno. Cuando sea factible, los escariadores deben dirigirse por medios mecánicos. Las rebabas en la superficie exterior, deben ser eliminadas y será motivo de rechazo la deficiente coincidencia de los agujeros. El taladro y el escariado se deben hacer con brocas helicoidales.
Enderezamiento del material: Todo el material estructural deformado deberá ser enderezado por métodos adecuados, antes de ser armado, abrirle agujeros o trabajado de otra manera en el taller. Las torceduras y dobleces ásperos o filosos serán causa de rechazo del material. El enderezado de extremos doblados de láminas, angulares y otros perfiles, se deberá hacer por métodos que no causen fractura u otros daños al material. Ningún metal deberá ser calentado, a menos que esto sea estrictamente necesario, en cuyo caso el calentamiento se deberá hacer a una temperatura no mayor que la que produce un color rojo cereza. Después del calentamiento, el metal se deberá enfriar lentamente. A continuación del enderezado de una dobladura, la superficie del metal se debe inspeccionar cuidadosamente, buscando señales de posibles fracturas.
Corte a la llama
El acero estructural, puede ser cortado a la llama, siempre que se obtenga una superficie lisa, libre de muescas y grietas y se obtenga un perfil exacto mediante el empleo de una perfiladora mecánica.
El corte de llama manual (a pulso) se debe hacer únicamente cuando sea autorizado en las especificaciones particulares. La llama cortante deberá ser ajustada y manipulada de modo que se evite cortar más allá (hacia adentro) de las líneas prescritas. Las muescas, grietas y asperezas superficiales que no excedan de cinco milímetros (5 mm) de profundidad, pueden ser eliminadas por cepillado o esmerilado. Los defectos en bordes cortados con llama, no deberán ser reparados mediante soldadura, excepto cuando así se indique en las especificaciones particulares. Se pueden reparar con este método muescas o ranuras ocasionales con una profundidad menor de diez milímetros (10mm), en aquellos tipos de acero estructural considerados como soldables de acuerdo a las normas ASTM, para el acero de que se trate. La soldadura terminada se debe esmerilar para dejarla lisa y pareja con la superficie contigua.
Ajuste para el empernado: Las superficies de metal que entren en contacto, se deberán limpiar antes del montaje. Las partes de un miembro, se deberán montar bien aseguradas y firmemente unidas con pernos antes de empezar el escariado. Las piezas montadas se deben separar, si es necesario, para la remoción de rebabas y virutas producidas por el escariado. Todos los miembros deberán estar libres de torceduras, dobladuras y otras deformaciones.
Soldadura: La soldadura se deberá hacer de acuerdo con las prácticas más modernas y cumpliendo los requisitos aplicables de AWS, D1.1, excepto cuando se disponga en otra forma en los planos o disposiciones especiales. Los planos deberán indicar claramente el sitio, tipo, tamaño y amplitud de todas las soldaduras distinguiéndose, además, claramente entre las de taller y las que se deben hacer en obra. El Constructor, deberá someter a la aprobación del Interventor, con anterioridad al inicio del trabajo, los procedimientos propuestos para soldadura, que llevará a cabo tanto en el taller como en la obra. Las soldaduras no se deberán hacer cuando las superficies estén mojadas o expuestas a la lluvia, viento fuerte o cuando los soldadores estén expuestos a condiciones inclementes del tiempo, Las soldaduras no se deben exceder de las especificadas en los planos, ni deben ser cambiadas sus localizaciones sin la aprobación expresa del Interventor.
Pintura de taller:
Preparación de la superficie: Las superficies de metal a pintarse, incluyendo las galvanizadas, se deberán limpiar perfectamente, quitando el polvo, óxido, las escamas sueltas de laminado, escamas de soldadura, suciedad, aceite o grasa y otras sustancias extrañas. A menos que la limpieza se efectúe por medio de chorro de arena, debe neutralizarse toda el área de soldadura con un agente químico apropiado y debe lavarse bien con agua, antes de principiar la limpieza.
Para evitar la oxidación de un área limpiada, previa a su pintura, aquella debe ser suficientemente pequeña. Si las superficies que ya se han limpiado se oxidan antes de aplicarles la pintura, el Constructor deberá limpiarlas de nuevo, por su propia cuenta. La primera mano de pintura deberá aplicarse a superficies completamente libres de oxidación. La limpieza se deberá efectuar con abrasivos (chorro de arena o de limaduras de acero), vapor o disolventes, según se indique en los documentos del proyecto. Se utilizarán cepillos de alambres manuales o mecánicos, herramientas de raspado manual o papel de lija, para remover todo el polvo, herrumbre suelta y escamas de laminado o la pintura que no esté firmemente adherida a las superficies metálicas.
Todas las superficies galvanizadas que han de pintarse, se deberán limpiar primero mediante el lavado con un disolvente de espíritu mineral, para remover cualquier aceite, grasa o material extraño al recubrimiento galvanizado.
Aplicación de pintura de taller: La estructura de acero deberá ser pintada con dos (2) manos de pintura de taller, después de que haya sido aceptada, y antes de su envío. Las superficies que vayan a quedar en contacto entre sí en el campo, deben recibir una (1) mano de pintura en el taller, excepto los empalmes principales para cordones de armadura y los empalmes grandes de vigas armadas que involucren múltiples espesores de metal, en cuyo caso la mano de pintura de taller dificultaría el montaje. Las superficies de contacto en el campo que no hayan sido pintadas con una (1) mano de pintura de taller, deben recibir una (1) mano de laca u otro recubrimiento protector aprobado.
No se deben pintar las superficies que vayan a estar en contacto con el concreto.
El acero estructural que vaya a ser soldado, no se debe pintar antes de que la soldadura haya sido completada. El acero que se vaya a soldar solamente en el taller y seguidamente haya de unirse con pernos en el campo, deberá recibir dos (2) manos de pintura después que se haya terminado la soldadura de taller. El acero que vaya a ser soldado en el campo, deberá recibir una (1) mano de aceite de linaza hervido o de otro recubrimiento protector aprobado, después que se haya completado la soldadura y montaje en el taller.
Limitaciones: No se debe aplicar pintura cuando la temperatura del acero pase de treinta y ocho grados centígrados (38º C), cuando haya niebla, cuando esté lloviznando o lloviendo, o la humedad relativa del aire exceda de ochenta y cinco por ciento (85%), o cuando la temperatura del aire sea inferior a cinco grados centígrados (5º C). No se deberá aplicar pintura sobre superficies húmedas o sobre superficies tan calientes que produzcan ampollas en la pintura o una película porosa de la misma
Almacenamiento: El acero se debe almacenar sobre plataformas o sobre largueros por encima del suelo y se debe proteger, tanto como sea posible, de la exposición a condiciones que produzcan oxidación u otro deterioro superficial. Las vigas de alma llena y las vigas armadas, se deberán colocar con el alma vertical y deberán ser apuntaladas. Los miembros largos, tales como columnas y cordones, se deberán apoyar sobre largueros colocados lo suficientemente cerca para evitar daños por deflexión
•Montaje:
Diagrama de montaje: el Constructor deberá proporcional diagramas de montaje preparados por el fabricante, en los cuales se deberá indicar el método y procedimiento de montaje por emplear, los cuales deberán ser compatibles con los detalles de fabricación. Las partes se deberán ensamblar con exactitud, siguiendo las indicaciones de los planos y las contramarcas de montaje.
•Pintura de campo:
Se deberá aplicar una (1) mano de retoque a todos los pernos y soldaduras de campo, inspeccionados y aprobados y a cualesquiera superficies cuya pintura de taller se haya gastado o deteriorado.
•Ajustes de defectos
La corrección de defectos menores que comprenden pequeñas cantidades de rimado, cortado y virutas, se considera como parte normal del montaje. Sin embargo, cualquier error en la fabricación de taller o deformación resultante del manejo y transporte, que impida el ensamble correcto y el encaje de las partes por el uso moderado de pasadores de montaje o por una cantidad apreciable de rimado y cortado o cincelado, se debe reportar inmediatamente al Interventor y obtener la aprobación del método de corrección, la cual se debe realizar en presencia de éste. Si se trata de un contrato de montaje únicamente, el Interventor, con la cooperación del Constructor, deberá mantener un registro completo de los materiales y la mano de obra utilizados.
•Manejo ambiental
Todas las actividades relacionadas con la fabricación, embarque, almacenamiento y montaje de las estructuras de acero, así como la remoción de la obra falsa y limpieza, deberán ejecutarse de conformidad con la legislación ambiental vigente

OBJETO Y/O PROYECTO				
RECONSTRUCCIÓN TOTAL DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA ALFONSO LOPEZ PUMAREJO SEDE PRINCIPAL DEL MUNICIPIO DE VILLAVICENCIO - META.				
CODIGO				
1. ITEM	10.1.3.1			
2. UNIDAD DE MEDIDA	ML	METRO LINEAL		
3. ITEM DE PAGO				
6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION				
Sólo se aceptará las piezas, que se encuentren dentro de las tolerancias mencionadas enla norma INVIAS, artículo 650-07				
7. ENSAYOS A REALIZAR				
N/A				
8. MATERIALES				
•Tubería, platinas, ángulos, tubos en Acero: El acero que se suministre deberá estar de acuerdo con las especificaciones establecidas para tal fin. •Metal de aporte y fundente para soldadura:Los electrodos y fundentes para soldadura deberán cumplir con la norma NSR-10. •Fundiciones de hierro. •Pintura galvanizada •Pintura anticorrosiva •Pintura de aceite.				
9. EQUIPO				
•Equipo soldadura. •Equipo de oxicorte •Herramienta menor de ornamentación				
10. DESPERDICIOS				
Incluidos	Si	X	NO	
11. MANODEOBRA				
Incluida	Si	X	NO	
12 REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES.				
N/A				
13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO				
Se medirá y pagará por metro lineal (ML) debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por la interventoría. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye: •Equipos y herramientas descritos en el numeral 9. •Mano de obra. •Transportes dentro y fuera de la obra				
14. OBRA INACEPTABLE				
En caso de incumplimiento con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.				

OBJETO Y/O PROYECTO	
RECONSTRUCCIÓN TOTAL DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA ALFONSO LOPEZ PUMAREJO SEDE PRINCIPAL DEL MUNICIPIO DE VILLAVICENCIO - META.	
CODIGO	
1. ITEM	10.1.3.2
2. UNIDAD DE MEDIDA	M2 METRO CUADRADO

3. ITEM DE PAGO

MALLA ESLABONADA CORR/<FIJA S-I 1*3/16inc diagonales

4. DESCRIPCION ACTIVIDAD

Se refiere este ítem a la ejecución del cerramiento en modulo de malla eslabonada calibre según los planos del proyecto. Las Inter distancias para los elementos de cimentación serán de 2,50 ms aproximadamente, y la distancia del tubo galvanizado que sobre sale del concreto debe ser de 2.0 m, rematando con dobles de 50 cms para colocación de alambre de púas.

5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

•Consultar Planos Arquitectónicos y de Detalle.
•Consultar recomendaciones del estudio de suelos.
•Verificar niveles y replantear alineamientos del cerramiento.
•Definir modulación y localizar los sitios donde se ejecutarán los cimientos.
•Anclar ó fijar tubos de acero galvanizado de 2", los que se empotrarán debidamente dentro de los dados de concreto que conforman la cimentación. La Inter distancia a la que se instalarán los tubos será de 2.50 m. aproximadamente. La altura mínima del tubo que sobresale del dado de concreto será de 2.0 m, y rematara con un codo de tubo galvanizado de 2"
•Arriostrar los tubos ó párales con tubos galvanizados de 2" en la parte superior e inferior del cerramiento.
El tubo inferior deberá quedar a una distancia máxima de 10 centímetros sobre el nivel del terreno existente. El tubo superior quedará a una distancia de 2.5 cms. del remate superior del paral ó tubo vertical.
•Verificar que los empates de los tubos se realicen con uniones del tipo boca de pescado.
•Verificar plomos y alineamientos.
•Instalar elementos de remate de los tubos como son las correspondientes tapas.
•Instalar sobre los tubos, a manera de marco, ángulos de 1" x 3/16.
•Los módulos serán fijador por cada lado con soldadura, en marcos de ángulo a los tubos. Para su fijación se utilizarán ángulos de 1" x 3/16".
•Recubrir tanto la malla como los tubos con anticorrosivo y esmalte para evitar la corrosión. Los colores serán los indicados dentro de los Planos de Detalle.
•La malla deberá quedar suficientemente templada en ambas direcciones y los amarres a los postes o tubos verticales, se harán con alambre galvanizado # 10.
•En los extremos de cada tramo de cerco, la malla se envolverá al tubo y se soldará a éste; los amarres también se soldarán a los tubos.
•Las bocas de los extremos superiores de los tubos llevarán tapones metálicos, de mortero o de otro material aceptado por el Interventor, para evitar la entrada de agua lluvia. Todos los materiales a usar serán nuevos y de la mejor calidad.
•Verificar niveles, plomos y alineamientos para aceptación.

6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION

N/A

7. ENSAYOS A REALIZAR

N/A

8. MATERIALES

•Tubería de acero galvanizado de 2".
•Accesorios para la tubería.
•Malla eslabonada con huecos de 2" en alambre galvanizado calibre 10.
•Alambre puas
•Perfiles
•Ángulos de acero para fijación de la malla. (1" X 3/16").
•Soldaduras.
•Pintura anticorrosiva y esmalte.

9. EQUIPO

•Equipo de soldadura.
•Equipo de pintura.
•Herramienta de Ornamentación.

10. DESPERDICIOS

Incluidos	SI	X	NO	

11. MANODEOBRA

Incluida	SI	X	NO	

12 REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES.

N/A

13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por metro cuadrado (M2) de modulo en malla
eslabonada debidamente instaladas y recibida a satisfacción por la interventoría. La medida se efectuará con base en cálculos sobre Cuadros de Puertas contenidos dentro de los Planos Arquitectónicos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye:
*Materiales descritos en el numeral 8.
*Equipos y herramientas descritos en el numeral 9.
*Mano de obra.
*Transportes dentro y fuera de la obra

14. OBRA INACEPTABLE

OBJETO Y/O PROYECTO	
RECONSTRUCCIÓN TOTAL DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA ALFONSO LOPEZ PUMAREJO SEDE PRINCIPAL DEL MUNICIPIO DE VILLAVICENCIO - META.	
CODIGO	
1. ITEM	10.1.3.2
2. UNIDAD DE MEDIDA	M2 METRO CUADRADO
3. ITEM DE PAGO	
En caso de incumplimiento con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.	

OBJETO Y/O PROYECTO	
RECONSTRUCCIÓN TOTAL DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA ALFONSO LOPEZ PUMAREJO SEDE PRINCIPAL DEL MUNICIPIO DE VILLAVICENCIO - META.	
CODIGO	
1. ITEM	10.1.3.3
2. UNIDAD DE MEDIDA	M2 METRO CUADRADO

3. ITEM DE PAGO

PUERTA-REJA TUBO 1 1/4", PEINAZO 4", Segun diseño

4. DESCRIPCION ACTIVIDAD

Esta actividad comprende en la fabricación, suministro e instalación de puerta en aluminio, con sistema de bisagra con todos los sistemas de fijación, anclaje y seguridad que se requiere. De acuerdo con la localización y especificaciones contenidas dentro de los Planos Arquitectónicos y de Detalle.

5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

•Consultar Planos Arquitectónicos y verificar localización.
•Consultar norma NSR 10.
•Verificar localización, especificación y diseño.
•Consultar manual técnico del fabricante.
•Cortar y ensamblar los elementos en perfiles de aluminio desarrollados para tal fín.
•No exceder las medidas máximas ni espesores de vidrio especificados en manuales de carpintería
•Elaborar los elementos de aluminio y de los herrajes y accesorios en color que se especifique.
•Ensamblar elementos con el sistema constituido por perfiles con cavidades en forma de bolsillos para la entrada del vidrio.
•Instalar vidrios con espesores mínimos de 4mm.
•Rematar los vidrios perimetralmente por el empaque en forma de cuña.
•Colocar los pisa vidrios al interior, a menos que se especifique lo contrario.
•Unir el empaque con el perfil superior con tornillo #14 X 3" y chazo plástico.
•Instalar topes de caucho en el traslapo y enganche de la nave para evitar golpes.
•Instalar accesorios tales como bisagras, manijas, rodachines, cerraduras, herrajes etc.
•Asear y habilitar.
•Instalar puertas y verificar plomos y niveles.
•Proteger puertas contra la intemperie y durante el transcurso de la obra.

6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION

Cumplir con dimensiones máximas y tolerancias incluidas en el manual del fabricante.

7. ENSAYOS A REALIZAR

•Verificación de dimensiones de perfiles de aluminio.

8. MATERIALES

•Vidrios especificados en Planos de Detalle.
•Perfiles de aluminio indicados en los planos de detalle.
•Ensambles auto-roscantes.
•Empaques en cuña fijo, y en cuña móvil.
•Tornillos #10 X 2" auto-roscantes.
•Accesorios tales como bisagras.

9. EQUIPO

•Otros herrajes especificados por el fabricante
•Herramienta menor.

10. DESPERDICIOS

Incluidos	Si	X	NO	

11. MANODEOBRA

Incluida	Si	X	NO	

12 REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES.

N/A

13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por metro cuadrado (M2) debidamente instalada y recibida a satisfacción por la interventoría. La medida se efectuará con base en cálculos a cada puerta de aluminio que se encuentren dentro de los Planos Arquitectónicos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye:
*Mano de obra.
*Transportes dentro y fuera de la obra

14. OBRA INACEPTABLE

En caso de incumplimiento con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

OBJETO Y/O PROYECTO	
RECONSTRUCCIÓN TOTAL DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA ALFONSO LOPEZ PUMAREJO SEDE PRINCIPAL DEL MUNICIPIO DE VILLAVICENCIO - META.	
CODIGO	
1. ITEM	10.1.3.4
2. UNIDAD DE MEDIDA	M2 METRO CUADRADO

3. ITEM DE PAGO

MODULO EN MALLA PRE ONDULADA 2" CON MARCO EN TUBO CUADRADO DE 2" (Cerramiento)

4. DESCRIPCION ACTIVIDAD

Se refiere este ítem a la ejecución del cerramiento en modulo de malla eslabonada calibre
10 con cuadros de 2" x 2, tubos de acero galvanizado 2", Angulo de 1" x 3/16", platina 1/8" x ½", según los planos del proyecto. Las Inter distancias para los elementos de cimentación serán de 2,50 ms aproximadamente, y la distancia del tubo galvanizado que sobre sale del concreto debe ser de 2.0 m, rematando con dobles de 50 cms para colocación de alambre de púas.

5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

•Consultar Planos Arquitectónicos y de Detalle.
•Consultar recomendaciones del estudio de suelos.
•Verificar niveles y replantear alineamientos del cerramiento.
•Definir modulación y localizar los sitios donde se ejecutarán los cimientos.
•Anclar ó fijar tubos de acero galvanizado de 2", los que se empotrarán debidamente dentro de los dados de concreto que conforman la cimentación. La Inter distancia a la que se instalarán los tubos será de 2.50 m. aproximadamente. La altura mínima del tubo que sobresale del dado de concreto será de 2.0 m, y rematara con un codo de tubo galvanizado de 2"
•Arriostrar los tubos ó párales con tubos galvanizados de 2" en la parte superior e inferior del cerramiento.
El tubo inferior deberá quedar a una distancia máxima de 10 centímetros sobre el nivel del terreno existente. El tubo superior quedará a una distancia de 2.5 cms. del remate superior del paral ó tubo vertical.
•Verificar que los empates de los tubos se realicen con uniones del tipo boca de pescado.
•Verificar plomos y alineamientos.
•Instalar elementos de remate de los tubos como son las correspondientes tapas.
•Instalar sobre los tubos, a manera de marco, ángulos de 1" x 3/16.
•Los módulos serán fijador por cada lado con soldadura, en marcos de ángulo a los tubos. Para su fijación se utilizarán ángulos de 1" x 3/16".
•Recubrir tanto la malla como los tubos con anticorrosivo y esmalte para evitar la corrosión. Los colores serán los indicados dentro de los Planos de Detalle.
•La malla deberá quedar suficientemente templada en ambas direcciones y los amarres a los postes o tubos verticales, se harán con alambre galvanizado # 10.
•En los extremos de cada tramo de cerco, la malla se envolverá al tubo y se soldará a éste; los amarres también se soldarán a los tubos.
•Las bocas de los extremos superiores de los tubos llevarán tapones metálicos, de mortero o de otro material aceptado por el Interventor, para evitar la entrada de agua lluvia. Todos los materiales a usar serán nuevos y de la mejor calidad.
•Verificar niveles, plomos y alineamientos para aceptación.

6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION

N/A

7. ENSAYOS A REALIZAR

N/A

8. MATERIALES

•Tubería de acero galvanizado de 2".
•Accesorios para la tubería.
•Malla eslabonada con huecos de 2" en alambre galvanizado calibre 10.
•Alambre puas
•Perfiles
•Ángulos de acero para fijación de la malla. (1" X 3/16").
•Soldaduras.
•Pintura anticorrosiva y esmalte.

9. EQUIPO

•Equipo de soldadura.
•Equipo de pintura.
•Herramienta de Ornamentación.

10. DESPERDICIOS

Incluidos	Si	X	NO	

11. MANODEOBRA

Incluida	Si	X	NO	

12 REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES.

N/A

13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por metro cuadrado (M2) de modulo en malla
eslabonada debidamente instaladas y recibida a satisfacción por la interventoría. La medida se efectuará con base en cálculos sobre Cuadros de Puertas contenidos dentro de los Planos Arquitectónicos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye:
*Materiales descritos en el numeral 8.
*Equipos y herramientas descritos en el numeral 9.
*Mano de obra.
*Transportes dentro y fuera de la obra

14. OBRA INACEPTABLE

En caso de incumplimiento con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

OBJETO Y/O PROYECTO	
RECONSTRUCCIÓN TOTAL DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA ALFONSO LOPEZ PUMAREJO SEDE PRINCIPAL DEL MUNICIPIO DE VILLAVICENCIO - META.	
CODIGO	
1. ITEM	10.1.3.4
2. UNIDAD DE MEDIDA	M2 METRO CUADRADO
3. ITEM DE PAGO	

OBJETO Y/O PROYECTO	
RECONSTRUCCIÓN TOTAL DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA ALFONSO LOPEZ PUMAREJO SEDE PRINCIPAL DEL MUNICIPIO DE VILLAVICENCIO - META.	
CODIGO	
1. ITEM	10.1.3.5
2. UNIDAD DE MEDIDA	ML METRO LINEAL

3. ITEM DE PAGO

TUBO HSS D=2"x2.5mm. ASTM A-500 GC, Soportes mod. malla (ml)

4. DESCRIPCION ACTIVIDAD

Este ítem Corresponde al suministro de TUBO 2" GALV. L=3m incluye transporte, almacenamiento, manejo, e instalación de tubo galvanizado y deberá tener un acabado con pintura en anticorrosivo y esmalte. La tubería tendrá los tamaños, tipos, diseños, y dimensiones de acuerdo a los alineamientos, cotas y pendientes mostrados en los planos u ordenados por el interventor.

5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

•Consultar Planos Arquitectónicos.
•Consultar Planos Estructurales.
•Consultar NSR 10.
•Con anterioridad a la fabricación de los componentes de una estructura se deben preparar planos de taller que suministren la totalidad de la información necesaria para la fabricación, incluyendo localización, tipos y Dimensiones de pernos, remaches y soldaduras. Cada plano de taller debe contener, como mínimo:
a.Esquema con ejes teóricos
b.Dibujos de los miembros en si: a escala adecuada donde se muestren en si :
c.Ejes teóricos determinando claramente el punto de corte de los ejes.
d.Los perfiles, con indicación del material y su ubicación real.
e.Las dimensiones de cada elemento.
f.La forma de las cartelas y su numeración
g.El titulo donde se indique de que elemento se trata y la cantidad necesaria de el para ejecutar la obra.
h.Los cortes, secciones o detalles necesarios para mostrar claramente la unión de los diferentes perfiles o las formas compuestas de los montantes diagonales y cuchillos.
i.El Despiece de aquellos perfiles que por su forma o localización sea difícil acotar dentro del conjunto

6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION

N/A

7. ENSAYOS A REALIZAR

N/A

8. MATERIALES

•Tubo metálico
•Soldaduras.
•Pintura anticorrosiva y esmalte.
•Anclajes, platinas.
*Equipo para Soldadura
*Herramienta menor
*Andamios

9. EQUIPO

10. DESPERDICIOS

Incluidos	Si	X	NO	

11. MANODEOBRA

Incluida	Si	X	NO	

12 REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES.

•NSR 10
•NTC 1560, ASTM A-1011
•**Todos los elementos que requieran de solución estructural harán parte del proyecto estructural diseñado por el ing. Estructural del proyecto.**

13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por metro lineal (ML) de tubo metálico aguas negras debidamente ejecutado, instalado, pintado y recibido a satisfacción por la interventoría. La medida se efectuará sobre los Planos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye:
•Materiales descritos en el numeral 8.
•Equipos y herramientas descritos en el numeral 9.
•Mano de obra.
•Transportes dentro y fuera de la obra.

14. OBRA INACEPTABLE

En caso de incumplimiento con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

OBJETO Y/O PROYECTO	
RECONSTRUCCIÓN TOTAL DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA ALFONSO LOPEZ PUMAREJO SEDE PRINCIPAL DEL MUNICIPIO DE VILLAVICENCIO - META.	
CODIGO	
1. ITEM	10.1.4.1
2. UNIDAD DE MEDIDA	M2 METRO CUADRADO

3. ITEM DE PAGO

VENTANA ALUMINIO CORREDIZAS CON VIDRIO 4MM

4. DESCRIPCION ACTIVIDAD

Esta actividad comprende en la Fabricación, suministro e instalación de ventana en
aluminio corrediza, de acuerdo con la localización y especificaciones contenidas dentro de los Planos Arquitectónicos y de Detalle.

5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

•Consultar Planos Arquitectónicos.
•Verificar localización, especificación y diseño de cada elemento.
•Cortar y ensamblar los elementos en perfiles de aluminio desarrollados para tal fin, en el color especificado en Planos (herrajes y accesorios).
•No exceder las medidas máximas ni espesores de vidrio especificados en los manuales de carpintería del fabricante.
•Dimensionar las naves.
•Acolillar los marcos de las naves.
•Verificar que no haya tornillos expuestos.
•Acoplar los perfiles con el sillar de la ventana corrediza.
•Construir las Tees con el perfil, a menos que se especifique lo contrario.
•Ensamblar los perfiles para facilitar la necesidad de desmonte posterior del elemento o transporte.
•Ensamblar ángulos de aluminio de según especificación.
•Ensamblar la manija y el conector con remache "pop".
•Instalar accesorios para ventanearía tales como cerraduras, roda chines, topes, etc.
•Usar empaques de caucho en "U" para el vidrio. Empaque triangular para las naves, y felpa en los horizontales y enganches de las naves.
•Aplicar un cordón de silicona perimetralmente, en las juntas diseñadas para tal fin.
•Instalar vidrios. Utilizar vidrios de 4 mm, usando los pisa vidrios.
•Instalar doble empaque entre marco y proyectante para evitar la entrada de aire, ruido y agua desde el exterior. Empaques triangulares en todo el perímetro de la ventana y el marco, además del colocado en el interior de la cavidad, de acuerdo al espesor del vidrio utilizado. Empaque en forma de cuña a utilizar en la nave, teniendo en cuenta que la unión del empaque se realiza en el cabezal.
•Instalar los pisa vidrios siempre al exterior con tornillo y chazo plástico
•Asear y habilitar.
•Verificar dimensiones y acabados para aceptación e instalación.
•Instalar ventanería y verificar plomos y niveles.
•Proteger ventanería contra la intemperie y durante el transcurso de la obra.

6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION

Cumplir con dimensiones máximas y tolerancias incluidas en el manual del fabricante.

7. ENSAYOS A REALIZAR

•Verificación de dimensiones de perfiles de aluminio.

8. MATERIALES

•Perfiles de aluminio.
•Tornillería y anclajes recomendados por el fabricante.
•Empaques triangulares de caucho en "U" y empaques triangulares.
•Vidrios según especificación en los planos de detalle.
•Accesorios en brazos de apertura
•Manijas.
•Rodachines.
•Silicona ó sellante de juntas.
•Equipo para fabricación e instalación de ventanería.

9. EQUIPO

•Herramienta menor.
•Equipo de Albañilería.

10. DESPERDICIOS

Incluidos	Si	X	NO	

11. MANODEOBRA

Incluida	Si	X	NO	

12 REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES.

N/A

13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por metro cuadrado (M2) debidamente ejecutado, instalado, y recibido a satisfacción por la interventoría.•Las ventanas corredizas deben estar provistas de un mecanismo de rodamiento que asegure un deslizamiento suave y silencioso y garantice un óptimo funcionamiento, así como de felpas en las caras internas de los marcos para evitar el golpeo metálico de la hoja con el marco al abrir y cerrar la ventana.
•Todas las ventanas de sellarán con silicona transparente, para garantizar su estanqueidad.

14. OBRA INACEPTABLE

OBJETO Y/O PROYECTO	
RECONSTRUCCIÓN TOTAL DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA ALFONSO LOPEZ PUMAREJO SEDE PRINCIPAL DEL MUNICIPIO DE VILLAVICENCIO - META.	
CODIGO	
1. ITEM	10.1.4.1
2. UNIDAD DE MEDIDA	M2 METRO CUADRADO
3. ITEM DE PAGO	
En caso de incumplimiento con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.	

OBJETO Y/O PROYECTO	
RECONSTRUCCIÓN TOTAL DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA ALFONSO LOPEZ PUMAREJO SEDE PRINCIPAL DEL MUNICIPIO DE VILLAVICENCIO - META.	
CODIGO	
1. ITEM	10.2.1.1
2. UNIDAD DE MEDIDA	UND UNIDAD

3. ITEM DE PAGO

PUERT MARC MAD CEDRO e=0,1 ,TAB TRIPLEX 2.1*.6 A ,7

4. DESCRIPCION ACTIVIDAD

Esta actividad comprende en la Fabricación, Suministro e instalación de hojas para puertas
en madera Entamboradas laminada de 0.6 a 0.7* 2.1 m, de acuerdo con las dimensiones y especificaciones establecidas dentro de los Planos Arquitectónicos y de Detalle.

5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

*Tomar las medidas finales en obra ó en sitio antes de su ejecución.
*Fabricar las hojas según diseños y dimensiones en planos. Elaborar largueros y cabezales de madera en Chingalé ó similar, con dimensión mínima de 40 mm
*Construir primera armazón ó marco, ensamblado, pegado y con perforaciones laterals para facilitar la respiración interior de la hoja.
*Construir estructura interior de la puerta con peinazos transversales de 8 X 3 cm, ensamblados y pegados, con páneles en tirillas de madera, ó con cartón corrugado tipo Honeycomb, con áreas libres de 5 X 5 cm.
*Pegar a lado y lado del armazón láminas de triplex de primera calidad de 4 mm de espesor.
*Ocultar los soportes (uniones, pernos, tuercas, tornillos y puntilla) a menos que se especifique lo contrario.
*Marquetear la puerta con listones de cedro de mínimo 0.5 cm para proteger los cantos del tríplex, deberán tener refuerzos izquierdos y derechos, para la instalación de la cerradura según detalle en planos.
*Instalar refuerzos izquierdos y derechos en peinazos de cedro, según altura señalada en planos para instalación de la cerradura.
*Pedir las puertas con 5 mm menos de las dimensiones del vano para los marcos metálicos ó de madera.
*Verificar que las puertas no presenten defectos de superficies ni alineamientos al llegar a la obra. Pintura:
*Entregar elementos aptos para recibir acabados de pintura. Pulir, lijar y retirar asperezas y pelos ó fibras.
Herrajes:
*Seguir instrucciones y aplicar plantillas de los fabricantes.
*Encajar, reforzar, perforar y tapar el trabajo en madera para recibir herrajes.
*Instalar bisagras ó pivotes cajeadas en las hojas.
*Utilizar refuerzo de 3 cms. en los dos costados de la hoja para cerradura y cantonera, según indicación del
fabricante.
*Utilizar refuerzo de 3 cm para tiradores y manijas según indicación del fabricante. Puertas entamboradas en Madera:
*Respetar las caras lisas en puertas, mostradas en planos.
*Elaborar puertas interiores en madera laminada de 4 mm de espesor mínimo. Cantos acolillados:
*Acolillar el canto 3 mm en 5 cm (1:16) para puertas de una hoja.
*Redondear ligeramente cantos de puertas de doble hoja. Instalación:
*Instalar puertas rectas, sin torceduras, perfectamente alineadas y niveladas, en los sitios señalados en Planos.
*Instalar con tornillos para madera avellanados, perforando el marco en alturas correspondientes a los chazos, a 0.25 m del piso, del cabezal y a media altura.
*Instalar las chapas correspondientes a las indicaciones señalados en los planos

6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION

*Máxima distancia entre marco y puerta, en jambas y cabezal 3 mm
*Máxima distancia entre hojas de puertas pareadas 3 mm.
*Máxima distancia entre piso terminado y fondo de puerta si no hay alfombra ó pirlán 10 mm.
*Máxima distancia entre piso terminado y fondo de puerta si hay alfombra ó pirlán 6 mm sobre el
último.

7. ENSAYOS A REALIZAR

N/A

8. MATERIALES

*Puerta entamborada con marco.
*Soportes (puntillas, tornillos, pernos, tuercas, etc.)
*Herrajes y bisagras.
*Lijas y tapaporos.
*Demás que se requiera para la correcta ejecución del ítem..
*Equipo de carpintería

9. EQUIPO

N/A

10. DESPERDICIOS

Incluidos	SI	X	NO	

11. MANODEOBRA

Incluida	SI	X	NO	

12 REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES.

N/A

13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por Unidad (UN) de puertas en madera entamboradadebidamente instaladas y recibida a satisfacción por la interventoría. La medida se efectuará con base en cálculos sobre Cuadros de Puertas contenidos dentro de los Planos Arquitectónicos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye:
*Materiales descritos en el numeral 8.
*Equipos y herramientas descritos en el numeral 9.
*Mano de obra.
*Transportes dentro y fuera de la obra

14. OBRA INACEPTABLE

En caso de incumplimiento con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su
costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

OBJETO Y/O PROYECTO				
RECONSTRUCCIÓN TOTAL DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA ALFONSO LOPEZ PUMAREJO SEDE PRINCIPAL DEL MUNICIPIO DE VILLAVICENCIO - META.				
CODIGO				
1. ITEM	11.1			
2. UNIDAD DE MEDIDA	M2	METRO CUADRADO		
3. ITEM DE PAGO				
CERAMICA MURO FORMATO 30x45CM				
4. DESCRIPCION ACTIVIDAD				
se refiere este ítem al suministro e instalación de cerámica muro 30*45 cms, según detalle de los planos arquitectónicos.				
5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN				
•Antes de iniciar el enchape, se nivelará y plomará la superficie de los muros y se procederá a pegar la porcelana con pegacor o similar en la proporción adecuada asegurando su perfecto asentamiento y cuidando de nivelar y alinear cada hilada en ambos sentidos. •Las baldosas quedarán instaladas sin resaltes y se emboquillarán con Binda Boquilla y se adicionará con color del color escogido cuando así lo solicite en los detalles el Proyectista. •Las estrías deberán quedar uniformes y limpias de residuos. •Los cortes serán a máquina. •Se instalarán esquineras de aluminio o PVC según corresponda debidamente asegurados. •Cuando se planeen cenefas en el enchape sin señalar ubicación, serán determinadas por el Supervisor. •El trabajo cubierto por este numeral comprende la colocación de enchapados en diferentes materiales, los cuales serán ejecutados en los ambientes señalados, con las dimensiones y detalles mostrados en los planos, de conformidad con las instrucciones del Supervisor y acogiéndose en todos los casos a las recomendaciones del fabricante y a los cuidados especiales que deban tomarse para su uso y protección durante la construcción. La superficie a enchapar debe quedar plana. •El baldosIn debe adherirse a la base suficientemente para que no se desprenda. •El color final de la superficie debe ser homogéneo, sin manchas visibles. •El mortero de base debe mezclarse en una relación 1:5Usar arena de revoque lavada. •La lechada para el emboquillado debe elaborarse con una mezcla de cemento y bióxido de titanio (preferiblemente al blanco de zinc) en una relación 1:20 (dióxido y cemento). •Sise usa blanco de zinc la relación será 1:10.				
6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION				
N/A				
7. ENSAYOS A REALIZAR				
N/A				
8. MATERIALES				
9. EQUIPO				
N/A				
10. DESPERDICIOS				
Incluidos	Si	X	NO	
11. MANODEOBRA				
Incluida	Si	X	NO	
12 REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES.				
N/A				
13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO				
Se medirá y se pagara por metro cuadrado (M2) de Base Decorada debidamente entregado y aceptado por el interventor. El precio unitario deberá cubrir, también, los costos de administración, imprevistos y la utilidad del Su valor corresponde al precio estipulado en el respectivo contrato e incluye: •Materiales descritos en el numeral 8 •Equipos descritos en el numeral 9. •Mano de obra. •Transporte.				
14. OBRA INACEPTABLE				
En caso de incumplimiento con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.				

OBJETO Y/O PROYECTO	
RECONSTRUCCIÓN TOTAL DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA ALFONSO LOPEZ PUMAREJO SEDE PRINCIPAL DEL MUNICIPIO DE VILLAVICENCIO - META.	
CODIGO	
1. ITEM	11.2
2. UNIDAD DE MEDIDA	ML METRO LINEAL

3. ITEM DE PAGO

BASE MURO DECORADA 31.5X31.5CM

4. DESCRIPCION ACTIVIDAD

se refiere este ítem al suministro e instalación de base decorada 31.5*31.5 cms, según detalle de los planos arquitectónicos.

5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

•Antes de iniciar el enchape, se nivelará y plomará la superficie de los muros y se procederá a pegar la porcelana con pegacor o similar en la proporción adecuada asegurando su perfecto asentamiento y cuidando de nivelar y alinear cada hilada en ambos sentidos.
•Las baldosas quedarán instaladas sin resaltes y se emboquillarán con Binda Boquilla y se adicionará con color del color escogido cuando así lo solicite en los detalles el Proyectista.
•Las estrías deberán quedar uniformes y limpias de residuos.
•Los cortes serán a máquina.
•Se instalarán esquineras de aluminio o PVC según corresponda debidamente asegurados.
•Cuando se planeen cenefas en el enchape sin señalar ubicación, serán determinadas por el Supervisor.
•El trabajo cubierto por este numeral comprende la colocación de enchapados en diferentes materiales, los cuales serán ejecutados en los ambientes señalados, con las dimensiones y detalles mostrados en los planos, de conformidad con las instrucciones del Supervisor y acogiéndose en todos los casos a las recomendaciones del fabricante y a los cuidados especiales que deban tomarse para su uso y protección durante la construcción. La superficie a enchapar debe quedar plana.
•El baldosín debe adherirse a la base suficientemente para que no se desprenda.
•El color final de la superficie debe ser homogéneo, sin manchas visibles.
•El mortero de base debe mezclarse en una relación 1:5Usar arena de revoque lavada.
•La lechada para el emboquillado debe elaborarse con una mezcla de cemento y bióxido de titanio (preferiblemente al blanco de zinc) en una relación 1:20 (dióxido y cemento).
•Sise usa blanco de zinc la relación será 1:10.

6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION

N/A

7. ENSAYOS A REALIZAR

N/A

8. MATERIALES

•Agua
•Boquilla
•Pegante Pegacor 10 kl o similar
•Base Decorada 31.5*31.5 cms

9. EQUIPO

•Herramienta menor

10. DESPERDICIOS

Incluidos	SI	X	NO	

11. MANODEOBRA

Incluida	SI	X	NO	

12 REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES.

N/A

13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y se pagara por metros lineales (ML) de Base Decorada debidamente entregado y aceptado por el interventor. El precio unitario deberá cubrir, también, los costos de administración, imprevistos y la utilidad del Su valor corresponde al precio estipulado en el respectivo contrato e incluye:
•Materiales descritos en el numeral 8
•Equipos descritos en el numeral 9.

14. OBRA INACEPTABLE

En caso de incumplimiento con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

OBJETO Y/O PROYECTO		
RECONSTRUCCIÓN TOTAL DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA ALFONSO LOPEZ PUMAREJO SEDE PRINCIPAL DEL MUNICIPIO DE VILLAVICENCIO - META.		
CODIGO		
1. ITEM	12.1.1	
2. UNIDAD DE MEDIDA	M2	METRO CUADRADO

3. ITEM DE PAGO

ALISTADO PISO 4CM MORT. 1:4

4. DESCRIPCION ACTIVIDAD

Este Item se refiere, al alistado de piso mortero 1:4 de 3.5 cms de espesor, sobre placa de concreto, limpiado previamente, preparado muy seco, perfectamente nivelado sin poros, y emparejado con regla y llana metálica, según detalle de los planos arquitectónicos.

5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

•El Contratista garantizará la horizontalidad del piso sobre el que se va a instalar el acabado, alistándolo con mortero en porción 1:4.
•La superficie resanada o realista da debe estar sana estructuralmente y completamente libre de polvo, mugre, grasa o elementos extraños por lo que antes del vaciado del mortero el Contratista hará la limpieza de toda la superficie con barra u otra herramienta exigida por la Interventoría para retira costras de otros morteros, suciedad, tierra etc.
•Construir los puntos para maestras con mezcla húmeda para generar las maestras guías de fundida.
•Posteriormente se humedecerá la superficie sin dejar apozamientos para extender sobre la losa el mortero.
•Colocar hilos transversales sucesivos para nivelar, dejando un piso uniforme y continuo.
•La Interventoría a su juicio podrá exigir una lechada de adherencia donde lo estime necesario; esta se hará con una mezcla cemento y aditivo líquido, para mejorar la adherencia y aumentar la resistencia del mortero que cumpla con la norma ASTM C-1059 del o similar hasta alcanzar una consistencia delgada para su aplicación sobre la superficie previamente humedecida.
• Detallar especialmente el área contra rejilla y sifones.
• Dejar fraguar la mezcla.
• Ejecutar el afinado de piso.
•Verificar niveles, pendientes, y alineamientos para aceptación.

6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION

•Calidad del concreto: En relación con la calidad de los ingredientes y la mezcla de concreto, regirá por lo siguiente:
a)Calidad del cemento: Cada vez que lo considere necesario, el Interventor efectuará los ensayos de control que permitan verificar la calidad del cemento.
b)Calidad del agua: Siempre que se tenga alguna sospecha sobre su calidad, se determinará su pH y los contenidos de materia orgánica, sulfatos y cloruros.
c)Calidad de los agregados: Se verificará mediante la ejecución de las mismas pruebas descritas en las norma Instituto Nacional de Vías.

7. ENSAYOS A REALIZAR

N/A

8. MATERIALES

Mortero 1:4

9. EQUIPO

N/A

10. DESPERDICIOS

Incluidos	Si	X	NO	

11. MANODEOBRA

Incluida	Si	X	NO	

12 REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES.

N/A

13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y se pagara por metro cuadrado (M2) de afinado de pisos debidamente entregado y aceptadopor el interventor. El precio unitario deberá cubrir, también, los costos de administración, imprevistos y lautilidad del Su valor corresponde al precio estipulado en el respectivo contrato e incluye:
• Materiales descritos en el numeral 8
• Equipos descritos en el numeral 9.
• Mano de obra.
•• Transporte.

14. OBRA INACEPTABLE

En caso de incumplimiento con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

OBJETO Y/O PROYECTO	
RECONSTRUCCIÓN TOTAL DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA ALFONSO LOPEZ PUMAREJO SEDE PRINCIPAL DEL MUNICIPIO DE VILLAVICENCIO - META.	
CODIGO	
1. ITEM	12.1.2
2. UNIDAD DE MEDIDA	M2 METRO CUADRADO

3. ITEM DE PAGO

POYOS BASE h=0.08 CONCR. 2560 psi

4. DESCRIPCION ACTIVIDAD

•Este ítem se refiere a la construcción de poyo para lavadero en concreto de 2560 PSI de 60x60 cm y un espesor de 8 cm, que sirve de base para el lavadero

5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

•Ubicar el lugar donde va el poyo y trazar los ejes, dimensiones y niveles del poyo con la ayuda de niveles de burbuja y de manguera, cinta métrica y lápiz para marcar los niveles y ejes.
•Después del trazado se limpia la superficie donde se va a construir el poyo.
•Con mortero de relación 1:4 pegar ladrillos alrededor del poyo, estos delimitaran las dimensiones de éste.
•Verificar las dimensiones y niveles de la hilada de ladrillo.
•Preparar el concreto para resistencia de 17.5 Mpa y vaciar dentro del poyo en una sola capa.
•Nivelar la superficie con una boquillera y pañetar las caras exteriores del poyo.
•Curar el concreto.

6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION

•Las superficies del poyo debe estar niveladas y aplomadas.

7. ENSAYOS A REALIZAR

N/A

8. MATERIALES

•Plomada.
•Balde.
•Nivel de burbuja.
•Nivel de manguera.
•Regla de madera (Boquillera).
•Pala.
•Palustre.
•Hilo.
•Concreto

9. EQUIPO

N/A

10. DESPERDICIOS

Incluidos	SI	X	NO	

11. MANODEOBRA

Incluida	SI	X	NO	

12 REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES.

N/A

13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y se pagara por metro cuadrado (M2) de afinado de pisos debidamente entregado y aceptado por el interventor
OBRA INACEPTABLE: 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.

14. OBRA INACEPTABLE

En caso de incumplimiento con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

OBJETO Y/O PROYECTO

RECONSTRUCCIÓN TOTAL DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA ALFONSO LOPEZ PUMAREJO SEDE PRINCIPAL DEL MUNICIPIO DE VILLAVICENCIO - META.

CODIGO	
1. ITEM	12.2.1
2. UNIDAD DE MEDIDA	ML METRO LINEAL

3. ITEM DE PAGO

GUARDAESCOBA BALDOSA TERRAZO P2 30x8CM

4. DESCRIPCION ACTIVIDAD

Consiste en la construcción de guarda-escobas en grano de marmol, de acuerdo con la localización y lasespecificaciones establecidas en los Planos Constructivos y en los Planos Arquitectónicos y de Detalle

5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

•Consultar Planos Arquitectónicos y verificar localización

•Limpiar y nivelar el empate entre la losa del piso y el muro

•Verificar que las superficies se encuentren bien niveladas.

•Cimbrar para garantizar un buen acabado

•Humedecer las superficies sobre las cuales instalara el producto

•Realizar la limpieza posterior únicamente con agua

•Verificar acabados para aceptación

•Las rinconeras y esquineras serán dos piezas sueltas cortadas para rincón o esquina a 90° o el ángulo requerido
Incluye destroncada, pulida y brillada al plomo.

6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION

N/A

7. ENSAYOS A REALIZAR

N/A

8. MATERIALES

AGUA
ARENA DE PEÑA (incl. flete a obra) BALDOSA
GRANO MARMOL 30*30 CEMENTO BLANCO 40
Kg NARE CEMENTO GRIS (Kg Depós)
LIJA DE AGUA PROFNAL *31*5

9. EQUIPO

N/A

10. DESPERDICIOS

Incluidos	**Si**	X	**NO**

11. MANODEOBRA

Incluida	**Si**	X	**NO**

12 REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES.

N/A

13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Esta actividad se medirá por metro lineal (ML), la medida será el resultado de los cálculos realizados sobre los planos arquitectonicos y su forma de pago según los precios establecidos en el contrato.

14. OBRA INACEPTABLE

En caso de incumplimiento con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

OBJETO Y/O PROYECTO	
RECONSTRUCCIÓN TOTAL DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA ALFONSO LOPEZ PUMAREJO SEDE PRINCIPAL DEL MUNICIPIO DE VILLAVICENCIO - META.	
CODIGO	
1. ITEM	12.2.2
2. UNIDAD DE MEDIDA	M2 METRO CUADRADO

3. ITEM DE PAGO

PISO BALDOSA TERRAZO P2 30x30 (Pulida y abrillantada)

4. DESCRIPCION ACTIVIDAD

Instalación de acabado de piso en Baldosa grano mármol 0,30 x 0.30 m que se instará en los sitios indicadosen los planos y por la interventoría.

5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

Consultar Planos y verificar localización.
Verificar lotes de fabricación para garantizar texturas y colores uniformes. Verificar referencia de colores según planos de especificaciones arquitectónicas.Estudiar y determinar niveles y pendientes.
Definir despieces y orden de colocación, dejando las piezas cortadas (si se requieren) en lugar menos visible.Hilar juntas en ambas direcciones.
Extender la mezcla de pega con espesor mínimo de 2 cm.
Colocar las baldosas en hiladas transversales sucesivas, asentarla bien con golpes suaves dejando un pisouniforme y continuo en ambas direcciones.
Dejar juntas entre las piezas entre 2 y 3 mm.
Detallar especialmente el área contra rejillas y sifones.
Sellar juntas de hasta 2 mm, con boquilla de igual color al baldosín, antes del fraguado de la mezcla pegacorde pega.
Realizar la limpieza antes que el emboquillado se endurezca. Proteger el piso para conservar durante construcción.
Verificar niveles, alineamientos y pendientes para aceptación.

6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION

N/A

7. ENSAYOS A REALIZAR

N/A

8. MATERIALES

AGUA
ARENA DE PEÑA (incl. flete a obra) BALDOSA GRANO MARMOL 30*30 CEMENTO BLANCO 40 Kg NARE CEMENTO GRIS (Kg Depós)
LIJA DE AGUA PROFNAL *31*5
MAQUINA PARA DESTRONCAR, PULIR Y BRILLAS CON SUS RESPECTIVAS PIEDRAS

9. EQUIPO

N/A

10. DESPERDICIOS

Incluidos	Si	X	NO	

11. MANODEOBRA

Incluida	Si	X	NO	

12 REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES.

N/A

13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Esta actividad se medirá por metro cuadrado (M2), la medida será el resultado de los cálculos realizados sobre los planos estructurales y su forma de pago según los precios establecidos en el contrato.

14. OBRA INACEPTABLE

En caso de incumplimiento con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

OBJETO Y/O PROYECTO	
RECONSTRUCCIÓN TOTAL DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA ALFONSO LOPEZ PUMAREJO SEDE PRINCIPAL DEL MUNICIPIO DE VILLAVICENCIO - META.	
CODIGO	
1. ITEM	12.2.3
2. UNIDAD DE MEDIDA	M2 METRO CUADRADO

3. ITEM DE PAGO

PISO CERAMICA FORMATO 45.8X45.8CM

4. DESCRIPCION ACTIVIDAD

se refiere este ítem al suministro e instalación de piso en cerámica liso 45.8X45.8 línea mediterránea según detalle de los planos arquitectónicos.

5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

•Consultar Planos Arquitectónicos y verificar localización.
•Verificar lotes de fabricación para garantizar texturas y colores uniformes.
•Verificar niveles y pendientes.
•Definir despieces y orden de colocación de baldosas, dejando las piezas cortadas (si se requieren) en lugar menos visible.
•Remojar el lote de material por seis horas.
•Retirar el material del agua por lo menos dos horas antes de su instalación.
•Preparar la pega con pegacor o similar.
•Alinear las hiladas con hilos transversales.
•Extender la pega sobre la losa humedecida.
•Colocar hiladas transversales sucesivas, dejando un piso uniforme y continuo
•Detallar especialmente el área contra rejillas y sifones.
•Dejar fraguar la pega.
•Emboquillar el piso para rellenar las separaciones entre cerámicas con Binda boquilla o similar por medio de una espátula de caucho en forma diagonal con respecto a la dirección de las juntas
•Realizar primera limpieza del baldosín dos horas después del fraguado inicial del emboquillado con un trampo limpio o estopa
•Ejecutar segunda limpieza 24 horas después de realizada la primera.
•Verificar niveles, alineamientos y pendientes para aceptación.

6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION

N/A

7. ENSAYOS A REALIZAR

N/A

8. MATERIALES

•Boquilla
•Pegante Pegacor 10 kl o similar
•Piso Ceramica formato 45.8*45.8

9. EQUIPO

N/A

10. DESPERDICIOS

Incluidos	SI	X	NO	

11. MANODEOBRA

Incluida	SI	X	NO	

12 REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES.

N/A

13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y se pagara por metro cuadrado (M2) de CERAMICA debidamente entregado y aceptado por el interventor. El precio unitario deberá cubrir, también, los costos de administración, imprevistos y la utilidad del Su valor corresponde al precio estipulado en el respectivo
contrato e incluye:
•Materiales descritos en el APU
•Equipos descritos en el APU
•Mano de obra.
•Transporte.

14. OBRA INACEPTABLE

En caso de incumplimiento con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

OBJETO Y/O PROYECTO	FECHA: 25-07-2022
RECONSTRUCCIÓN TOTAL DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA ALFONSO LOPEZ PUMAREJO SEDE PRINCIPAL DEL MUNICIPIO DE VILLAVICENCIO-META	
CODIGO	
1. ITEM	12.3.1
2. UNIDAD DE MEDIDA	M2 METROS CUADRADOS

3. ITEM DE PAGO

ALISTADO PISO 5CM - ENDURECIDO SIKAFLOOR MORT. 1:3

4. DESCRIPCION ACTIVIDAD

Se refiere este ítem, al alistado de piso mortero 1:3 de 5 cms de espesor, sobre placa de alistado concreto, limpiado previamente, preparado muy seco, perfectamente nivelado sin poros, y emparejado con regla y llana metálica, según detalle de los planos arquitectónicos

5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

•El Contratista garantizará la horizontalidad del piso sobre el que se va a instalar el acabado, alistándolo con mortero en porción 1:4.
•La superficie resanada o realista da debe estar sana estructuralmente y completamente libre de polvo, mugre, grasa o elementos extraños por lo que antes del vaciado del mortero el Contratista hará la limpieza de toda la superficie con barra u otra herramienta exigida por la Interventoría para retira costras de otros morteros, suciedad, tierra etc.
•Construir los puntos para maestras con mezcla húmeda para generar las maestras guías de fundida.
•Posteriormente se humedecerá la superficie sin dejar apozamientos para extender sobre la losa el mortero.
•Colocar hilos transversales sucesivos para nivelar, dejando un piso uniforme y continuo.
•La Interventoría a su juicio podrá exigir una lechada de adherencia donde lo estime necesario; esta se hará con una mezcla cemento y aditivo líquido, para mejorar la adherencia y aumentar la resistencia del mortero que cumpla con la norma ASTM C-1059 del o similar hasta alcanzar una consistencia delgada para su aplicación sobre la superficie previamente humedecida.
•Detallar especialmente el área contra rejilla y sifones.
•Dejar fraguar la mezcla.
•Ejecutar el afinado de piso.
•Verificar niveles, pendientes, y alineamientos para aceptación.

6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION

N/A

7. ENSAYOS A REALIZAR

N/A

8. MATERIALES

•Mortero 1:3 e=5 cm
•Herramienta Menor

9. EQUIPO

N/A

10. DESPERDICIOS

Incluidos	Si	X	NO	

11. MANODEOBRA

Incluida	Si	X	NO	

12 REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES.

N/A

13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y se pagara por metros cuadrados (M2) de granito pulido debidamente entregado y aceptado por el interventor. El precio unitario deberá cubrir, también, los costos de administración, imprevistos y la utilidad del Su valor corresponde al precio estipulado en el respectivo contrato e incluye:
•Materiales descritos en el APU
•Equipos descritos en el APU
•Mano de obra.
•Transporte.

14. OBRA INACEPTABLE

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

OBJETO Y/O PROYECTO	FECHA: 25-07-2022
RECONSTRUCCIÓN TOTAL DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA ALFONSO LOPEZ PUMAREJO SEDE PRINCIPAL DEL MUNICIPIO DE VILLAVICENCIO-META	
CODIGO	
1. ITEM	12.3.2
2. UNIDAD DE MEDIDA	M2 METROS CUADRADOS

3. ITEM DE PAGO

CENEFA PISO 5CM - ENDURECIDO SIKAFLOOR MORT. 1:3

4. DESCRIPCION ACTIVIDAD

Se refiere este ítem al suministro e instalación de CENEFA ENDURECIDO SIKAFLOOR, según detalle de los planos arquitectónicos.

5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

Verificar lotes de fabricación para garantizar texturas y colores uniformes.
•Verificar niveles y pendientes.
•Definir despieces y orden de colocación de baldosas, dejando las piezas cortadas (si se requieren) en lugar menos visible.
•Remojar el lote de material por seis horas.
•Retirar el material del agua por lo menos dos horas antes de su instalación.
•Preparar la pega con pegacor o similar.
•Alinear las hiladas con hilos transversales.
•Extender la pega sobre la losa humedecida.
•Colocar hiladas transversales sucesivas, dejando un piso uniforme y continuo
•Detallar especialmente el área contra rejillas y sifones.
•Dejar fraguar la pega.
•Emboquillar el piso para rellenar las separaciones entre porcelanas con Binda boquilla o similar por medio de una espátula de caucho en forma diagonal con respecto a la dirección de las juntas
•Realizar primera limpieza del baldosín dos horas después del fraguado inicial del emboquillado con un trampo limpio o estopa.
•Ejecutar segunda limpieza 24 horas después de realizada la primera.
•Verificar niveles, alineamientos y pendientes para aceptación.

6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION

N/A

7. ENSAYOS A REALIZAR

N/A

8. MATERIALES

•CENEFA EN PORCELANATO 14*50 VERDE
•pegante pegacor
•Binda Boquilla

9. EQUIPO

N/A

10. DESPERDICIOS

Incluidos	SI	X	NO	

11. MANODEOBRA

Incluida	SI	X	NO	

12 REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES.

N/A

13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y se pagara por metro lineal (M2) de CENEFA debidamente entregado y aceptado por el interventor. El precio unitario deberá cubrir, también, los costos de administración, imprevistos y la utilidad del Su valor corresponde al precio estipulado en el respectivo contrato e incluye:
•Materiales descritos en el APU
•Equipos descritos en el APU
•Mano de obra.
•Transporte.

Metro cuadrado

14. OBRA INACEPTABLE

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

OBJETO Y/O PROYECTO	FECHA: 25-07-2022
RECONSTRUCCIÓN TOTAL DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA ALFONSO LOPEZ PUMAREJO SEDE PRINCIPAL DEL MUNICIPIO DE VILLAVICENCIO-META	
CODIGO	
1. ITEM	12.4.1
2. UNIDAD DE MEDIDA	M2 METROS CUADRADOS

3. ITEM DE PAGO

GRANITO PULIDO EN MESON

4. DESCRIPCION ACTIVIDAD

Se refiere este Ítem a la Construcción en granito pulido fundido en sitio en diferentes áreas del proyecto, de acuerdo con la localización y las especificaciones establecidas en los Planos Constructivos y en los Planos Arquitectónicos y de Detalle.

5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

•Consultar Planos Arquitectónicos y verificar localización.
•Limpiar la superficie en concreto.
•Estudiar y determinar niveles y pendientes.
•Colocar dilataciones en bronce máximo cada 2 ms. sobre la superficie a construir
•Llenar cada espacio con una capa 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. El granito tendrá los colores especificados por los arquitectos.
•Apisonar bien hasta formar superficie homogénea y compacta.
•Mantener húmedo por 8 días después de su aplicación.
•Pulir con piedra de Carborundum No.36 hasta obtener superficie lisa y continua con el grano abierto, según la especificación de acabados.
•Tapar los defectos y resanar con cemento blanco.
•Pulir por segunda vez con piedra No.60 a 80 eliminando las huellas de la máquina.
•Pulir por tercera vez con piedra No.120 para brillar.
•Lavar la superficie con solución de ácido muriático y agua en proporción 1:10.
•Limpiar posteriormente sólo con agua.
•Verificar niveles y pendientes para aceptación.
•Proteger el piso para conservar durante construcción

6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION

N/A

7. ENSAYOS A REALIZAR

N/A

8. MATERIALES

•Cemento Blanco
•Dilatación Bronce
•Granito según indicaciones del interventor
•Marmolina
•Herramienta Menor
•Pulidora Destroncadora Agua.

9. EQUIPO

N/A

10. DESPERDICIOS

Incluidos	Si	X	NO	

11. MANODEOBRA

Incluida	Si	X	NO	

12 REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES.

N/A

13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y se pagara por metros cuadrados (M2) de granito pulido debidamente entregado y aceptado por el interventor. El precio unitario deberá cubrir, también, los costos de administración, imprevistos y la utilidad del Su valor corresponde al precio estipulado en el respectivo contrato e incluye:
•Materiales descritos en el APU
•Equipos descritos en el APU
•Mano de obra.
•Transporte.

14. OBRA INACEPTABLE

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

OBJETO Y/O PROYECTO	FECHA: 25-07-2022
RECONSTRUCCIÓN TOTAL DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA ALFONSO LOPEZ PUMAREJO SEDE PRINCIPAL DEL MUNICIPIO DE VILLAVICENCIO-META	
CODIGO	
1. ITEM	13,1
2. UNIDAD DE MEDIDA	GL GLOBAL

3. ITEM DE PAGO

DEMARCACION CANCHA POLIFUNCIONAL, PINTURA TRAFICO PESADO (SIN RELLENO

4. DESCRIPCION ACTIVIDAD

Este ítem se refiere a la aplicación de pintura de tráfico pesado para demarcación sobre la placa de la cancha poli funcional (sin relleno), definidos dentro del proyecto arquitectónico de acuerdo con la localización y las especificaciones establecidas dentro de los planos Arquitectónicos y de Detalle.

5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

•Consultar planos arquitectónicos y verificar localización.
•Localizar en lugares señalados en planos.
•Realizar aplicación siguiendo todas las indicaciones del fabricante.
•Debe mezclarse con una espátula limpia para asegurar la homogeneidad del producto.
•Se disuelve con thinner extrafino.
•Previamente se limpiarán las superficies de concreto a pintarse, para quitarle las manchas, restos de mortero, polvo, la grasa y resanando los huecos y desportilladuras.
•Dejar secar entre manos de acuerdo con las recomendaciones del fabricante .Aplicar mínimo dos manos.
•Cada aplicación se realiza en capas gruesas lo cual asegura mayor durabilidad.
•Se aplica con pistola, máquina aplicadora, brocha o rodillo.
•El producto debe garantizar colores y acabados de alta calidad
•El acabado debe ser uniforme y satisfactorio
•Los tiempos de secado varían de acuerdo con la temperatura ambiental y el espesor de la capa aplicada.

6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION

N/A

7. ENSAYOS A REALIZAR

N/A

8. MATERIALES

•Lijas
•Pintura tráfico pesado
•Brochas
•Rodillo
•Compresor
•Recipientes plásticos

9. EQUIPO

N/A

10. DESPERDICIOS

Incluidos	Si	X	NO	

11. MANODEOBRA

Incluida	Si	X	NO	

12 REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES.

Norma NSR 2010 Normas NTC y ASTM

13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y se pagara por unidad Global (GL) de la superficie sobre la cual se hace la aplicación de la pintura Debidamente ejecutados y recibidos 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 e incluye:
Equipos y herramientas descritos en el numeral 9. Mano de obra.
Transportes dentro y fuera de la obra.

14. OBRA INACEPTABLE

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

OBJETO Y/O PROYECTO	FECHA: 25-07-2022
RECONSTRUCCIÓN TOTAL DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA ALFONSO LOPEZ PUMAREJO SEDE PRINCIPAL DEL MUNICIPIO DE VILLAVICENCIO-META	
CODIGO	
1. ITEM	13,2
2. UNIDAD DE MEDIDA	M2 METROS CUADRADOS

3. ITEM DE PAGO

RECUBRIMIENTO SINT. PLEXIFLOR, Incl. Afinado de superf.

4. DESCRIPCION ACTIVIDAD

Este ítem refiere al suministro y aplicación de recubrimiento sintético plexiflor sobre concreto o similar, de acuerdo con la localización y las especificaciones contenidas dentro de los planos arquitectónicos y de detalle.

5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

Determinar niveles y pendientes de las superficies afinadas: La superficie no debe tener empozamientos mayores a 2 mm en regla de 2m.
La rodadura asfáltica debe ser fina y sellada.
El desnivel de la superficie debe estar entre el 0.5% y el al 1% hacia uno de los lados en sentido transversal, para que las aguas lluvias evacuen fácilmente.
La altura del asfalto debe ser igual a la altura del bordillo perimetral para permitir la evacuación del agua lluvia.
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, dejándola seca y libre de polvo.

RECUBRIMIENTO SINTETICO PLEXIFLOR
Lavado de ácido fosfórico
Lavar la superficie con ácido fosfórico, con el objeto de regular el pH del concreto. Plexibond Primer Coating
Las superficies con acabado en baldosín o concreto pulido, requieren una capa de Plexibond primer coating, con el fin de garantizar la adherencia, del Plexipave System.
El producto Plexipave Primer Coating, es un producto libre de asbesto, 100% emulsión acrílica diseñada para fijarse a las superficies de concreto.
Empozamientos
Si se presenta un empozamientos mayores a 2 mm. En regla de 2 mts, corregir con Plexipave Patch Binder.
Base
Aplicación de una capa de Plexipave Acrylic Resurfacer con arenilla de cuarzo como base sintética, que tiene la finalidad de afinar y sellar la superficie.
Filler
Una capa de Color Base Plexipave Acrylic en base de sintético y látex como sellado 3de superficie, dándole cuerpo y textura; presentando una superficie fina a color.
Plexichrome
Una capa de Plexichrome Sintetic Finish Sport, capa protectora contra los factores ambientales, da mayor colorido al área y deja una superficie en colores agradables.
Plexiflor
Una capa de Plexiflor Sintetic Sport, capa protectora contra los factores ambientales, resistente al desgaste, dejando una superficie adecuada para el uso de patines y bicicletas.
Plexiflor Finish
Una capa de Plexiflor Sintetic Finish Sport, última capa de acabado final, capa protectora, resistente al desgaste, que sirve para todo deporte en zapatos de tenis y patines, con acabado en color resistente a los factores ambientales.

6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION

Las pruebas deberán ceñirse a las siguientes Normas: Viscosidad ASTM D- 562
Densidad ASTM D-1475 / Pruebas contra incendio ASTM E-648/649

7. ENSAYOS A REALIZAR

N/A

8. MATERIALES

Recubrimiento para piso Plexiflor, plexipave similar. Pegante adhesivo a base de poliuretano.
Ácido muriatico
Niveladores de piso (si fueren necesarios). Herramienta menor de albañilería
Brochas Rodillos
Hidrojet 170 PSI (Boquilla rotativa)

9. EQUIPO

N/A

10. DESPERDICIOS

Incluidos	Si	X	NO	

11. MANODEOBRA

Incluida	Si	X	NO	

12 REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES.

Norma NSR 2010 Normas NTC y ASTM

13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La forma de pago será el resultado de la medición en la obra por METRO CUADRADO (M2) de la aplicación de pintura, cantidades revisadas y aprobadas por la INTERVENTORIA, y su forma de pago según los precios establecidos en el contrato. Debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por la interventorla. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre Planos Arquitectónicos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye:
Equipos y herramientas descritos en el numeral 9. Mano de obra.
Transportes dentro y fuera de la obra.

14. OBRA INACEPTABLE

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

OBJETO Y/O PROYECTO	FECHA: 25-07-2022
RECONSTRUCCIÓN TOTAL DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA ALFONSO LOPEZ PUMAREJO SEDE PRINCIPAL DEL MUNICIPIO DE VILLAVICENCIO-META	
CODIGO	
1. ITEM	14.1.1
2. UNIDAD DE MEDIDA	M2 METROS CUADRADOS

3. ITEM DE PAGO

MONOCAPA MANTO ASFALTICO PENTAFLEX 3.6MM FOIL AL REEPOLIE

4. DESCRIPCION ACTIVIDAD

Este ítem refiere al suministro y aplicación de impermeabilización con manto 3mm o similar, de acuerdo con la localización y las especificaciones contenidas dentro de los Planos Arquitectónicos y de Detalle

5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

Localizar en lugares señalados en planos.
Realizar aplicación siguiendo todas las indicaciones del fabricante. Realizar aplicación y funcionamiento.
Preparación de la superficie, la superficie ha de estar limpia y seca totalmente para asegurarnos la perfecta adherencia del impermeabilizante.
Revisar y reparar las posibles grietas para asegurarnos una estanqueidad del 100%.
Si el tipo de impermeabilizante va a ser liquido, aplicar varias capas de forma homogénea dejando un tiempo de secado de 24 horas mínimo.
Las capas deben quedar firmemente unidas entre sí.
Informarse el tiempo que va a haber en el periodo de impermeabilización, para evitar que todo el trabajo, se pierda por alguna lluvia inoportuna.
Imprimación
La superficie se debe imprimar con emulsión asfáltica manto 500 XT FIBERGLASS 2.8 mm o similar, en proporción de 50% de agua por 50% de emulsión, lo cual es necesario por:
Es la base para obtener una adecuada adherencia entre la superficie de aplicación y la impermeabilización.
Crea una barrera anti polvo.
Penetra y sella pequeñas fisuras y poros. El Imprimante debe secar mínimo 2 horas.
En caso de superficies muy lisas (metálicas) el imprimante debe ser con base solvente. Impermeabilización
Dirija el soplete a 15 cms del manto, y caliéntelo hasta que la película antiadherente se comience a derretir y el asfalto se empiece a fundir.
Adhiera el manto a la superficie presionando fuertemente la zona derretida, de tal manera que no quede ninguna zona despegada.
Continúe instalando el manto de la misma forma.
El manto debe quedar totalmente adherido a la superficie, bajo ningún motivo deben quedar zonas en
donde el manto se encuentre levantado, ni con bolsas de aire.

6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION

N/A

7. ENSAYOS A REALIZAR

N/A

8. MATERIALES

Impermeabilizante manto fiberglass 2.8mm o similar.
Masilla epoxica rompejuntas. Andamios o escaleras Herramienta menor de albañilería Soplete
Llana metálica
Equipo de protección para el instalador.

9. EQUIPO

N/A

10. DESPERDICIOS

Incluidos	Si	X	NO	

11. MANODEOBRA

Incluida	Si	X	NO	

12 REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES.

N/A

13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La forma de pago será el resultado de la medición en la obra por METRO CUADRADO (M2) de impermeabilizante aplicado, cantidades revisadas y aprobadas por la INTERVENTORIA, y su forma de pago según los precios establecidos en el contrato. Debidamente ejecutados y recibidos 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 e incluye:
Equipos y herramientas descritos en el numeral 9. Mano de obra.
Transportes dentro y fuera de la obra.

14. OBRA INACEPTABLE

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

OBJETO Y/O PROYECTO	FECHA: 25-07-2022
RECONSTRUCCIÓN TOTAL DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA ALFONSO LOPEZ PUMAREJO SEDE PRINCIPAL DEL MUNICIPIO DE VILLAVICENCIO-META	
CODIGO	
1. ITEM	14.2.1
2. UNIDAD DE MEDIDA	M2 METROS CUADRADOS

3. ITEM DE PAGO

MORTERO IMPER. 1:3 DE NIVELACIÓN

4. DESCRIPCION ACTIVIDAD

Se refiere este ítem, al alistado de piso mortero de nivelación con impermeabilizante 1:3, sobre placa de concreto, limpiado previamente, preparado muy seco, perfectamente nivelado sin poros, y emparejado con regla y llana metálica, según detalle de los planos arquitectónicos

5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

•El Contratista garantizará la horizontalidad del piso sobre el que se va a instalar el acabado, alistándolo con mortero en porción 1:3.
•La superficie resanada o realista da debe estar sana estructuralmente y completamente libre de polvo, mugre, grasa o elementos extraños por lo que antes del vaciado del mortero el Contratista hará la limpieza de toda la superficie con barra u otra herramienta exigida por la Interventoría para retira costras de otros morteros, suciedad, tierra etc.
•Construir los puntos para maestras con mezcla húmeda para generar las maestras guías de fundida.
•Posteriormente se humedecerá la superficie sin dejar apozamientos para extender sobre la losa el mortero.
•Colocar hilos transversales sucesivos para nivelar, dejando un piso uniforme y continuo.
•La Interventoría a su juicio podrá exigir una lechada de adherencia donde lo estime necesario; esta se hará con una mezcla cemento y aditivo líquido, para mejorar la adherencia y aumentar la resistencia del mortero que cumpla con la norma ASTM C-1059 del o similar hasta alcanzar una consistencia delgada para su aplicación sobre la superficie previamente humedecida.
•Detallar especialmente el área contra rejilla y sifones.
•Dejar fraguar la mezcla.
•Ejecutar el afinado de piso.
•Verificar niveles, pendientes, y alineamientos para aceptación.

6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION

•A consideración de la interventoría

7. ENSAYOS A REALIZAR

N/A

8. MATERIALES

•Mortero
•Productos SIKA o similares

9. EQUIPO

•Herramienta menor.

10. DESPERDICIOS

Incluidos	SI	X	NO	

11. MANODEOBRA

Incluida	SI	X	NO	

12 REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES.

•Norma NTC

13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y se pagara por metros cuadrados (M2) de afinado de pisos, debidamente entregado y aceptado por el interventor. El precio unitario deberá cubrir, también, los costos de administración, imprevistos y la utilidad del Su valor corresponde al precio estipulado en el respectivo contrato e incluye:
•Materiales descritos en el numeral 8
•Equipos descritos en el numeral 9.
•Mano de obra.
•Transporte.

14. OBRA INACEPTABLE

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

OBJETO Y/O PROYECTO	FECHA: 25-07-2022
RECONSTRUCCIÓN TOTAL DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA ALFONSO LOPEZ PUMAREJO SEDE PRINCIPAL DEL MUNICIPIO DE VILLAVICENCIO-META	
CODIGO	
1. ITEM	15.1.1
2. UNIDAD DE MEDIDA	M2 METROS CUADRADOS

3. ITEM DE PAGO

ESTUCO EXTERIOR S/PAÑETE

4. DESCRIPCION ACTIVIDAD

Se refiere este ítem al suministro y ejecución de estuco, pañete muros Impermeabilizado; según detalle de los planos arquitectónicos.

5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

•Los muros se revestirán en donde los planos lo indiquen, con dos capas de estuco siguiente forma:
•La mampostería se limpiara de todos los residuos dejados durante la ejecución, se humedecerá convenientemente, enseguida se procederá a fijar las líneas maestras, las cuales sirven de guía para el plomo y la superficie plana. Se colocara en forma continua una primera capa de estuco de espesor máximo de 1 cm. La cual se deja fraguar por espacio de 12 hopas y después se procede a dar la segunda capa de afinado apoyándose en las líneas maestras.
•La cantidad de estuco que debe prepararse debe ser calculada para que sea gastada en el lapso de una hora.
Finalmente la superficie obtenida será alisada por medio de una llana de madera especial, cuidando que la superficie obtenida sea perfectamente reglada, plomada y plana.
•Los estucos de los muros deberán dilatarse mediante estrías de un ancho de 1 cm por la profundidad del pañete, en los sitios en que los muros o pañete, terminen o se ajusten a elementos tales como estructuras y deberán ser perfectamente rectos y de ancho uniforme. Se harán donde quiera que se
presenten cambios de material pañetado.

6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION

N/A

7. ENSAYOS A REALIZAR

N/A

8. MATERIALES

•Estuco
•Herramienta Menor
•Planchones

9. EQUIPO

N/A

10. DESPERDICIOS

Incluidos	Si	X	NO	

11. MANODEOBRA

Incluida	Si	X	NO	

12 REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES.

N/A

13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y se pagara por metros cuadrados (M2) de Estuco, debidamente entregado y aceptado por el interventor. El precio unitario deberá cubrir, también, los costos de administración, imprevistos y la utilidad del Su valor corresponde al precio estipulado en el respectivo contrato e incluye:
•Materiales descritos en el numeral 8
•Equipos descritos en el numeral 9.
•Mano de obra.
•Transporte.

14. OBRA INACEPTABLE

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

OBJETO Y/O PROYECTO	FECHA: 25-07-2022
RECONSTRUCCIÓN TOTAL DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA ALFONSO LOPEZ PUMAREJO SEDE PRINCIPAL DEL MUNICIPIO DE VILLAVICENCIO-META	
CODIGO	
1. ITEM	15.1.2
2. UNIDAD DE MEDIDA	M2 METROS CUADRADOS

3. ITEM DE PAGO

ESTUCO INTERIOR S/PAÑETE

4. DESCRIPCION ACTIVIDAD

Se refiere este Item al suministro y ejecución de estuco, pañete muros Impermeabilizado; según detalle de los planos arquitectónicos.

5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

•Los muros se revestirán en donde los planos lo indiquen, con dos capas de estuco siguiente forma:
•La mampostería se limpiara de todos los residuos dejados durante la ejecución, se humedecerá convenientemente, enseguida se procederá a fijar las líneas maestras, las cuales sirven de guía para el plomo y la superficie plana. Se colocara en forma continua una primera capa de estuco de espesor máximo de 1 cm. La cual se deja fraguar por espacio de 12 hopas y después se procede a dar la segunda capa de afinado apoyándose en las líneas maestras.
•La cantidad de estuco que debe prepararse debe ser calculada para que sea gastada en el lapso de una hora.
Finalmente la superficie obtenida será alisada por medio de una llana de madera especial, cuidando que la superficie obtenida sea perfectamente reglada, plomada y plana.
•Los estucos de los muros deberán dilatarse mediante estrías de un ancho de 1 cm por la profundidad del pañete, en los sitios en que los muros o pañete, terminen o se ajusten a elementos tales como estructuras y deberán ser perfectamente rectos y de ancho uniforme. Se harán donde quiera que se
presenten cambios de material pañetado.

6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION

N/A

7. ENSAYOS A REALIZAR

N/A

8. MATERIALES

•Estuco
•Herramienta Menor
•Planchones

9. EQUIPO

N/A

10. DESPERDICIOS

Incluidos	Si	X	NO	

11. MANODEOBRA

Incluida	Si	X	NO	

12 REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES.

N/A

13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y se pagara por metros cuadrados (M2) de Estuco, debidamente entregado y aceptado por el interventor. El precio unitario deberá cubrir, también, los costos de administración, imprevistos y la utilidad del Su valor corresponde al precio estipulado en el respectivo contrato e incluye:
•Materiales descritos en el numeral 8
•Equipos descritos en el numeral 9.
•Mano de obra.
•Transporte.

14. OBRA INACEPTABLE

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

OBJETO Y/O PROYECTO	FECHA: 25-07-2022
RECONSTRUCCIÓN TOTAL DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA ALFONSO LOPEZ PUMAREJO SEDE PRINCIPAL DEL MUNICIPIO DE VILLAVICENCIO-META	
CODIGO	
1. ITEM	15.2.1
2. UNIDAD DE MEDIDA	M2 METROS CUADRADOS

3. ITEM DE PAGO

VINILO GRIS BASALTO P/ESTR. EXT.

4. DESCRIPCION ACTIVIDAD

Se refiere este ítem al suministro y ejecución de vinilo muros Impermeabilizado; según detalle de los planos arquitectónicos.

5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

•Los muros se revestirán en donde los planos lo indiquen, con dos capas de vinilo siguiente forma:
•La mampostería se limpiara de todos los residuos dejados durante la ejecución, se humedecerá convenientemente, enseguida se procederá a fijar las líneas maestras, las cuales sirven de guía para el plomo y la superficie plana. Se colocara en forma continua una primera capa de estuco de espesor máximo de 1 cm. La cual se deja fraguar por espacio de 12 hopas y después se procede a dar la segunda capa de afinado apoyándose en las líneas maestras.
•La cantidad de vinilo que debe prepararse debe ser calculada para que sea gastada en el lapso de una hora.
Finalmente la superficie obtenida será alisada por medio de una llana de madera especial, cuidando que la superficie obtenida sea perfectamente reglada, plomada y plana.
•El vinilo de los muros deberán dilatarse mediante estrías de un ancho de 1 cm por la profundidad del
pañete, en los sitios en que los muros o pañete, terminen o se ajusten a elementos tales como estructuras y deberán ser perfectamente rectos y de ancho uniforme

6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION

N/A

7. ENSAYOS A REALIZAR

N/A

8. MATERIALES

•Estuco
•Herramienta Menor
•Planchones

9. EQUIPO

N/A

10. DESPERDICIOS

Incluidos	Si	X	NO	

11. MANODEOBRA

Incluida	Si	X	NO	

12 REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES.

N/A

13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y se pagara por metros cuadrados (M2) de vinilo, debidamente entregado y aceptado por el interventor. El precio unitario deberá cubrir, también, los costos de administración, imprevistos y la utilidad del Su valor corresponde al precio estipulado en el respectivo contrato e incluye:
•Materiales descritos en el numeral 8
•Equipos descritos en el numeral 9.
•Mano de obra.
•Transporte.

14. OBRA INACEPTABLE

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

OBJETO Y/O PROYECTO	FECHA: 25-07-2022
RECONSTRUCCIÓN TOTAL DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA ALFONSO LOPEZ PUMAREJO SEDE PRINCIPAL DEL MUNICIPIO DE VILLAVICENCIO-META	
CODIGO	
1. ITEM	15.2.2
2. UNIDAD DE MEDIDA	M2 METROS CUADRADOS

3. ITEM DE PAGO

VINILO GRIS BASALTO P/ESTR. INT

4. DESCRIPCION ACTIVIDAD

Se refiere este ítem al suministro y ejecución de vinilo muros Impermeabilizado; según detalle de los planos arquitectónicos.

5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

•Los muros se revestirán en donde los planos lo indiquen, con dos capas de estuco siguiente forma:
•La mampostería se limpiara de todos los residuos dejados durante la ejecución, se humedecerá convenientemente, enseguida se procederá a fijar las líneas maestras, las cuales sirven de guía para el plomo y la superficie plana. Se colocara en forma continua una primera capa de estuco de espesor máximo de 1 cm. La cual se deja fraguar por espacio de 12 hopas y después se procede a dar la segunda capa de afinado apoyándose en las líneas maestras.
•La cantidad de vinilo que debe prepararse debe ser calculada para que sea gastada en el lapso de una hora.
Finalmente la superficie obtenida será alisada por medio de una llana de madera especial, cuidando que la superficie obtenida sea perfectamente reglada, plomada y plana.
•El vinilo de los muros deberán dilatarse mediante estrías de un ancho de 1 cm por la profundidad del pañete, en los sitios en que los muros o pañete, terminen o se ajusten a elementos tales como estructuras y deberán ser perfectamente rectos y de ancho uniforme. Se harán donde quiera que se
presenten cambios de material pañetado.

6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION

N/A

7. ENSAYOS A REALIZAR

N/A

8. MATERIALES

•Estuco
•Herramienta Menor
•Planchones

9. EQUIPO

N/A

10. DESPERDICIOS

Incluidos	Si	X	NO	

11. MANODEOBRA

Incluida	Si	X	NO	

12 REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES.

N/A

13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y se pagara por metros cuadrados (M2) de vinilo, debidamente entregado y aceptado por el interventor. El precio unitario deberá cubrir, también, los costos de administración, imprevistos y la utilidad del Su valor corresponde al precio estipulado en el respectivo contrato e incluye:
•Materiales descritos en el numeral 8
•Equipos descritos en el numeral 9.
•Mano de obra.
•Transporte.

14. OBRA INACEPTABLE

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

OBJETO Y/O PROYECTO	FECHA: 25-07-2022
RECONSTRUCCIÓN TOTAL DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA ALFONSO LOPEZ PUMAREJO SEDE PRINCIPAL DEL MUNICIPIO DE VILLAVICENCIO-META	
CODIGO	
1. ITEM	15.2.3
2. UNIDAD DE MEDIDA	M2 METROS CUADRADOS

3. ITEM DE PAGO

VINILO S/ESTUCO INT. 3 MANOS

4. DESCRIPCION ACTIVIDAD

Se refiere este ítem al suministro y ejecución de estuco, pañete muros Impermeabilizado; según detalle de los planos arquitectónicos.

5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

•Los muros se revestirán en donde los planos lo indiquen, con dos capas de estuco siguiente forma:
•La mampostería se limpiara de todos los residuos dejados durante la ejecución, se humedecerá convenientemente, enseguida se procederá a fijar las líneas maestras, las cuales sirven de guía para el plomo y la superficie plana. Se colocara en forma continua una primera capa de estuco de espesor máximo de 1 cm. La cual se deja fraguar por espacio de 12 hopas y después se procede a dar la segunda capa de afinado apoyándose en las líneas maestras.
•La cantidad de estuco que debe prepararse debe ser calculada para que sea gastada en el lapso de una hora.
Finalmente la superficie obtenida será alisada por medio de una llana de madera especial, cuidando que la superficie obtenida sea perfectamente reglada, plomada y plana.
•Los estucos de los muros deberán dilatarse mediante estrías de un ancho de 1 cm por la profundidad del pañete, en los sitios en que los muros o pañete, terminen o se ajusten a elementos tales como estructuras y deberán ser perfectamente rectos y de ancho uniforme. Se harán donde quiera que se
presenten cambios de material pañetado.

6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION

N/A

7. ENSAYOS A REALIZAR

N/A

8. MATERIALES

•Estuco
•Herramienta Menor
•Planchones

9. EQUIPO

N/A

10. DESPERDICIOS

Incluidos	Si	X	NO	

11. MANODEOBRA

Incluida	Si	X	NO	

12 REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES.

N/A

13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y se pagara por metros cuadrados (M2) de Estuco, debidamente entregado y aceptado por el interventor. El precio unitario deberá cubrir, también, los costos de administración, imprevistos y la utilidad del Su valor corresponde al precio estipulado en el respectivo contrato e incluye:
•Materiales descritos en el numeral 8
•Equipos descritos en el numeral 9.
•Mano de obra.
•Transporte.

14. OBRA INACEPTABLE

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

OBJETO Y/O PROYECTO	FECHA: 25-07-2022
RECONSTRUCCIÓN TOTAL DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA ALFONSO LOPEZ PUMAREJO SEDE PRINCIPAL DEL MUNICIPIO DE VILLAVICENCIO-META	
CODIGO	
1. ITEM	15.2.4
2. UNIDAD DE MEDIDA	M2 METROS CUADRADOS

3. ITEM DE PAGO

CORAZA S/ESTUCO EXT. 2 MANOS

4. DESCRIPCION ACTIVIDAD

Se refiere este Item al suministro y ejecución de estuco, pañete muros Impermeabilizado; según detalle de los planos arquitectónicos.

5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

•Los muros se revestirán en donde los planos lo indiquen, con dos capas de estuco siguiente forma:
•La mampostería se limpiara de todos los residuos dejados durante la ejecución, se humedecerá convenientemente, enseguida se procederá a fijar las líneas maestras, las cuales sirven de guía para el plomo y la superficie plana. Se colocara en forma continua una primera capa de estuco de espesor máximo de 1 cm. La cual se deja fraguar por espacio de 12 hopas y después se procede a dar la segunda capa de afinado apoyándose en las líneas maestras.
•La cantidad de estuco que debe prepararse debe ser calculada para que sea gastada en el lapso de una hora.
Finalmente la superficie obtenida será alisada por medio de una llana de madera especial, cuidando que la superficie obtenida sea perfectamente reglada, plomada y plana.
•Los estucos de los muros deberán dilatarse mediante estrías de un ancho de 1 cm por la profundidad del pañete, en los sitios en que los muros o pañete, terminen o se ajusten a elementos tales como estructuras y deberán ser perfectamente rectos y de ancho uniforme. Se harán donde quiera que se
presenten cambios de material pañetado.

6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION

N/A

7. ENSAYOS A REALIZAR

N/A

8. MATERIALES

•Estuco
•Herramienta Menor
•Planchones

9. EQUIPO

N/A

10. DESPERDICIOS

Incluidos	Si	X	NO	

11. MANODEOBRA

Incluida	Si	X	NO	

12 REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES.

N/A

13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y se pagara por metros cuadrados (M2) de Estuco, debidamente entregado y aceptado por el interventor. El precio unitario deberá cubrir, también, los costos de administración, imprevistos y la utilidad del Su valor corresponde al precio estipulado en el respectivo contrato e incluye:
•Materiales descritos en el numeral 8
•Equipos descritos en el numeral 9.
•Mano de obra.
•Transporte.

14. OBRA INACEPTABLE

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

OBJETO Y/O PROYECTO	FECHA: 25-07-2022
RECONSTRUCCIÓN TOTAL DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA ALFONSO LOPEZ PUMAREJO SEDE PRINCIPAL DEL MUNICIPIO DE VILLAVICENCIO-META	
CODIGO	
1. ITEM	15.2.5
2. UNIDAD DE MEDIDA	M2 METROS CUADRADOS

3. ITEM DE PAGO

CORAZA S/PAÑETE 2 MANOS FACH. EX

4. DESCRIPCION ACTIVIDAD

Se refiere este ítem al suministro y ejecución de pañete muros y culatas mortero 1:4 Impermeabilizado; según detalle de los planos arquitectónicos.

5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

•Los muros se revestirán en donde los planos lo indiquen, con dos capas de mortero de cemento y arena de peña, en las siguiente forma:
•La mampostería se limpiara de todos los residuos dejados durante la ejecución, se humedecerá convenientemente, enseguida se procederá a fijar las líneas maestras, las cuales sirven de guía para el plomo y la superficie plana. Se colocara en forma continua una primera capa de mortero de espesor máximo de 1 cm. La cual se deja fraguar por espacio de 12 hopas y después se procede a dar la segunda capa de afinado apoyándose en las líneas maestras.
•La cantidad de mortero que debe prepararse debe ser calculada para que sea gastada en el lapso de una hora.
Finalmente la superficie obtenida será alisada por medio de una llana de madera especial, cuidando que la superficie obtenida sea perfectamente reglada, plomada y plana.
•Los pañetes de los muros deberán dilatarse mediante estrías de un ancho de 1 cm por la profundidad del pañete, en los sitios en que los muros o pañete, terminen o se ajusten a elementos tales como estructuras y deberán ser perfectamente rectos y de ancho uniforme. Se harán donde quiera que se
presenten cambios de material pañetado.

6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION

N/A

7. ENSAYOS A REALIZAR

N/A

8. MATERIALES

•Mortero 1:4 Arena Peña (m3) + impermeabilizante
•Andamio Tubular (Secc)
•Herramienta Menor
•Planchones

9. EQUIPO

N/A

10. DESPERDICIOS

Incluidos	Si	X	NO	

11. MANODEOBRA

Incluida	Si	X	NO	

12 REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES.

N/A

13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y se pagara por metros cuadrados (M2) de Pañete, debidamente entregado y aceptado por el interventor. El precio unitario deberá cubrir, también, los costos de administración, imprevistos y la utilidad del Su valor corresponde al precio estipulado en el respectivo contrato e incluye:
•Materiales descritos en el numeral 8
•Equipos descritos en el numeral 9.
•Mano de obra.
•Transporte.

14. OBRA INACEPTABLE

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

OBJETO Y/O PROYECTO	FECHA: 25-07-2022
RECONSTRUCCIÓN TOTAL DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA ALFONSO LOPEZ PUMAREJO SEDE PRINCIPAL DEL MUNICIPIO DE VILLAVICENCIO-META	
CODIGO	
1. ITEM	16.1.1
2. UNIDAD DE MEDIDA	M2 METROS CUADRADOS

3. ITEM DE PAGO

CIELORASO TABILLAS PVC RINCONERAS e=10mm

4. DESCRIPCION ACTIVIDAD

Este ítem refiere al suministro y colocación de cielo raso placa superboard 8mm (figurado) incluye pin, de primera calidad, son cielos que se cuelgan con alambre galvanizado calibre 14 de manera que se reduce la altura entre la losa o cubierta de la cual se soporta el cielo. Sus juntas pueden ser tratadas con productos que las oculten (invisibles) o con sellantes flexibles que evidencien el formato de las placas (a la vista). Son soportados por estructura metálica (atornillados), utilizando placas de 8mm de espesor. De acuerdo con la localización y las especificaciones contenidas dentro de los planos arquitectónicos y de detalle.

5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

Primero, consideraciones iniciales:

° Defina la manera en que armará la estructura considerando los sitios donde quedarán las juntas de dilatación.

° Revise la estructura de cubierta o la losa de entrepiso y planee la manera en que procederá a repartir y anclar las cuelgas.

° En caso de poseer cielos rasos descolgados del nivel principal, asegúrese de que los detalles constructivos que garantizan una correcta aplicación sean claros y que hayan sido entendidos por los instaladores.
Segundo, replanteo:
°Defina los niveles a los cuales quedará el cielo raso, cimbrando o señalando con hilo marcador las paredes.
° Marque, de ser posible, los ejes que definen la instalación de las vigas principales o párales 39 calibre 26 y los ejes que definen la instalación de las cuelgas.
Para ello puede instalar un hiladero (composición de hilos fijos y tensos) que definan los niveles y la posición de las vigas principales y perfiles omega.

Tercero, instalación de las cuelgas:
°Calcule la dimensión requerida de cuelga con el fin de alcanzar el nivel del cielo raso marcado en la cimbra.
°Colombit s.a. Recomienda utilizar cuelgas flexibles, elaboradas con alambre galvanizado calibre 14. Teniendo en cuenta que es aconsejable instalar las placas superboard con su lado más largo paralelo a las ventanas, instale un entramado de cuelgas formando filas de 813 mm paralelas a las ventana y columnas de 915 mm perpendiculares a las filas.
°La idea fundamental es proveer la mayor cantidad de cuelgas de manera ordenada y que se ajusten a un patrón determinado.
Las cuelgas de alambre galvanizado, amarrarán y soportarán las vigas principales, las cuales irán espaciadas cada 813 mm.
Ancle los tensores a la losa de entrepiso, utilizando un ángulo de 1" x 1"x ¼", con una perforación de 3/16" y otra de ½".
° La primera perforación permitirá anclar dicha aleta a la losa de entrepiso, utilizando un ancla de martillo o de impacto, el segundo, permitirá amarrar la cuelga de la aleta; para este fin, se recomienda entorchar el alambre dando tres vueltas sobre sí mismo.
En los extremos puede dejar en voladizo las vigas principales, hasta 15 cm.
Cuarto, instalación de los ángulos perimetrales:
Apoyándose en las marcas que dejó en las paredes, instale ángulos de acero galvanizado calibre 20 de 1 ½"

° Fíjelos a la pared utilizando chazos con tornillo, anclas martillables o clavos de impacto cada 61 cm.
Quinto, instalación de las vigas principales:

° Como se mencionó en el punto anterior, las vigas principales van separadas cada 813 mm. Apoyándose en los hiladeros, amárrelas con las cuelgas.
°Hágalo de la manera que el alambre de doble vuelta a la viga y permita entorchar el alambre dando tres vueltas sobre sí mismo.
°Cerciórese de que todas las cuelgas quedan tensas al dejar las vigas principales al mismo nivel.
Sexto, instalación de los perfiles omega:
°Con ayuda en los hiladeros, atornille los perfiles omega a la aleta inferior de las vigas principales utilizando dos tornillos de cabeza extraplana por cada aleta del perfil omega.
Como podrá deducirse, las cuelgas están espaciadas de manera que cada 3 separaciones de los perfiles omega, coincidan con un nudo de cuelga, perfil omega y viga principal, cuando éste ha sido instalado cada 610 mm que es la máxima separación recomendada.
Evite modificar este patrón ya que la simetría impuesta garantiza una adecuada repartición de las cargas.
° Revise que la perpendicularidad entre vigas principales y perfiles omega, sea perfecta.
° En caso de requerir instalar una barrera de vapor, hágalo una vez haya instalado todos los perfiles omega hayan sido atornillados a las vigas principales.
° Fíjela temporalmente utilizando delgados cordones de adhesivo elástico, ya que al atornillar la placa, ésta le proveerá un adecuado sustento.
Séptimo, instalación de las placas superboard:
Habiendo definido el tipo de junta y tratamiento entre las placas, proceda a instalarlas teniendo en cuenta dejar la separación requerida para ello.
Atornillelas a los perfiles omega, utilizando tornillos drywall no 6 x 1", separándolos cada 300 mm.

6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION

Desviaciones de plomo, nivel ó alineamiento menores a 3 mm. En 3.60 m. (1:1.200) en cualquier punto de la corredera.

7. ENSAYOS A REALIZAR

N/A

8. MATERIALES

Cuelgas flexibles (alambre galvanizado calibre 14) Ángulos de acero galvanizado calibre 20 de 1 ½" x 1 ½". Perfiles OMEGA.
Placas SUPER-BOARD.
Tornillería.
Equipo para instalación de cielorasos.

9. EQUIPO

N/A

10. DESPERDICIOS

Incluidos	Si	X	NO	

11. MANODEOBRA

Incluida	Si	X	NO	

12 REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES.

OBJETO Y/O PROYECTO	FECHA: 25-07-2022
RECONSTRUCCIÓN TOTAL DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA ALFONSO LOPEZ PUMAREJO SEDE PRINCIPAL DEL MUNICIPIO DE VILLAVICENCIO-META	
CODIGO	
1. ITEM	16.1.1
2. UNIDAD DE MEDIDA	M2 METROS CUADRADOS

3. ITEM DE PAGO

Manual del fabricante o proveedor.

13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por METRO CUADRADO (M²) de cielo raso debidamente instalado y recibido a satisfacción por la interventoría. La medida se efectuará con base en cálculos realizados sobre Planos Arquitectónicos o medidas efectuadas en obra. El valor será el
precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye:
•Mano de obra.
•Transportes dentro y fuera de la obra.
•Retiro de sobrantes y escombros

14. OBRA INACEPTABLE

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

OBJETO Y/O PROYECTO	FECHA: 25-07-2022
RECONSTRUCCIÓN TOTAL DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA ALFONSO LOPEZ PUMAREJO SEDE PRINCIPAL DEL MUNICIPIO DE VILLAVICENCIO-META	
CODIGO	
1. ITEM	17,1
2. UNIDAD DE MEDIDA	UN UNIDAD

3. ITEM DE PAGO

SANITARIO LINEA ECONÓMICA

4. DESCRIPCION ACTIVIDAD

Este Item se refiere a los trabajos necesarios para desmontar, almacenar y retirar de las zonas sometidas a adecuación, los aparatos sanitarios (Sanitario Linea economica) incluyendo sus griferías, accesorios, tanque de agua y tuberías de conexión y de desagüe. Dependiendo del estado y de la naturaleza de los elementos a desmontar se establecerá el plan de trabajo, los medios a utilizar, el destino y localización de los mismos; así como la metodología de la entrega.

5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

*En el desarrollo de esta actividad se debe tener en cuenta el conjunto de operaciones para soltar, desconexión hidráulica, desmonte de accesorios, griferías, tanques y tuberías de desagüe, como transportar, disponer y almacenar en los sitios designados dentro de la administración antes de iniciar la actividad se dejará constancia por medio de un acta firmada por el contratista y la entidad. Adicionalmente se efectuará un acta donde conste el estado de entrega de los elementos desmontados para su posterior utilización o reinstalación, por lo cual el contratista deberá tener el mayor cuidado, con el fin de poderlos reutilizar, siendo responsable por su deterioro o daño.
*Las salidas hidráulicas o de agua, deberán ser selladas con un tapón en PVC o HG (con el diámetro correspondiente) según se requiera. Las salidas sanitarias o de desagüe se deberán sellar con un taco de papel y mortero, con el fin de evitar que sean obstruidos y que permita su posterior reutilización.
*Deberá tener especial cuidado con el piso existente, para lo cual el contratista deberá protegerlo con un material que impida su daño. Se hará un acta en el cual se determinará el estado en que se encuentra el piso y si en el desarrollo de los desmontes lo deteriora, será su responsabilidad, su reparación o reposición. Además de la mano de obra especializada, el transporte de materiales hacia el lugar indicado por la entidad.
*El Contratista deberá proveer mínimo de los siguientes elementos de seguridad industrial: guantes, casco,botas, overol, anteojos, tapabocas y tendrá en cuenta las demás precauciones de seguridad industrial requeridas para éste tipo de obras.

6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION

N/A

7. ENSAYOS A REALIZAR

N/A

8. MATERIALES

*Herramientas menores
*Equipo de transporte

9. EQUIPO

N/A

10. DESPERDICIOS

Incluidos	Si	X	NO	

11. MANODEOBRA

Incluida	Si	X	NO	

12 REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES.

Manual del fabricante o proveedor.

13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La unidad de medida será por unidad (Und) de desmonte de aparatos sanitarios entregados y recibidos a satisfacción por la entidad. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye:Equipos y herramientas descritos.
•Mano de obra.
•Transportes dentro y fuera de la obra.
•Retiro de sobrantes y escombros

14. OBRA INACEPTABLE

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

OBJETO Y/O PROYECTO	FECHA: 25-07-2022
RECONSTRUCCIÓN TOTAL DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA ALFONSO LOPEZ PUMAREJO SEDE PRINCIPAL DEL MUNICIPIO DE VILLAVICENCIO-META	
CODIGO	
1. ITEM	17,2
2. UNIDAD DE MEDIDA	UN UNIDAD

3. ITEM DE PAGO

SANITARIO DISCAPACITADOS INC GRIFERIA ANTIBAN

4. DESCRIPCION ACTIVIDAD

Este ítem se refiere a los trabajos necesarios para desmontar, almacenar y retirar de las zonas sometidas a adecuación, los aparatos sanitarios (Sanitario Discapacitados) incluyendo sus griferías, accesorios, tanque de agua y tuberías de conexión y de desagüe. Dependiendo del estado y de la naturaleza de los elementos a desmontar se establecerá el plan de trabajo, los medios a utilizar, el destino y localización de los mismos; así como la metodología de la entrega.

5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

*En el desarrollo de esta actividad se debe tener en cuenta el conjunto de operaciones para soltar, desconexión hidráulica, desmonte de accesorios, griferías, tanques y tuberías de desagüe, como transportar, disponer y almacenar en los sitios designados dentro de la administración antes de iniciar la actividad se dejará constancia por medio de un acta firmada por el contratista y la entidad. Adicionalmente se efectuará un acta donde conste el estado de entrega de los elementos desmontados para su posterior utilización o reinstalación, por lo cual el contratista deberá tener el mayor cuidado, con el fin de poderlos reutilizar, siendo responsable por su deterioro o daño.
*Las salidas hidráulicas o de agua, deberán ser selladas con un tapón en PVC o HG (con el diámetro correspondiente) según se requiera. Las salidas sanitarias o de desagüe se deberán sellar con un taco de papel y mortero, con el fin de evitar que sean obstruidos y que permita su posterior reutilización.
*Deberá tener especial cuidado con el piso existente, para lo cual el contratista deberá protegerlo con un material que impida su daño. Se hará un acta en el cual se determinará el estado en que se encuentra el piso y si en el desarrollo de los desmontes lo deteriora, será su responsabilidad, su reparación o reposición. Además de la mano de obra especializada, el transporte de materiales hacia el lugar indicado por la entidad.
*El Contratista deberá proveer mínimo de los siguientes elementos de seguridad industrial: guantes, casco,botas, overol, anteojos, tapabocas y tendrá en cuenta las demás precauciones de seguridad industrial requeridas para éste tipo de obras.

6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION

N/A

7. ENSAYOS A REALIZAR

N/A

8. MATERIALES

*Herramientas menores
*Equipo de transporte
*Sanitario discapacitados
*Griferia antivandálica en acero inoxidables para población con movilidad reducida

9. EQUIPO

N/A

10. DESPERDICIOS

Incluidos	SI	X	NO	

11. MANODEOBRA

Incluida	SI	X	NO	

12 REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES.

Manual del fabricante o proveedor.

13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La unidad de medida será por unidad (Und) de desmonte de aparatos sanitarios entregados y recibidos a satisfacción por la entidad. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye:Equipos y herramientas descritos.
•Mano de obra.
•Transportes dentro y fuera de la obra.
•Retiro de sobrantes y escombros

14. OBRA INACEPTABLE

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

OBJETO Y/O PROYECTO	FECHA: 25-07-2022
RECONSTRUCCIÓN TOTAL DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA ALFONSO LOPEZ PUMAREJO SEDE PRINCIPAL DEL MUNICIPIO DE VILLAVICENCIO-META	
CODIGO	
1. ITEM	17,3
2. UNIDAD DE MEDIDA	UN UNIDAD

3. ITEM DE PAGO

SANITARIO INFANTIL COMPLETO CORONA

4. DESCRIPCION ACTIVIDAD

Este ítem se refiere a los trabajos necesarios para desmontar, almacenar y retirar de las zonas sometidas a adecuación, los aparatos sanitarios (Sanitario Infantill) incluyendo sus griferías, accesorios, tanque de agua y tuberías de conexión y de desagüe. Dependiendo del estado y de la naturaleza de los elementos a desmontar se establecerá el plan de trabajo, los medios a utilizar, el destino y localización de los mismos; así como la metodología de la entrega.

5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

*En el desarrollo de esta actividad se debe tener en cuenta el conjunto de operaciones para soltar, desconexión hidráulica, desmonte de accesorios, griferías, tanques y tuberías de desagüe, como transportar, disponer y almacenar en los sitios designados dentro de la administración antes de iniciar la actividad se dejará constancia por medio de un acta firmada por el contratista y la entidad. Adicionalmente se efectuará un acta donde conste el estado de entrega de los elementos desmontados para su posterior utilización o reinstalación, por lo cual el contratista deberá tener el mayor cuidado, con el fin de poderlos reutilizar, siendo responsable por su deterioro o daño.
*Las salidas hidráulicas o de agua, deberán ser selladas con un tapón en PVC o HG (con el diámetro correspondiente) según se requiera. Las salidas sanitarias o de desagüe se deberán sellar con un taco de papel y mortero, con el fin de evitar que sean obstruidos y que permita su posterior reutilización.
*Deberá tener especial cuidado con el piso existente, para lo cual el contratista deberá protegerlo con un
material que impida su daño. Se hará un acta en el cual se determinará el estado en que se encuentra el piso y si en el desarrollo de los desmontes lo deteriora, será su responsabilidad, su reparación o reposición. Además de la mano de obra especializada, el transporte de materiales hacia el lugar indicado por la entidad.
*El Contratista deberá proveer mínimo de los siguientes elementos de seguridad industrial: guantes, casco,botas, overol, anteojos, tapabocas y tendrá en cuenta las demás precauciones de seguridad industrial requeridas para éste tipo de obras.

6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION

N/A

7. ENSAYOS A REALIZAR

N/A

8. MATERIALES

*Herramientas menores
*Equipo de transporte

9. EQUIPO

N/A

10. DESPERDICIOS

Incluidos	SI	X	NO	

11. MANODEOBRA

Incluida	SI	X	NO	

12 REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES.

Manual del fabricante o proveedor.

13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La unidad de medida será por unidad (Und) de desmonte de aparatos sanitarios entregados y recibidos a satisfacción por la entidad. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye:Equipos y herramientas descritos.
•Mano de obra.
•Transportes dentro y fuera de la obra.
•Retiro de sobrantes y escombros

14. OBRA INACEPTABLE

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

OBJETO Y/O PROYECTO	FECHA: 25-07-2022
RECONSTRUCCIÓN TOTAL DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA ALFONSO LOPEZ PUMAREJO SEDE PRINCIPAL DEL MUNICIPIO DE VILLAVICENCIO-META	
CODIGO	
1. ITEM	17,4
2. UNIDAD DE MEDIDA	UN UNIDAD

3. ITEM DE PAGO

ORINAL PARED MEDIANO, Incluye griferia

4. DESCRIPCION ACTIVIDAD

Este ítem se refiere a los trabajos necesarios para desmontar, almacenar y retirar de las zonas sometidas a adecuación, los aparatos sanitarios (Orinal) incluyendo sus griferías, accesorios, tanque de agua y tuberías de conexión y de desagüe. Dependiendo del estado y de la naturaleza de los elementos a desmontar se establecerá el plan de trabajo, los medios a utilizar, el destino y localización de los mismos; así como la metodología de la entrega.

5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

*En el desarrollo de esta actividad se debe tener en cuenta el conjunto de operaciones para soltar, desconexión hidráulica, desmonte de accesorios, griferías, tanques y tuberías de desagüe, como transportar, disponer y almacenar en los sitios designados dentro de la administración antes de iniciar la actividad se dejará constancia por medio de un acta firmada por el contratista y la entidad. Adicionalmente se efectuará un acta donde conste el estado de entrega de los elementos desmontados para su posterior utilización o reinstalación, por lo cual el contratista deberá tener el mayor cuidado, con el fin de poderlos reutilizar, siendo responsable por su deterioro o daño.
*Las salidas hidráulicas o de agua, deberán ser selladas con un tapón en PVC o HG (con el diámetro correspondiente) según se requiera. Las salidas sanitarias o de desagüe se deberán sellar con un taco de papel y mortero, con el fin de evitar que sean obstruidos y que permita su posterior reutilización.
*Deberá tener especial cuidado con el piso existente, para lo cual el contratista deberá protegerlo con un material que impida su daño. Se hará un acta en el cual se determinará el estado en que se encuentra el piso y si en el desarrollo de los desmontes lo deteriora, será su responsabilidad, su reparación o reposición. Además de la mano de obra especializada, el transporte de materiales hacia el lugar indicado por la entidad.
*El Contratista deberá proveer mínimo de los siguientes elementos de seguridad industrial: guantes, casco,botas, overol, anteojos, tapabocas y tendrá en cuenta las demás precauciones de seguridad industrial requeridas para éste tipo de obras.

6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION

N/A

7. ENSAYOS A REALIZAR

N/A

8. MATERIALES

*Herramientas menores
*Equipo de transporte

9. EQUIPO

N/A

10. DESPERDICIOS

Incluidos	SI	X	NO	

11. MANODEOBRA

Incluida	SI	X	NO	

12 REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES.

Manual del fabricante o proveedor.

13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La unidad de medida será por unidad (Und) de desmonte de aparatos sanitarios entregados y recibidos a satisfacción por la entidad. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye:Equipos y herramientas descritos.
•Mano de obra.
•Transportes dentro y fuera de la obra.
•Retiro de sobrantes y escombros

14. OBRA INACEPTABLE

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

OBJETO Y/O PROYECTO	FECHA: 25-07-2022
RECONSTRUCCIÓN TOTAL DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA ALFONSO LOPEZ PUMAREJO SEDE PRINCIPAL DEL MUNICIPIO DE VILLAVICENCIO-META	
CODIGO	
1. ITEM	17,5
2. UNIDAD DE MEDIDA	UN UNIDAD

3. ITEM DE PAGO

LAVAMANOS SOBREPONER CASCADA

4. DESCRIPCION ACTIVIDAD

Este ítem se refiere a los trabajos necesarios para desmontar, almacenar y retirar de las zonas sometidas a adecuación, los aparatos sanitarios (lavamanos) incluyendo sus griferías, accesorios, tanque de agua y tuberías de conexión y de desagüe. Dependiendo del estado y de la naturaleza de los elementos a desmontar se establecerá el plan de trabajo, los medios a utilizar, el destino y localización de los mismos; así como la metodología de la entrega.

5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

*En el desarrollo de esta actividad se debe tener en cuenta el conjunto de operaciones para soltar, desconexión hidráulica, desmonte de accesorios, griferías, tanques y tuberías de desagüe, como transportar, disponer y almacenar en los sitios designados dentro de la administración antes de iniciar la actividad se dejará constancia por medio de un acta firmada por el contratista y la entidad. Adicionalmente se efectuará un acta donde conste el estado de entrega de los elementos desmontados para su posterior utilización o reinstalación, por lo cual el contratista deberá tener el mayor cuidado, con el fin de poderlos reutilizar, siendo responsable por su deterioro o daño.
*Las salidas hidráulicas o de agua, deberán ser selladas con un tapón en PVC o HG (con el diámetro correspondiente) según se requiera. Las salidas sanitarias o de desagüe se deberán sellar con un taco de papel y mortero, con el fin de evitar que sean obstruidos y que permita su posterior reutilización.
*Deberá tener especial cuidado con el piso existente, para lo cual el contratista deberá protegerlo con un material que impida su daño. Se hará un acta en el cual se determinará el estado en que se encuentra el piso y si en el desarrollo de los desmontes lo deteriora, será su responsabilidad, su reparación o reposición. Además de la mano de obra especializada, el transporte de materiales hacia el lugar indicado por la entidad.
*El Contratista deberá proveer mínimo de los siguientes elementos de seguridad industrial: guantes, casco,botas, overol, anteojos, tapabocas y tendrá en cuenta las demás precauciones de seguridad industrial requeridas para éste tipo de obras.

6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION

N/A

7. ENSAYOS A REALIZAR

N/A

8. MATERIALES

*Herramientas menores
*Equipo de transporte
*Lavamanos con accesorios y sifon de desague
* Griferia pares instit. de push cierre autom.
*Valvula regulacion 1/2" hembra/macho
*Kit instalacion lavamanos
*Cinta teflón y silicona

9. EQUIPO

N/A

10. DESPERDICIOS

Incluidos	SI	X	NO	

11. MANODEOBRA

Incluida	SI	X	NO	

12 REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES.

Manual del fabricante o proveedor.

13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La unidad de medida será por unidad (Und) de desmonte de aparatos sanitarios entregados y recibidos a satisfacción por la entidad. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye:Equipos y herramientas descritos.
•Mano de obra.
•Transportes dentro y fuera de la obra.
•Retiro de sobrantes y escombros

14. OBRA INACEPTABLE

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

OBJETO Y/O PROYECTO	FECHA: 25-07-2022
RECONSTRUCCIÓN TOTAL DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA ALFONSO LOPEZ PUMAREJO SEDE PRINCIPAL DEL MUNICIPIO DE VILLAVICENCIO-META	
CODIGO	
1. ITEM	17,6
2. UNIDAD DE MEDIDA	UN UNIDAD

3. ITEM DE PAGO

LAVAPLATOS CON GRIFERIA

4. DESCRIPCION ACTIVIDAD

Este ítem se refiere a los trabajos necesarios para desmontar, almacenar y retirar de las zonas sometidas a adecuación, los aparatos sanitarios (lavaplatos) incluyendo sus griferías, accesorios, tanque de agua y tuberías de conexión y de desagüe. Dependiendo del estado y de la naturaleza de los elementos a desmontar se establecerá el plan de trabajo, los medios a utilizar, el destino y localización de los mismos; así como la metodología de la entrega.

5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

*En el desarrollo de esta actividad se debe tener en cuenta el conjunto de operaciones para soltar, desconexión hidráulica, desmonte de accesorios, griferías, tanques y tuberías de desagüe, como transportar, disponer y almacenar en los sitios designados dentro de la administración antes de iniciar la actividad se dejará constancia por medio de un acta firmada por el contratista y la entidad. Adicionalmente se efectuará un acta donde conste el estado de entrega de los elementos desmontados para su posterior utilización o reinstalación, por lo cual el contratista deberá tener el mayor cuidado, con el fin de poderlos reutilizar, siendo responsable por su deterioro o daño.
*Las salidas hidráulicas o de agua, deberán ser selladas con un tapón en PVC o HG (con el diámetro correspondiente) según se requiera. Las salidas sanitarias o de desagüe se deberán sellar con un taco de papel y mortero, con el fin de evitar que sean obstruidos y que permita su posterior reutilización.
*Deberá tener especial cuidado con el piso existente, para lo cual el contratista deberá protegerlo con un
material que impida su daño. Se hará un acta en el cual se determinará el estado en que se encuentra el piso y si en el desarrollo de los desmontes lo deteriora, será su responsabilidad, su reparación o reposición. Además de la mano de obra especializada, el transporte de materiales hacia el lugar indicado por la entidad.
*El Contratista deberá proveer mínimo de los siguientes elementos de seguridad industrial: guantes, casco,botas, overol, anteojos, tapabocas y tendrá en cuenta las demás precauciones de seguridad industrial requeridas para éste tipo de obras.

6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION

N/A

7. ENSAYOS A REALIZAR

N/A

8. MATERIALES

*Herramientas menores
*Equipo de transporte

9. EQUIPO

N/A

10. DESPERDICIOS

Incluidos	SI	X	NO	

11. MANODEOBRA

Incluida	SI	X	NO	

12 REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES.

Manual del fabricante o proveedor.

13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La unidad de medida será por unidad (Und) de desmonte de aparatos sanitarios entregados y recibidos a satisfacción por la entidad. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye:Equipos y herramientas descritos.
•Mano de obra.
•Transportes dentro y fuera de la obra.
•Retiro de sobrantes y escombros

14. OBRA INACEPTABLE

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

OBJETO Y/O PROYECTO	FECHA: 25-07-2022
RECONSTRUCCIÓN TOTAL DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA ALFONSO LOPEZ PUMAREJO SEDE PRINCIPAL DEL MUNICIPIO DE VILLAVICENCIO-META	
CODIGO	
1. ITEM	17.7
2. UNIDAD DE MEDIDA	UN UNIDAD

3. ITEM DE PAGO

LAVAPLATOS POCETA CON GRIFERIA

4. DESCRIPCION ACTIVIDAD

Este ítem se refiere a los trabajos necesarios para desmontar, almacenar y retirar de las zonas sometidas a adecuación, los aparatos sanitarios (lavaplatos) incluyendo sus griferías, accesorios, tanque de agua y tuberías de conexión y de desagüe. Dependiendo del estado y de la naturaleza de los elementos a desmontar se establecerá el plan de trabajo, los medios a utilizar, el destino y localización de los mismos; así como la metodología de la entrega.

5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

*En el desarrollo de esta actividad se debe tener en cuenta el conjunto de operaciones para soltar, desconexión hidráulica, desmonte de accesorios, griferías, tanques y tuberías de desagüe, como transportar, disponer y almacenar en los sitios designados dentro de la administración antes de iniciar la actividad se dejará constancia por medio de un acta firmada por el contratista y la entidad. Adicionalmente se efectuará un acta donde conste el estado de entrega de los elementos desmontados para su posterior utilización o reinstalación, por lo cual el contratista deberá tener el mayor cuidado, con el fin de poderlos reutilizar, siendo responsable por su deterioro o daño.
*Las salidas hidráulicas o de agua, deberán ser selladas con un tapón en PVC o HG (con el diámetro correspondiente) según se requiera. Las salidas sanitarias o de desagüe se deberán sellar con un taco de papel y mortero, con el fin de evitar que sean obstruidos y que permita su posterior reutilización.
*Deberá tener especial cuidado con el piso existente, para lo cual el contratista deberá protegerlo con un material que impida su daño. Se hará un acta en el cual se determinará el estado en que se encuentra el piso y si en el desarrollo de los desmontes lo deteriora, será su responsabilidad, su reparación o reposición. Además de la mano de obra especializada, el transporte de materiales hacia el lugar indicado por la entidad.
*El Contratista deberá proveer mínimo de los siguientes elementos de seguridad industrial: guantes, casco,botas, overol, anteojos, tapabocas y tendrá en cuenta las demás precauciones de seguridad industrial requeridas para éste tipo de obras.

6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION

N/A

7. ENSAYOS A REALIZAR

N/A

8. MATERIALES

*Herramientas menores
*Equipo de transporte

9. EQUIPO

N/A

10. DESPERDICIOS

Incluidos	Si	X	NO

11. MANODEOBRA

Incluida	Si	X	NO

12 REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES.

Manual del fabricante o proveedor.

13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La unidad de medida será por unidad (Und) de desmonte de aparatos sanitarios entregados y recibidos a satisfacción por la entidad. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye:Equipos y herramientas descritos.
•Mano de obra.
•Transportes dentro y fuera de la obra.
•Retiro de sobrantes y escombros

14. OBRA INACEPTABLE

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

OBJETO Y/O PROYECTO	FECHA: 25-07-2022
RECONSTRUCCIÓN TOTAL DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA ALFONSO LOPEZ PUMAREJO SEDE PRINCIPAL DEL MUNICIPIO DE VILLAVICENCIO-META	
CODIGO	
1. ITEM	17,8
2. UNIDAD DE MEDIDA	UN UNIDAD

3. ITEM DE PAGO

DUCHA CON GRIFERIA TIPO II

4. DESCRIPCION ACTIVIDAD

Este Item refiere al suministro e instalación de la ducha y registro grival ó similar, de acuerdo con la localización y las especificaciones contenidas dentro de los Planos Arquitectónicos y de Detalle.

5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

•Revisar planos arquitectónicos.
•Revisar planos hidráulicos.
•Consultar especificaciones y recomendaciones del fabricante.
•Antes de empezar la instalación de las griferías verificar que los diámetros de llegada y presión del agua sean los requeridos para la grifería.
•Drenar la tubería antes de la instalación de la válvula.
•La ducha debe estar a una altura de 2.10 m del piso terminado.
•El mesclador se debe instalar a una altura de 1.10 m. del piso terminado y debe ser alimentada por una tubería de ¾".
•Coloca la grifería en su sitio uniendo las tuercas con los excéntricos.
•Para no dañar la parte cromada de las tuercas te recomendamos cubrirlas con un paño.
•Aprieta la tuerca hasta encontrar una resistencia suficiente pero sin forzarla para evitar que se pasen de rosca.
•Se recomienda antes de enchapar realizar prueba hidráulica.
•Incluye instalación de piezas externas.
•Verificar instalación y funcionamiento para aprobación.

6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION

N/A

7. ENSAYOS A REALIZAR

N/A

8. MATERIALES

Ducha y registro grival ó similar
•Tubo de conexión.
•Herramienta menor de plomería
•Herramienta menor de albañilería

9. EQUIPO

N/A

10. DESPERDICIOS

Incluidos	Si	X	NO	

11. MANODEOBRA

Incluida	Si	X	NO	

12 REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES.

Manual del fabricante o proveedor.

13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por UNIDAD (UN) de ducha debidamente instalada y recibida a satisfacción por la interventoría después de las respectivas pruebas de funcionamiento. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye:
-Equipos y herramientas descritos en el numeral 9. - Transportes dentro y fuera de la obra.

14. OBRA INACEPTABLE

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

OBJETO Y/O PROYECTO	FECHA: 25-07-2022
RECONSTRUCCIÓN TOTAL DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA ALFONSO LOPEZ PUMAREJO SEDE PRINCIPAL DEL MUNICIPIO DE VILLAVICENCIO-META	
CODIGO	
1. ITEM	18,1
2. UNIDAD DE MEDIDA	M2 METRO CUADRADO

3. ITEM DE PAGO

ESPEJO 4MM

4. DESCRIPCION ACTIVIDAD

Este Item refiere al suministro y colocación de espejos de 4mm, de primera calidad, de acuerdo con la localización y las especificaciones contenidas dentro de los planos arquitectónicos y de detalle.

5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

•Consultar planos arquitectónicos y verificar localización.
•Localizar en lugares señalados en planos.
•Realizar colocación siguiendo todas las indicaciones del fabricante.
•Verificar colocación y funcionamiento.
•Serán colocados en el lugar indicado con 4 tornillos como mínimo por unidad.
•Se utilizaran chazos de madera o plásticos bien asegurados.
•Los chazos debe quedar bien aplomados y nivelados.
•Serán biselados en sus bordes y las cabezas de los tornillos de fijación cubiertas con "damas" cromadas.

6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION

N/A

7. ENSAYOS A REALIZAR

N/A

8. MATERIALES

•Espejo 4mm
•Tornillo con cabezas de fijación "damas" cromadas.
•Chazos de madera o plásticos.
•Herramienta menor de albañilería.

9. EQUIPO

N/A

10. DESPERDICIOS

Incluidos	Si	X	NO	

11. MANODEOBRA

Incluida	Si	X	NO	

12 REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES.

N/A

13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Los espejos se medirán y pagarán por METRO CUADRADO (M2) y espesor, a los precios unitarios establecidos en el contrato, cantidades revisadas y aprobadas por la INTERVENTORIA, y su forma de pago según los precios establecidos en el contrato. Debidamente ejecutados y recibidos 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 e incluye:
Equipos y herramientas descritos en el numeral 9.Mano de obra.
Transportes dentro y fuera de la obra.

14. OBRA INACEPTABLE

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

OBJETO Y/O PROYECTO	FECHA: 25-07-2022
RECONSTRUCCIÓN TOTAL DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA ALFONSO LOPEZ PUMAREJO SEDE PRINCIPAL DEL MUNICIPIO DE VILLAVICENCIO-META	
CODIGO	
1. ITEM	20.1.1
2. UNIDAD DE MEDIDA	UN UNIDAD
3. ITEM DE PAGO	
SUMI. E INST. PORTICO MULTIFUNCIONAL	
4. DESCRIPCION ACTIVIDAD	
Se refiere esta especificación al suministro e instalación pórtico multifuncional.	
5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN	
•Se instalara portería multifuncional para microfútbol y baloncesto con sus respectivos tableros acrílicos, mallas pintura.	
6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION	
N/A	
7. ENSAYOS A REALIZAR	
N/A	
8. MATERIALES	
Porteria Tableros Acrilicos Malla Pintura	
9. EQUIPO	
N/A	
10. DESPERDICIOS	
Incluidos: Si X NO	
11. MANODEOBRA	
Incluida: Si X NO	
12 REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES.	
N/A	
13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO	
Se medirá y se pagará Unidad (UND) como se estipula en los precios unitarios.	
14. OBRA INACEPTABLE	
En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.	

OBJETO Y/O PROYECTO	FECHA: 25-07-2022
RECONSTRUCCIÓN TOTAL DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA ALFONSO LOPEZ PUMAREJO SEDE PRINCIPAL DEL MUNICIPIO DE VILLAVICENCIO-META	
CODIGO	
1. ITEM	20.1.1
2. UNIDAD DE MEDIDA	M2 METRO CUADRADO

3. ITEM DE PAGO

ANDEN CONCRETO MR 3.5 MPA e=0.10 m, Acabado texturizado

4. DESCRIPCION ACTIVIDAD

Consiste en la construcción de anden en concreto 4500PSI e=0.10 mt, de acuerdo con la Consiste en la construcción de anden en concreto 3000 PSI e=0.10 mt, de acuerdo con la localización y las especificaciones establecidas en los Planos Constructivos y en los Planos Arquitectónicos y de Detalle.

5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

•Consultar niveles dimensiones de andenes en Planos Arquitectónicos.
•Solicitar diseños de pavimentos al Ingeniero de Suelos.
•Estudiar y definir formaletas para aprobación por la interventoría.
•Verificar niveles y pendientes de las bases de recebo y sus subrasantes.
•Limpiar bases de recebo de escombros, suciedades y material orgánico.
•Verificar que se hayan construido todas las instalaciones técnicas, canalizaciones, cajas de paso, cajas de inspección, etc. Estos elementos deberán tener sus niveles y alineamientos definitivos.
•Instalar acero de refuerzo garantizando los traslapos y recubrimientos mínimos por medio de soportes y distanciadores.
•Instalar formaletas, verificando los niveles, pendientes y alineamientos. Estudiar los sitios donde se harán las juntas de contracción y juntas de expansión.
•Vaciar el concreto en forma rápida y continua. Verificar espesores, niveles y recubrimientos.
•Vibrar concreto para obtener compactación requerida.
•Remover excesos de agua de la superficie.
•Verificar niveles de concreto con boquilleras de 3 metros.
•Acabar paneles entre juntas con escobeado grueso en fresco, dibujado sobre la superficie en sentido transversal al sentido del tráfico.
•Aplicar sellantes y aditivos para curado.
•Mantener humedad durante el período de curado.
•Limpiar las superficies de materiales sobrantes, grasas y contaminantes.
•Prever protecciones contra el clima correspondientes a l concreto fundido en sitio.

6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION

N/A

7. ENSAYOS A REALIZAR

N/A

8. MATERIALES

AGUA
ARENA LAVADA DE RIO (PLANTA, PUESTO EN V/CIO)
CEMENTO GRIS (KG DEPÓS)
DESMOLDANTE SEPAROL SIKA Y/O ENCOFROIL MET BASF GASOLINA ROJA HIERRO 60.000 CORRU/RECTO ½"
PUNTILLA 2" CON CABEZA
TABLA BURRA .15X.025X3 ORDINARIO
TRITURADO DE RIO
MEZCLADORA DE CONCRETO

9. EQUIPO

N/A

10. DESPERDICIOS

Incluidos	SI	X	NO	

11. MANODEOBRA

Incluida	SI	X	NO	

12 REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES.

N/A

13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y se pagará por metro cuadrado (M2) de anden debidamente ejecutada 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 realizados sobre los Planos Estructurales

14. OBRA INACEPTABLE

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

OBJETO Y/O PROYECTO	FECHA: 25-07-2022
RECONSTRUCCIÓN TOTAL DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA ALFONSO LOPEZ PUMAREJO SEDE PRINCIPAL DEL MUNICIPIO DE VILLAVICENCIO-META	
CODIGO	
1. ITEM	20.2.1
2. UNIDAD DE MEDIDA	M3 METRO CÚBICO

3. ITEM DE PAGO

RELLENO CON MATERIAL GRANULAR TRITURADO PARA BASE, ATRAQUE Y/O RELLENO INICIAL. TAM. 1 1/2" (INCLUYE ACARREO Y CONFORMACIÓN)

4. DESCRIPCION ACTIVIDAD

Este trabajo consiste en el suministro, transporte, colocación, humedecimiento o aireación, extensión y conformación, compactación y terminado de material de base granular de rio seleccionado, aprobado sobre una superficie preparada, deberá provenir de fuentes aprobadas, se denomina base granular a la capa granular localizada entre base granular y en los pavimentos asfálticos o la que sirve de soporte a los pavimentos de concreto hidráulico, en una o varias capas de conformidad con los alineamientos, pendientes y dimensiones indicados en los planos y demás documentos del proyecto o establecidos por el Interventor.

5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

•Las fuentes de materiales, así como los procedimientos y los equipos utilizados para la explotación de aquéllas y para la elaboración de los agregados requeridos, deberán tener aprobación previa del Interventor, la cual no implica necesariamente la aceptación posterior de los agregados que el Constructor suministre o elabore de tales fuentes, ni lo exime de la responsabilidad de cumplir con todos los requisitos de cada especificación.
•Los procedimientos y equipos de explotación, clasificación, lavado, mezcla de fracciones para Obtener una determinada granulometría y el sistema de almacenamiento, deberán garantizar el suministro de un producto de características uniformes. Si el Constructor no cumple con esos requerimientos, el Interventor exigirá los cambios que considere necesarios.
•El Interventor sólo autorizará la colocación de material de base granular cuando la superficie sobre la cual debe asentarse tenga la compactación apropiada y las cotas y secciones indicadas en los planos o definidas por él, con las tolerancias establecidas. Además, deberá estar concluida la construcción de las cunetas, desagües y filtros necesarios para el drenaje de la calzada.
•Si en la superficie de apoyo existen irregularidades que excedan las tolerancias determinadas en la especificación de la capa de la cual forma parte, de acuerdo con lo que se prescribe en la unidad de obra correspondiente, el Constructor hará las correcciones necesarias, a satisfacción del Interventor.
•Antes de iniciar los trabajos, el Constructor emprenderá una fase de experimentación para verificar el estado de los equipos y determinar, en secciones de ensayo, el método definitivo de preparación, transporte, colocación y compactación de los materiales, de manera que se cumplan los requisitos.
•El Interventor tomará muestras de la capa construida y las ensayará para determinar su conformidad con las condiciones especificadas de granulometría, densidad seca y demás requisitos.
•En el caso que los ensayos indicaren que la base granular o estabilizada no se ajusta a dichas condiciones, el Constructor deberá efectuar inmediatamente las correcciones requeridas a los sistemas de preparación, extensión y compactación, hasta que ellos resulten satisfactorios para el Interventor.

•Todo transporte de materiales sobre las vías públicas se deberá realizar en vehículos aprobados para circular sobre las carreteras nacionales, los cuales deberán cumplir la reglamentación vigente sobre pesos y dimensiones del Ministerio de Transporte, así como las normas sobre protección ambiental, expedidas por la entidad que tenga la jurisdicción respectiva.
•Los vehículos deberán contar con dispositivos para depositar los materiales de tal modo que no se produzca segregación, ni se cause daño o contaminación en la superficie existente. Cualquier contaminación que se presentare, deberá ser subsanada por el Constructor, a su costa, antes de proseguir el trabajo.
•Siempre que los materiales para la construcción de base granular requieran almacenamiento, se deberán acopiar en cobertizos o cubriéndolos con plásticos, de manera que no sufran daños o transformaciones perjudiciales. Cada agregado 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.
•El material se deberá disponer en un cordón de sección uniforme donde el Interventor verificará su homogeneidad.
•El material extendido deberá mostrar una distribución granulométrica uniforme, sin segregaciones evidentes. El Interventor no permitirá la colocación de la capa siguiente, antes de verificar y aprobar la compactación de la precedente.
•Una vez que el material extendido de la base granular tenga la humedad apropiada, se conformará ajustándose razonablemente a los alineamientos y secciones típicas del proyecto y se compactará con el equipo aprobado por el Interventor, hasta alcanzar la densidad seca especificada.
•Aquellas zonas que por su reducida extensión, su pendiente o su proximidad a obras de arte no permitan la utilización del equipo que normalmente se utiliza, se compactarán por los medios adecuados para el caso, en tal forma que la densidad seca que se alcance no sea inferior a la obtenida en el resto de la capa.

•La compactación se efectuará longitudinalmente, comenzando por los bordes exteriores y avanzando hacia el centro, traslapando en cada recorrido un ancho no menor de la mitad del ancho del rodillo compactador. En las zonas peraltadas, la compactación se hará del borde inferior al superior.
•Una vez terminada la compactación, el Constructor perfilará la superficie de la capa, ajustándola a los perfiles longitudinales y transversales del proyecto.
Si el espesor del afirmado es menor de cien milímetros (100 mm), el Interventor podrá autorizar que el material de base granular se mezcle con el del afirmado, previa la escarificación de éste.
•Sobre las capas en ejecución se prohibirá la acción de todo tipo de tránsito mientras no se haya completado la compactación. Si ello no es factible, el tránsito que necesariamente deba pasar sobre ellas, se distribuirá de forma que no se concentren ahuellamientos sobre la superficie. El Constructor deberá responder por los daños producidos por esta causa, debiendo proceder a la reparación de los mismos con arreglo a las indicaciones del Interventor.
El Constructor deberá conservar la capa de base granular en las condiciones en las cuales le fue aceptada por el Interventor hasta el momento de ser recubierta por la capa inmediatamente superior, aun cuando aquella sea librada parcial o totalmente al tránsito público.
•No se permitirá la extensión de ninguna capa de material de base granular mientras no haya sido realizada la nivelación y comprobación del grado de compactación de la capa precedente.
Tampoco se podrá ejecutar la base granular en momentos en que haya lluvia o fundado temor que ella ocurra ni cuando la temperatura ambiente sea inferior a dos grados Celsius (2oC).

•Todas las labores para la fabricación de capas granulares y estabilizadas se realizarán teniendo en cuenta lo establecido en los estudios o evaluaciones ambientales del proyecto y las disposiciones vigentes sobre la conservación del medio ambiente y los recursos naturales.
•El Interventor sólo aceptará el uso de las fuentes de materiales, después de que el Constructor presente la correspondiente licencia ambiental de explotación.
•La capa de base granular terminada deberá presentar una superficie uniforme, sin agrietamientos, baches, laminaciones ni segregaciones.
•La capa de base granular terminada deberá ajustarse a las rasantes y a las pendientes establecidas en los documentos del proyecto, sin que existan zonas donde se retenga el agua superficial. La distancia entre el eje del proyecto y el borde de la berma no será inferior a la señalada en los planos o la definida por el Interventor.
•Los trabajos de construcción de la base granular se deberán realizar en condiciones de luz solar. Sin embargo, cuando se requiera terminar el proyecto en un tiempo especificado o se deban evitar horas pico de tránsito público, el Interventor podrá autorizar el trabajo en horas de oscuridad, siempre y cuando el Constructor garantice el suministro y operación de un equipo de iluminación artificial que resulte satisfactorio para aquel. Si el Constructor no ofrece esta garantía, no se le permitirá el trabajo nocturno y deberá poner a disposición de la obra el equipo y el personal adicionales para completar el trabajo en el tiempo especificado, operando únicamente durante las horas de luz solar.

6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION

N/A

7. ENSAYOS A REALIZAR

N/A

8. MATERIALES

Para la construcción de bases granulares, los materiales serán agregados naturales clasificados podrán provenir de la trituración de rocas y gravas, o podrán estar constituidos por una mezcla de productos de ambas procedencias.
TAMIZ PORCENTAJE QUE PASA

OBJETO Y/O PROYECTO	FECHA: 25-07-2022
RECONSTRUCCIÓN TOTAL DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA ALFONSO LOPEZ PUMAREJO SEDE PRINCIPAL DEL MUNICIPIO DE VILLAVICENCIO-META	
CODIGO	
1. ITEM	20.2.1
2. UNIDAD DE MEDIDA	M3 METRO CÚBICO

3. ITEM DE PAGO

TIPO DE GRADACIÓN	TAMIZ (mm / U.S. Standard)							
	37.5	25.0	19.0	9.5	4.75	2.00	0.425	0.075
	1 ½"	1"	3/4"	3/8"	No. 4	No. 10	No. 40	No. 200
	% PASA							
BASES GRANULARES DE GRADACIÓN GRUESA								
BG-50	100	75-100	65-90	45-68	30-50	15-32	7-20	0-8
BG-37	-	100	75-100	53-78	35-59	20-40	8-22	0-8
BASES GRANULARES DE GRADACIÓN FINA								
BG-38	100	70-100	60-90	45-75	30-60	20-45	10-30	5-15
BG-25	-	100	70-100	50-80	35-65	20-45	10-30	5-15
Tolerancias en producción sobre la fórmula de trabajo (1)	0 %		7 %			6 %		3 %

COPIA NO CONTROLADA

Invias Art.300
Verificaciones periódicas de la calidad del los material. ENSAYO NORMA DE ENSAYO INV FRECUENCIA
Granulometría E-213 Una (1) vez por jornada LImite lIquido E-125 Una (1) vez por jornada Índice de plasticidad E-126 Una (1) vez por jornada Contracción lineal E-133 Una (1) vez por semana Densidad seca máxima E-142 Una (1) vez por semana / Especificaciones técnicas capas granulares de base y subbase IDU Bogotá

Tabla 400.2
Requisitos de los agregados para bases granulares

Ensayo		Norma de Ensayo	Clase de Base Granular		
			BG_C	BG_B	BG_A
Dureza					
Desgaste Los Ángeles	- En seco, 500 revoluciones, % máximo	INV E-218-07	40	40	35
Micro Deval, % máximo	- Agregado Grueso	INV-E-238-07	30	25	20
10% de finos	- Valor en seco, kN mínimo - Relación húmedo/seco, % mínimo	INV-E-224-07	60 75	75 75	100 75
Durabilidad					
Pérdidas en ensayo de solidez en sulfatos, % máximo	- Sulfato de Magnesio	INV E-220-07	18	18	18
Limpieza					
Límite Líquido, % máximo		INV E-125-07	25	25	25
Índice de Plasticidad, % máximo		INV E-126-07	3	No plástico	No plástico
Equivalente de Arena, % mínimo (1)		INV E-133-07	20	20	20
Valor de Azul de Metileno, máximo		INV-E-235-07	10	10	10
Terrones de arcilla y partículas deleznables, % máximo		INV E-211-07	2	2	2
Geometría de las Partículas					
Partículas Fracturadas Mecánicamente, % mínimo	- 1 cara - 2 caras	INVE-227-07	60 40	85 60	85 60
Índice de Aplanamiento, % máximo (2)		INV E-230-07	35	35	35
Índice de Alargamiento, % máximo (3)		INV E-230-07	35	35	35
Angularidad del Agregado Fino, % mínimo		INV-E-239-07	35	35	35
Capacidad de Soporte					
CBR, % mínimo - Referido al 100 % de la densidad seca máxima, según el ensayo INV E-142-07 (AASHTO T 180), método D, después de 4 días de inmersión.		INV E-148-07	80	100	100

9. EQUIPO

•Equipo manual.
•Equipo de compactación.
•Equipo mecánico
•Equipo de cargue transporte.
El equipo deberá mantenerse en óptimas condiciones de funcionamiento y su capacidad y rendimiento deberán producir el adelanto de la construcción de acuerdo con los programas de trabajo aprobados.

10. DESPERDICIOS

Incluidos	SI	X	NO	

11. MANODEOBRA

Incluida	SI	X	NO	

12 REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES.

N/A

13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

: La unidad de medida será el metro cúbico (m3), aproximado al entero, de material o mezcla suministrado, colocado y compactado, a satisfacción del Interventor, de acuerdo con lo que exija la especificación respectiva. El volumen se determinará utilizando la longitud real medida a lo largo del eje de la vía y las secciones transversales establecidas en los planos del proyecto, previa verificación de que su anchura y espesor se encuentren conformes con dichos planos y dentro de las tolerancias permitidas en la respectiva especificación.

OBJETO Y/O PROYECTO	FECHA: 25-07-2022
RECONSTRUCCIÓN TOTAL DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA ALFONSO LOPEZ PUMAREJO SEDE PRINCIPAL DEL MUNICIPIO DE VILLAVICENCIO-META	
CODIGO	
1. ITEM	20.2.1
2. UNIDAD DE MEDIDA	M3 METRO CÚBICO

3. ITEM DE PAGO

El pago se hará por metro cúbico al respectivo precio unitario del contrato, por toda obra ejecutada y aceptada a satisfacción por el Interventor. El precio unitario deberá cubrir todos los costos de adquisición, obtención de permisos y derechos de explotación o alquiler de fuentes de materiales y canteras; obtención de permisos ambientales para la explotación de los suelos y agregados, las instalaciones provisionales; los costos de arreglo o construcción de las vías de acceso a las fuentes y canteras; los costos de los desvíos que se requieran construir durante la ejecución de las obras;
la preparación de las zonas por explotar, así como todos los costos de explotación, selección, trituración, eventual lavado, transportes, almacenamiento, clasificación, desperdicios, cargues, descargues, mezcla, colocación, nivelación y compactación de los materiales utilizados; y los de extracción, bombeo, transporte y distribución del agua requerida. El precio unitario deberá incluir, también, los costos de la administración, imprevistos y la utilidad de Su valor corresponde al precio estipulado en el respectivo contrato e incluye:

- Materiales descritos
- Equipos.
- Mano obra.
- Equipo de transporte dentro y fuera de la obra.

14. OBRA INACEPTABLE

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

OBJETO Y/O PROYECTO	FECHA: 25-07-2022
RECONSTRUCCIÓN TOTAL DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA ALFONSO LOPEZ PUMAREJO SEDE PRINCIPAL DEL MUNICIPIO DE VILLAVICENCIO-META	
CODIGO	
1. ITEM	20.1.2
2. UNIDAD DE MEDIDA	M2 METRO CUADRADO

3. ITEM DE PAGO

ANDEN EN LOSETA VIBROCOMPACTADA TIPO IDU MR 3.5 MPA (F'C 4500PSI) TERMINADO COLOR 20% GRIS 80% (INCLUYE LOSETA TACTIL Y MORTERO DE PEGA 1;3 e=0.04m)

4. DESCRIPCION ACTIVIDAD

Consiste en la construcción de anden en concreto 4500PSI e=0.10 mt, de acuerdo con la localización y las especificaciones establecidas en los Planos Constructivos y en los Planos Arquitectónicos y de Detalle.

5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

•Consultar niveles dimensiones de andenes en Planos Arquitectónicos.
•Solicitar diseños de pavimentos al Ingeniero de Suelos.
•Estudiar y definir formaletas para aprobación por la interventoría.
•Verificar niveles y pendientes de las bases de recebo y sus subrasantes.
•Limpiar bases de recebo de escombros, suciedades y material orgánico.
•Verificar que se hayan construido todas las instalaciones técnicas, canalizaciones, cajas de paso, cajas de inspección, etc. Estos elementos deberán tener sus niveles y alineamientos definitivos.
•Instalar acero de refuerzo garantizando los traslapos y recubrimientos mínimos por medio de soportes y distanciadores.
•Instalar formaletas, verificando los niveles, pendientes y alineamientos. Estudiar los sitios donde se harán las juntas de contracción y juntas de expansión.
•Vaciar el concreto en forma rápida y continua. Verificar espesores, niveles y recubrimientos.
•Vibrar concreto para obtener compactación requerida.
•Remover excesos de agua de la superficie.
•Verificar niveles de concreto con boquilleras de 3 metros.
•Acabar paneles entre juntas con escobeado grueso en fresco, dibujado sobre la superficie en sentido transversal al sentido del tráfico.
•Aplicar sellantes y aditivos para curado.
•Mantener humedad durante el período de curado.
•Limpiar las superficies de materiales sobrantes, grasas y contaminantes.
•Prever protecciones contra el clima correspondientes a l concreto fundido en sitio.

6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION

N/A

7. ENSAYOS A REALIZAR

N/A

8. MATERIALES

AGUA
ARENA LAVADA DE RIO (PLANTA, PUESTO EN V/CIO)
CEMENTO GRIS (KG DEPÓS)
DESMOLDANTE SEPAROL SIKA Y/O ENCOFROIL MET BASF GASOLINA ROJA HIERRO 60.000 CORRU/RECTO ½"
PUNTILLA 2" CON CABEZA
TABLA BURRA .15X.025X3 ORDINARIO
TRITURADO DE RIO
MEZCLADORA DE CONCRETO

9. EQUIPO

N/A

10. DESPERDICIOS

Incluidos	SI	X	NO	

11. MANODEOBRA

Incluida	SI	X	NO	

12 REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES.

N/A

13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y se pagará por metro cuadrado (M2) de anden debidamente ejecutada 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 realizados sobre los Planos Estructurales

14. OBRA INACEPTABLE

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

OBJETO Y/O PROYECTO	FECHA: 25-07-2022
RECONSTRUCCIÓN TOTAL DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA ALFONSO LOPEZ PUMAREJO SEDE PRINCIPAL DEL MUNICIPIO DE VILLAVICENCIO-META	
CODIGO	
1. ITEM	20.1.3
2. UNIDAD DE MEDIDA	M2 METRO CUADRADO

3. ITEM DE PAGO

ANDEN CONSTRUIDO CON GRAMOQUIN CONCRETO VIBROCOMPACTADO 3500 psi (Incluye Relleno de celdas con grama trenza)

4. DESCRIPCION ACTIVIDAD

Consiste en la construcción de anden en concreto 3500PSI e=0.10 mt, de acuerdo con la localización y las especificaciones establecidas en los Planos Constructivos y en los Planos Arquitectónicos y de Detalle.

5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

•Consultar niveles dimensiones de andenes en Planos Arquitectónicos.
•Solicitar diseños de pavimentos al Ingeniero de Suelos.
•Estudiar y definir formaletas para aprobación por la interventoría.
•Verificar niveles y pendientes de las bases de recebo y sus subrasantes.
•Limpiar bases de recebo de escombros, suciedades y material orgánico.
•Verificar que se hayan construido todas las instalaciones técnicas, canalizaciones, cajas de paso, cajas de inspección, etc. Estos elementos deberán tener sus niveles y alineamientos definitivos.
•Instalar acero de refuerzo garantizando los traslapos y recubrimientos mínimos por medio de soportes y distanciadores.
•Instalar formaletas, verificando los niveles, pendientes y alineamientos. Estudiar los sitios donde se harán las juntas de contracción y juntas de expansión.
•Vaciar el concreto en forma rápida y continua. Verificar espesores, niveles y recubrimientos.
•Vibrar concreto para obtener compactación requerida.
•Remover excesos de agua de la superficie.
•Verificar niveles de concreto con boquilleras de 3 metros.
•Acabar paneles entre juntas con escobeado grueso en fresco, dibujado sobre la superficie en sentido transversal al sentido del tráfico.
•Aplicar sellantes y aditivos para curado.
•Mantener humedad durante el período de curado.
•Limpiar las superficies de materiales sobrantes, grasas y contaminantes.
•Prever protecciones contra el clima correspondientes a l concreto fundido en sitio.

6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION

N/A

7. ENSAYOS A REALIZAR

N/A

8. MATERIALES

AGUA
ARENA LAVADA DE RIO (PLANTA, PUESTO EN V/CIO)
CEMENTO GRIS (KG DEPÓS)
DESMOLDANTE SEPAROL SIKA Y/O ENCOFROIL MET BASF GASOLINA ROJA HIERRO 60.000 CORRU/RECTO ½"
PUNTILLA 2" CON CABEZA
TABLA BURRA .15X.025X3 ORDINARIO TRITURADO DE RIO
MEZCLADORA DE CONCRETO

9. EQUIPO

N/A

10. DESPERDICIOS

Incluidos	Si	X	NO	

11. MANODEOBRA

Incluida	Si	X	NO	

12 REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES.

N/A

13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y se pagará por metro cuadrado (M2) de anden debidamente ejecutada 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 realizados sobre los Planos Estructurales

14. OBRA INACEPTABLE

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

OBJETO Y/O PROYECTO	FECHA: 25-07-2022
RECONSTRUCCIÓN TOTAL DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA ALFONSO LOPEZ PUMAREJO SEDE PRINCIPAL DEL MUNICIPIO DE VILLAVICENCIO-META	
CODIGO	
1. ITEM	20.1.4
2. UNIDAD DE MEDIDA	M3 METRO CÚBICO

3. ITEM DE PAGO

ESCALAS SOBRE TERRENO EN CONCRET O DE 3000 PIS (21MPa) (Incluye Malla Electrosoldada M1.31 como refuerzo)

4. DESCRIPCION ACTIVIDAD

Se refiere el presente Item a la ejecución de la placa aligerada con casetón de guadua en concreto 21 MPa, (3000psi) incluida en el proyecto. Se construirán de acuerdo a los Planos Estructurales, cuidando de conservar elementos perfectamente alineados y horizontales, respetando los bordes de placa establecidos en el Proyecto Arquitectónico. Se deberán consultar los Planos Arquitectónicos. El concreto y el refuerzo deben cumplir en su calidad, manejo y colocación con la norma NSR 10.
La placa incluye vigas riostras, viguetas, casetones, concretos, malla electrosoldada y formaleta.
El acero de refuerzo utilizado tendrá una resistencia de 60000 psi, los detalles de los despieces de las vigas y viguestas aparece claramente en los planos.
Para el aligeramiento de la losa se utilizará casetón, el cual deberá poseer una resistencia tal que al ser fundida la losa esta no presente deformación ni estrangulamiento, ya que los elementos estructurales tales como vigas y viguetas deben conservar sus dimensiones. Las dimensiones de cada casetón se deberán verificar en obra.
La interventoría deberá dar su visto bueno antes de fundir la placa, la formaleta deberá estár perfectamente nivelada y deberá ser lo suficientemente estable para evitar aperturas y deformaciones de la misma.

5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

•Consultar Planos Arquitectónicos.
•Consultar Planos Estructurales
•Consultar NSR 10
•Replantear ejes, verificar niveles.
•Preparar formaletas y aplicar desmoldantes.: Las formaletas deberán presentar superficies niveladas, continuas y selladas evitando desperdicios de concreto. Sobre estas el Constructor deberá replantear los ejes constructivos de vigas.
•Levantar y acodalar formaletas: A no ser que exista aclaración adicional en los planos las vigas serán en concreto a la vista y el Constructor presentara una opción de formaleta para ser aprobada por la interventoría.
•Colocar refuerzos de acero.
•Verificar refuerzos, traslapos, distanciamientos y ejes.
•Realizar pases de instalaciones técnicas.
•Estudiar y definir dilataciones y modulaciones.
•Verificar plomos, alineamientos y dimensiones.
•Vaciar el concreto en una sola etapa.
•Vibrar concreto.
•Desencofrar vigas.
•Curar concreto.
•Resanar y aplicar acabado exterior.
•Verificar niveles, alineamientos y plomos para aceptación.

6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION

N/A

7. ENSAYOS A REALIZAR

N/A

8. MATERIALES

*Concreto de 21 MPa, (3000psi)
*Casetón de guadua *Puntilla de 2 1/2" y 4".
*Soportes y distanciadores para el refuerzo.
•Equipo para transporte horizontal y vertical del concreto
•Equipo para vibrado del concreto
•Equipo para vaciado del concreto
•Formaletas para concreto a la vista
• Parales, andamios

9. EQUIPO

N/A

10. DESPERDICIOS

Incluidos	Si	X	NO

11. MANODEOBRA

Incluida	Si	X	NO

12 REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES.

N/A

13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y se pagará por metro cubico (M3) de placa aligerada debidamente ejecutada 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 realizados sobre los Planos Estructurales

14. OBRA INACEPTABLE

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

OBJETO Y/O PROYECTO	FECHA: 25-07-2022
RECONSTRUCCIÓN TOTAL DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA ALFONSO LOPEZ PUMAREJO SEDE PRINCIPAL DEL MUNICIPIO DE VILLAVICENCIO-META	
CODIGO	
1. ITEM	20.1.4
2. UNIDAD DE MEDIDA	M3 METRO CÚBICO
3. ITEM DE PAGO	

OBJETO Y/O PROYECTO	FECHA: 25-07-2022
RECONSTRUCCIÓN TOTAL DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA ALFONSO LOPEZ PUMAREJO SEDE PRINCIPAL DEL MUNICIPIO DE VILLAVICENCIO-META	
CODIGO	
1. ITEM	20.3.1
2. UNIDAD DE MEDIDA	ML METRO LINEAL

3. ITEM DE PAGO

CUNETA SECCION TRANSVERSAL 1.5 X 0.10mt- 3000 PSI Inc. Refue

4. DESCRIPCION ACTIVIDAD

Este trabajo consiste en el transporte, suministro, elaboración, manejo, almacenamiento y colocación de los materiales de construcción de cunetas de concreto prefabricadas o fundidas en el lugar. También incluye las operaciones de alineamiento, excavación, conformación de la sección, suministro del material de relleno necesario y compactación del suelo de soporte. Las cotas de cimentación, las dimensiones, tipos y formas de las cunetas revestidas de concreto deberán ser las indicadas en los planos del proyecto u ordenadas por el Interventor.

5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

•Todos los materiales de relleno requeridos para el adecuado soporte de las cunetas, serán seleccionados de los cortes adyacentes o de las fuentes de materiales, según lo establezcan los documentos del proyecto, y deberán cumplir con la condición de seleccionados,
•El Constructor deberá acondicionar la cuneta en tierra, de acuerdo con las secciones, pendientes transversales y cotas indicadas en los planos del proyecto o establecidas por el Interventor.
•Los procedimientos requeridos para cumplir con esta actividad podrán incluir la excavación, cargue, transporte y disposición en sitios aprobados de los materiales no utilizables, así como la conformación de los utilizables y el suministro, colocación y compactación de los materiales de relleno que se requieran, a juicio del Interventor, para obtener la sección típica prevista.
•Cuando el terreno natural sobre el cual se vaya a colocar o construir la cuenta no cumpla la condición
de suelo tolerable, será necesario colocar una capa de suelo seleccionado mínimo de diez centímetros
(10 cm), convenientemente nivelada y compactada.

•Durante la construcción de las cunetas se adoptarán las medidas oportunas para evitar erosiones y cambio de características en el lecho constituido para la cuneta en tierra. A estos efectos, el tiempo que el lecho pueda permanecer sin revestir se limitará a lo imprescindible para la puesta en obra del concreto y, en ningún caso será superior a ocho (8) días.
•Acondicionadas las cunetas en tierra, el Constructor instalará las formaletas de manera de garantizar que las cunetas queden construidas con las secciones y espesores señalados en los planos u ordenados por el Interventor.
•Previo el retiro de cualquier materia extraña o suelta que se encuentre sobre la superficie de la cuneta en tierra, se humedecerá la superficie de la cuenta en tierra y se procederá a colocar el concreto comenzando por el extremo inferior de la cuneta y avanzando en sentido ascendente de la misma y verificando que su espesor sea, como mínimo, diez centímetros (10 cm) o el señalado en los planos si éste es mayor.
•El concreto colocado se deberá consolidar mediante vibración interna, hasta obtener la mayor densidad posible, de manera que quede libre de cavidades producidas por partículas de agregado grueso y burbujas de aire, y que cubra totalmente las superficies de los encofrados y los materiales embebidos. La vibración deberá ser tal, que el concreto fluya alrededor del refuerzo y otros elementos que deban quedar embebidos en el concreto y llegue hasta las esquinas de las formaletas.
•Inmediatamente después del retiro de las formaletas y del acabado de las superficies, el concreto se someterá a un proceso de curado que se prolongará a lo largo del plazo prefijado por el Interventor, según el tipo de cemento utilizado y las condiciones climáticas del lugar.
•En general, los tratamientos de curado se deberán mantener por un período no menor de catorce
(14) días después de terminada la colocación de la mezcla de concreto; en algunas estructuras no masivas, este período podrá ser disminuido, pero en ningún caso será menor de siete (7) días

•El Constructor deberá nivelar cuidadosamente las superficies expuestas para que la cuneta quede
con las verdaderas formas y dimensiones indicadas en los planos. Las pequeñas deficiencias superficiales deberá corregirlas mediante la aplicación de un mortero de cemento de un tipo aprobado por el Interventor.
•Tanto si es fundida en sitio como prefabricada, la cuneta deberá quedar en permanente contacto en toda su área con el suelo de fundación.
•Si las operaciones de campo están controladas por ensayos de resistencia a compresión de cilindros,
la remoción de formaletas se realizará cuando se alcance la resistencia fijada en el diseño. En caso contrario, el Interventor establecerá el plazo para ello, el cual no podrá ser menor de cuarenta y ocho horas (48h).
•En el caso de que la cuneta se construya uniendo elementos prefabricados, no se aceptarán piezas para la instalación que se encuentren con astilladuras, fisuras, grietas, defectos, imperfectos o roturas. Para tal fin, el Constructor deberá garantizar que el transporte, el almacenamiento, el acopio, y su manipulación sean adecuados sin que las piezas sufran tensiones de más del cincuenta por ciento (50%) de su resistencia característica en ese proceso.
•Durante la construcción de cunetas fundidas en el lugar, se deberán dejar juntas de contracción a intervalos no mayores de tres metros (3 m) y con la abertura que indiquen los planos u ordene el Interventor. Sus bordes serán verticales y normales al alineamiento de la cuneta. Cuando las cunetas se construyan adosadas a un pavimento rígido, las juntas deberán coincidir con las juntas transversales del pavimento.
•En las uniones de las cunetas con las cajas de entrada de las alcantarillas se ejecutarán juntas de
dilatación, cuyo espesor estará comprendido entre quince y veinte milímetros (15 - 20 mm). Después del curado del concreto las juntas se deberán limpiar, colocando posteriormente los materiales de relleno, sellado y protección que figuren en el proyecto.

•En terrenos húmedos se podrán disponer huecos a través del revestimiento, para el drenaje de los
taludes o afirmados adyacentes.
•Todas las determinaciones referentes a los trabajos de cunetas revestidas en concreto deberán ser tomadas considerando la protección del medio ambiente y las disposiciones vigentes sobre el particular.
•Todo material sobrante o proveniente de excavaciones deberá ser retirado de las proximidades de las cunetas, transportado y depositado en vertederos autorizados, donde no contamine cursos ni láminas de agua. En los puntos de desagüe se deberán disponer las obras de protección requeridas, de manera de evitar procesos de erosión..

6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION

•La temperatura de la mezcla de concreto, inmediatamente antes de su colocación, deberá estar entre
diez y treinta y dos grados Celsius (10°C – 32°C).
•El concreto no se podrá colocar en instantes de lluvia, a no ser que el Constructor suministre El concreto no se podrá colocar en instantes de lluvia, a no ser que el Constructor suministre hasta su fraguado.
•Todo el concreto debe ser vaciado en horas de luz solar y su colocación en cualquier parte de la obra no se debe iniciar si no es posible completarla en dichas condiciones, a menos que se disponga de un adecuado sistema de iluminación, aprobado por el Interventor.

7. ENSAYOS A REALIZAR

N/A

8. MATERIALES

*Concreto de 3000 psi
*Acero de refuerzo
•Equipo manual.
•Equipo mecánico.

9. EQUIPO

N/A

10. DESPERDICIOS

Incluidos	Si	X	NO	

11. MANODEOBRA

OBJETO Y/O PROYECTO	FECHA: 25-07-2022
RECONSTRUCCIÓN TOTAL DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA ALFONSO LOPEZ PUMAREJO SEDE PRINCIPAL DEL MUNICIPIO DE VILLAVICENCIO-META	
CODIGO	
1. ITEM	20.3.1
2. UNIDAD DE MEDIDA	ML METRO LINEAL
3. ITEM DE PAGO	

Incluida	Si	X	NO	

12 REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES.

N/A

13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La unidad de medida será el metro lineal (ML), de cuneta satisfactoriamente elaborada y terminada, de acuerdo con la sección transversal, cotas y alineamientos indicados en los planos o determinados por el Interventor. El volumen se determinará multiplicando el área por el espesor de construcción señalados en los planos u ordenados por el Interventor, en los tramos donde el trabajo haya sido aceptado por éste. Dentro de la medida se deberán incluir, también, los descoles y bajantes de agua revestidos en concreto, correctamente construidos.

El pago se hará al precio unitario del contrato, por toda obra ejecutada de acuerdo con esta especificación, y aceptada a satisfacción por el Interventor. El precio unitario deberá cubrir todos los costos por concepto de suministro, transporte, colocación y compactación de los materiales apropiados necesarios para el acondicionamiento previo de la superficie; la elaboración, suministro, colocación y retiro de formaletas cuando corresponda; la explotación de agregados, incluidos todos los permisos y derechos para ello; el suministro de todos los materiales necesarios para elaborar la mezcla de concreto, elaboración, descargue, entrega, vibrado y curado; la manufactura, transporte, entrega en obra y correcta instalación de las piezas prefabricadas de concreto; la ejecución de las juntas, colocación del mortero requerido para las pequeñas correcciones superficiales y para la unión de las piezas prefabricadas; la señalización preventiva de la vía durante la ejecución de los trabajos; la limpieza final del sitios de las obras; todo equipo y mano de obra requeridos para la elaboración y terminación de las cunetas y, en general, todo costo relacionado con la correcta ejecución de los trabajos especificados El precio unitario deberá incluir, también, los costos de la administración, imprevistos y la utilidad de Su valor corresponde al precio estipulado en el respectivo contrato e incluye:

- Materiales descritos.
- Equipos descritos.
- Mano de obra.
- Equipo de transporte dentro y fuera de la obra.

14. OBRA INACEPTABLE

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

OBJETO Y/O PROYECTO	FECHA: 25-07-2022
RECONSTRUCCIÓN TOTAL DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA ALFONSO LOPEZ PUMAREJO SEDE PRINCIPAL DEL MUNICIPIO DE VILLAVICENCIO-META	
CODIGO	
1. ITEM	20.3.2
2. UNIDAD DE MEDIDA	UND UNIDAD

3. ITEM DE PAGO

SUMIDERO EN CONCRETO DE 20.7MPA (3000 PSI) DE 1.00M X 0.80M X 0.26M
NO INCLUYE REJILLA

4. DESCRIPCION ACTIVIDAD

Los sumideros que se construirán corresponden en su definición a aquellos para los sistemas de redes de alcantarillado pluviales los cuales deben cumplir con los requisitos dimensionales, de refuerzo y de construcción especificados, revisados y aprobados por la interventoría.

5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

•Toda obra que conlleve un relleno posterior debe ser revisada y aprobada por la interventoría antes de iniciar los trabajos pertinentes al relleno.
•El terreno sobre el cual se van a colocar los rellenos deben estar libre de vegetación, raíces, tierra y basuras
•Se incluye para el sumidero: excavación, relleno y retiro de excedentes, rotura de pavimentos, suministros de materiales para hormigones y estucos, fierro y toda la mano de obra. La confección de cámaras de acceso de los sumideros. La interventoría ordenara al contratista la ejecución de todos los ensayos que considere necesarios para la construcción de los sumideros.
•La tubería de conexión del sumidero será de 315 mm. de diámetro
•El mantenimiento de los sumideros se debe realizar por las tapas o rejillas previstas sobre el sumidero.
•El diseño de los sumideros debe ser compatible con la capacidad de las redes de alcantarillado, para tal efecto, los caudales de diseño de los sumideros se estiman de la misma manera a los de las redes de alcantarillado y se deben calcular según criterios de diseño en sistemas de alcantarillado

6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION

NTC Para calidad del concreto

7. ENSAYOS A REALIZAR

Asentamiento del concreto
Resistencia del concreto

8. MATERIALES

*Concreto 3000psi
*Formaletas
*Herramienta menor
•Volqueta

9. EQUIPO

N/A

10. DESPERDICIOS

Incluidos	Si	X	NO	

11. MANODEOBRA

Incluida	Si	X	NO	

12 REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES.

NSR 10
NTC
Resolución 1096 de 2000. (Noviembre 17). "Por la cual se adopta el Reglamento Técnico para el Sector de Agua Potable y Saneamiento. Básico – RAS".1096 de 2000. (Noviembre 17). "Por la cual se adopta el Reglamento Técnico para el Sector de Agua Potable y Saneamiento. Básico – RAS".

13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y se pagará por unidad debidamente ejecutado y aprobado por la Interventoría. La medida será el resultado de cálculos realizados sobre los planos estructurales.
El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato y su costo incluye:
•Materiales descritos en el numeral 8.
•Equipos descritos en el numeral 9.
•Mano de Obra.
•Transporte dentro y fuera de la obra.

14. OBRA INACEPTABLE

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

OBJETO Y/O PROYECTO	FECHA: 25-07-2022
RECONSTRUCCIÓN TOTAL DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA ALFONSO LOPEZ PUMAREJO SEDE PRINCIPAL DEL MUNICIPIO DE VILLAVICENCIO-META	
CODIGO	
1. ITEM	20.3.3
2. UNIDAD DE MEDIDA	UND UNIDAD

3. ITEM DE PAGO

REJILLA SUMIDERO .25*.60 < 21/2"*3/16"

4. DESCRIPCION ACTIVIDAD

Suministro e instalación de rejillas metálicas para la captación de agua superficial, la cual ira soportada sobre la cañuela de concreto. Este trabajo consiste en el conjunto de operaciones que debe realizar para suministrar, construir, transportar, y colocar en obra las rejas metálicas de paso prevista en determinados sectores de los canales de drenaje y en las cunetas de las calles y se facilite el paso de vehículos.

5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

• Las rejillas deben ir simplemente apoyadas sobre los soportes longitudinales laterales de la cañuela y quedar a la vez completamente confinadas.
• No requiere de ningún procedimiento para las juntas.
•Verificar, medidas y cantidades.
•Cada rejilla debe quedar con una mínima separación con la contigua debidamente aprobada por la interventoría.
•Notificar a la interventoría las inconsistencias y solicitar correcciones.
•Cumplir con las especificaciones de los planos hidráulicos en cuanto a figura, longitud y resistencias específicas.

6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION

Tolerancias para colocación de la pieza aprobadas por la interventoría.

7. ENSAYOS A REALIZAR

N/A

8. MATERIALES

*Rejilla sumidero
*Herramienta menor
*Equipo de soldadura

9. EQUIPO

N/A

10. DESPERDICIOS

Incluidos	Si	X	NO	

11. MANODEOBRA

Incluida	Si	X	NO	

12 REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES.

NTC
Resolución 1096 de 2000. (Noviembre 17). "Por la cual se adopta el Reglamento Técnico para el Sector de Agua Potable y Saneamiento. Básico – RAS".

13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La unidad de medida será en unidad (UN), de rejilla satisfactoriamente elaborada y terminada, de acuerdo con la sección transversal, cotas y alineamientos indicados en los planos o determinados por el Interventor.

14. OBRA INACEPTABLE

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

OBJETO Y/O PROYECTO	FECHA: 25-07-2022
RECONSTRUCCIÓN TOTAL DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA ALFONSO LOPEZ PUMAREJO SEDE PRINCIPAL DEL MUNICIPIO DE VILLAVICENCIO-META	
CODIGO	
1. ITEM	20.4.1
2. UNIDAD DE MEDIDA	M3 METRO CÚBICO

3. ITEM DE PAGO

SUMINISTRO E INSTALACIÓN ARENA PEÑA (5Km)

4. DESCRIPCION ACTIVIDAD

•Se refiere este ítem al suministro e instalación de arena de peña, según detalle de los planos arquitectónicos.
Consultar planos de detalle del proyecto.

5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

Toda obra que conlleve un relleno posterior debe ser revisada y aprobada por la interventoría antes de iniciar los trabajos pertinentes al relleno.
• El terreno sobre el cual se van a colocar los rellenos deben estar libre de vegetación, raíces, tierra y basuras • Si la compactación es manual o con equipo liviano se hará en capas de 15 cm como máximo. Cuando se compacte a máquina se exigirá compactación manual o con pisón neumático en los sitios estrechos y en los rincones a donde no llegue la maquina, hasta obtener la densidad exigida.
• La superficie final debe quedar completamente nivelada y a las cotas determinadas por los planos
• Cuando el tipo y las condiciones del material lo exijan se deben añadir aguas hasta lograr la humedad optima para la compactación.
•La interventoría ordenara al contratista la ejecución de todos los ensayos que considere necesarios para la construcción de los rellenos.

6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION

N/A

7. ENSAYOS A REALIZAR

N/A

8. MATERIALES

•Arena lavada de peña

9. EQUIPO

•Herramienta menor.

10. DESPERDICIOS

Incluidos	Si	X	NO	

11. MANODEOBRA

Incluida	Si	X	NO	

12 REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES.

N/A

13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y se pagará por metros cúbicos (M3), de Arena de Peña, debidamente entregada y aceptada por el interventor. El precio unitario deberá cubrir, también, los costos de administración, imprevistos y la utilidad del Su valor corresponde al precio estipulado en el respectivo contrato e incluye:
• Mano de obra.
• Transporte.

14. OBRA INACEPTABLE

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

OBJETO Y/O PROYECTO	FECHA: 25-07-2022
RECONSTRUCCIÓN TOTAL DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA ALFONSO LOPEZ PUMAREJO SEDE PRINCIPAL DEL MUNICIPIO DE VILLAVICENCIO-META	
CODIGO	
1. ITEM	20.4.2
2. UNIDAD DE MEDIDA	M3 METRO CÚBICO

3. ITEM DE PAGO

PAVICONCR MR=3,8 Incluye Vibra, Texturiza,Curado,Corte Junt, Cordo, Barra de Transferencia

4. DESCRIPCION ACTIVIDAD

Este trabajo consiste en la elaboración, transporte, colocación y vibrado de una mezcla de concreto hidráulico en forma de losas, como capa de rodadura de la estructura de un pavimento rígido, con o sin refuerzo; la ejecución y el sellado de juntas; el acabado; el curado y las demás actividades necesarias para la correcta construcción del pavimento de concreto hidráulico, de acuerdo con los alineamientos, cotas, secciones y espesores indicados en los planos del proyecto o ajustados por el Interventor

5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

•Explotación de materiales y elaboración de agregados: Las fuentes de materiales, así como los procedimientos y los equipos empleados para la explotación de aquellas y para la elaboración de los agregados requeridos, requieren aprobación previa del Interventor, la cual no implica necesariamente la aceptación posterior de los agregados que el Constructor suministre o elabore de tales fuentes, ni lo exime de la responsabilidad de cumplir con todos los requisitos de esta especificación.
Los procedimientos y equipos de explotación, clasificación, trituración, lavado y el sistema de almacenamiento deberán garantizar el suministro de un producto de calidad uniforme. Si el Constructor no cumple con estos requerimientos, el Interventor exigirá los cambios que considere necesarios.
•Estudio de la mezcla y obtención de la fórmula de trabajo: el Constructor diseñará la mezcla mediante algún método reconocido y definirá una fórmula de trabajo, la cual someterá a aprobación del Interventor. Dicha fórmula señalará:
- Proporciones en que se deben mezclar los agregados disponibles.
- Las dosificaciones de cemento, agua libre y eventuales aditivos, por metro cúbico (m3) de concreto fresco
- La consistencia del concreto: El Constructor deberá remitir al Interventor el diseño completo de la mezcla, mostrando las proporciones y los resultados de resistencia a flexo tracción del concreto a siete (7) y veintiocho (28) días, así como el módulo de elasticidad y la densidad del concreto endurecido, determinada según la norma de ensayo ASTM C 642.
•Tramo de prueba: Aceptados por el Interventor la fórmula de trabajo y el informe con el diseño de la mezcla, se procederá a la realización de un tramo de prueba con el mismo equipo, velocidad de puesta en obra y espesor de pavimento que se vayan a utilizar en la obra.
El tramo servirá para verificar las condiciones de elaboración de la mezcla y comprobar que la colocación es adecuada y que los medios de vibración disponibles son capaces de compactar adecuadamente el concreto en todo el espesor del pavimento; que se cumplen las limitaciones sobre uniformidad y regularidad superficial establecidas por la presente especificación; que el proceso de curado y protección del concreto fresco es adecuado y que las juntas se realizan correctamente.

Preparación de la superficie existente: La mezcla no se extenderá hasta que se compruebe que la superficie sobre la cual se va a colocar tenga la densidad apropiada y las cotas indicadas en los planos o definidas por el Interventor. Todas las irregularidades que excedan las tolerancias establecidas en la especificación de la unidad de obra correspondiente, se corregirán de acuerdo con lo establecido en ella, a plena satisfacción del Interventor. Inmediatamente antes de verter el concreto, se humedecerá la superficie de apoyo del pavimento, sin que se alcance la saturación, para prevenir pérdidas rápidas en la humedad de la mezcla o, si el proyecto lo contempla, la superficie se cubrirá con papel especial o con material plástico, con traslapos no inferiores a ciento cincuenta milímetros (150 mm) y plegándose lateralmente contra las formaletas, cuando éstas se utilicen. El traslapo se hará teniendo en cuenta las Pendientes longitudinal y transversal, para asegurar la impermeabilidad.
•Elaboración de la mezcla:
- Manejo y almacenamiento de los agregados pétreos: Los agregados se producirán o suministrarán en fracciones granulométricas diferenciadas, que se acopiarán y manejarán por separado hasta su introducción en las tolvas de agregados. Cada fracción será suficientemente homogénea y se deberá poder acopiar y manejar sin peligro de segregación. Cada fracción del agregado se deberá acopiar separada de las demás, para evitar que se produzcan contaminaciones entre ellas. Si los acopios se

fueran a disponer sobre el terreno natural, se drenará la plataforma y no se utilizarán los quince centímetros (15 cm) inferiores de los mismos, a no ser que la zona de acopio esté pavimentada. Los acopios se construirán por capas de espesor no inferior a un metro y medio (1,5 m), y no por montones cónicos. Las cargas del material se colocarán adyacentes, tomando las medidas oportunas para evitar su segregación.

- Suministro y almacenamiento del cemento: El cemento en sacos se deberá almacenar en sitios secos y aislados del suelo, en acopios de no más de siete metros (7 m) de altura. Todo cemento que tenga más de dos (2) meses de almacenamiento en sacos o tres (3) en silos, deberá ser examinado por el Interventor, para verificar si aún es susceptible de utilización. •Almacenamiento de aditivos: Los aditivos se protegerán convenientemente de la intemperie y de toda contaminación. Los sacos de productos en polvo se almacenarán bajo cubierta y observando las mismas precauciones que en el caso del almacenamiento del cemento. Los aditivos suministrados en forma líquida se almacenarán en recipientes estancos.

- Mezcla de los componentes: El amasado se realizará mediante dispositivos capaces de asegurar la completa homogeneización de todos los componentes. La cantidad de agua añadida a la mezcla será la necesaria para alcanzar la relación agua/cemento fijado por la fórmula de trabajo; para ello, se deberá ener en cuenta el agua aportada por la humedad de los agregados, especialmente el fino. Los aditivos en forma líquida o en pasta se añadirán al agua de amasado, mientras que los aditivos en polvo se deberán introducir en el mezclador junto con el cemento o los agregados. Si la mezcla se realizará en una planta central, El concreto para la construcción del pavimento se fabricará en centrales de mezcla discontinua, capaces de manejar simultáneamente el número de fracciones de agregados que exija la fórmula de trabajo adoptada. La producción horaria de la central de fabricación deberá ser capaz de suministrar el concreto sin que se interrumpa la alimentación de la pavimentadora, cuando este equipo se utilice. Ver norma INVIAS Articulo 500.3.2.

Transporte del concreto al sitio de las obras: El transporte del concreto entre la planta de fabricación y la obra se efectuará de la manera más rápida posible, empleando alguno de los medios descritos en el numeral 500.3.3 del Artículo 500 de la norma INVIAS. El concreto se podrá transportar a cualquier distancia, siempre y cuando no pierda sus características de trabajabilidad y se encuentre todavía en estado plástico en el momento de la descarga. En el caso de construcción en tiempo caluroso, se cuidará de que no se produzca desecación de la mezcla durante el transporte. Si a juicio del Interventor existe tal riesgo, se deberán utilizar retardadores dé fraguado o adiciones de agua.
•Colocación de formaletas: Cuando la obra se ejecute entre formaletas fijas, éstas podrán constituir por sí mismas el camino de rodadura de las máquinas de construcción del pavimento o podrán tener un carril para atender esa función. Las caras interiores de las formaletas aparecerán siempre limpias, sin restos de concreto u otras sustancias adheridas a ellas. Antes de verter el concreto, dichas caras se deberán recubrir con un producto antiadherente, cuya composición y dosificación deberán contar con la aprobación del Interventor Se deberá controlar que la altura libre de las formaletas corresponda, efectivamente, al espesor de diseño de las losas.

•Colocación de los elementos de las juntas: Los elementos de las juntas del pavimento de concreto hidráulico se deberán colocar de acuerdo con los planos y demás documentos del proyecto.

•Colocación de los pasadores: Los pasadores se colocarán paralelos entre sí y al eje de la calzada, en la ubicación que se tenga prevista para la junta transversal, de acuerdo con lo que establezcan los planos del proyecto. Se deberá dejar una referencia precisa que defina dicha posición a la hora de completar la junta. La máxima desviación permisible, tanto en planta como en elevación, de la posición del eje de un pasador respecto a la teórica será de veinte milímetros (20 mm). La máxima desviación angular respecto a la dirección teórica del eje de cada pasador, medida por la posición de sus extremos, será de diez milímetros (10 mm) si se insertan por vibración o de cinco milímetros (5 mm), medidos antes del vaciado del concreto, si se colocan previamente al mismo. Inmediatamente antes de su instalación, los pasadores deben ser recubiertos al menos en una de sus mitades con material lubricante, previamente aprobado por el Interventor, para que se impida efectivamente la adherencia del acero con el concreto; el recubrimiento deberá ser colocado de manera que se forme una película de lubricación delgada y uniforme, sin que se presenten acumulaciones.
•Colocación de las barras de amarre: Cuando el proyecto contemple la colocación de barras de amarre, éstas se deberán instalar en forma perpendicular a la junta longitudinal, con la separación mostrada en los planos. Deberán quedar aproximadamente a mitad del espesor de la losa y en forma

OBJETO Y/O PROYECTO	FECHA: 25-07-2022
RECONSTRUCCIÓN TOTAL DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA ALFONSO LOPEZ PUMAREJO SEDE PRINCIPAL DEL MUNICIPIO DE VILLAVICENCIO-META	
CODIGO	
1. ITEM	20.4.2
2. UNIDAD DE MEDIDA	M3 METRO CÚBICO

3. ITEM DE PAGO

paralela a la superficie del pavimento, con una mitad a cada lado de la junta.

•Colocación de armaduras: En los pavimentos de tipo armado con juntas, las armaduras, que se encontrarán libres de suciedad, óxido no adherente, aceite, grasa y otras materias que puedan afectar la adherencia del acero con el concreto, se colocarán en los sitios y con la forma establecidos en los planos, sujetándolas, de ser preciso, para impedir todo movimiento durante la colocación del concreto. Si se disponen sobre soportes, éstos deberán aguantar una fuerza puntual de dos y medio kiloNewtons (2.5 kN) sin deformación visible.

•Colocación del concreto: Antes de vaciar el concreto, la superficie de apoyo se deberá encontrar preparada, como se describió anteriormente. La máxima caída libre de la mezcla desde el vehículo de transporte en el momento de la descarga, será de un metro y medio (1.5 m), procurándose que ello ocurra lo más cerca posible del lugar definitivo de colocación, para reducir al mínimo las posteriores manipulaciones. El concreto se deberá colocar, vibrar y acabar antes de que transcurra una (1) hora desde el momento de su mezclado. Sin embargo, el Interventor podrá autorizar un aumento de este plazo, si ocurren condiciones favorables de humedad y temperatura, si se emplean camiones mezcladores o camiones provistos de agitadores o si se adoptan precauciones para retardar el fraguado del concreto. Cuando la puesta en obra se realice entre formaletas fijas, el concreto se distribuirá uniformemente y, una vez extendido, se compactará por vibración y se enrasará con elementos adecuados, de modo de tener una superficie uniforme, lisa y libre de irregularidades, marcas y porosidades. Para este fin se emplearán reglas o rodillos vibratorios y, adicionalmente, vibradores de aguja, teniendo especial cuidado en la compactación de los bordes de la losa. Cuando la extensión y la compactación del concreto es por medios manuales, se mantendrá siempre un volumen suficiente de mezcla delante de la regla vibratoria y se continuará compactando hasta que se haya conseguido la forma prevista y el mortero refluya ligeramente a la superficie.

•Ejecución de juntas en fresco: En las juntas longitudinales resultantes de colocar una franja de concreto contra otra ya construida, se aplicará al canto de ésta un producto que evite la adhesión del concreto nuevo con el antiguo. Se tendrá especial cuidado de que el concreto nuevo que se coloque a lo largo de la junta sea homogéneo y quede perfectamente compactado, especialmente cuando la junta sea del tipo machihembrado. Si se observan desperfectos en el borde construido, ellos se deberán corregir antes de aplicar el producto antiadherente. Las juntas transversales de construcción que se ejecuten en fresco irán siempre provistas de pasadores y se dispondrán al fin de la jornada de trabajo o cuando se presente una interrupción que haga temer el comienzo del fraguado, Siempre que sea posible, se harán coincidir estas juntas con una junta transversal de contracción o una de dilatación y, de no ser así, se dispondrán a más de un metro y medio (1.5 m) de distancia de la junta más próxima.

• Acabado superficial: Después de extendido y compactado, el concreto será sometido a un proceso de acabado superficial para lograr una superficie plana y ajustada a las cotas del proyecto, dentro de las tolerancias permitidas. El acabado de pavimentos construidos entre formaletas fijas se podrá realizar por medio de herramientas manuales, como un flotador o un enrasador. También, se podrán utilizar equipos de terminado que se deslicen sobre las formaletas fijas. La disposición y el movimiento del elemento enrasador serán los adecuados para eliminar las irregularidades superficiales y obtener el perfil, sin superar las tolerancias establecidas. Terminadas las operaciones de acabado recién descritas y mientras el concreto aún esté fresco, se redondearán cuidadosamente los bordes de las losas con una llana especial de doce milímetros (12 mm) de radio. Las juntas transversales de construcción y las de dilatación se redondearán del mismo modo, pero con una llana de radio de seis milímetros (6 mm).

•Texturizado superficial: se le dará al pavimento una textura transversal homogénea, en forma de estriado, mediante la aplicación manual o mecánica del peine de dientes metálicos en forma sensiblemente perpendicular al eje de la calzada, y de tal forma que las estrías tengan la profundidad adecuada.

•Protección del concreto fresco: Durante el tiempo de fraguado, el concreto deberá ser protegido contra el lavado por lluvia, contra la insolación directa, el viento y la humedad ambiente baja. El Constructor tendrá la responsabilidad de medir las temperaturas del concreto del concreto y del aire, la humedad relativa y la velocidad del viento en el sitio de extensión del concreto. Cuando la combinación de estos factores indique que la velocidad de evaporación excede de 0.50 kg/m2 por hora, deberá tomar precauciones para limitar las pérdidas de humedad o, de lo contrario, deberá suspender las operaciones de pavimentación mientras la rata de evaporación exceda el valor citado. Durante un período que, en general no será inferior a tres (3) días a partir de la colocación del concreto, estará prohibido cualquier tipo de tránsito sobre él, excepto el necesario para el aserrado de las juntas cuando se empleen sierras mecánicas.

•Curado del concreto: El curado se deberá hacer inmediatamente después del acabado final, cuando el concreto empiece a perder su brillo superficial. El curado del concreto se deberá realizar en todas las superficies libres, incluyendo los bordes de las losas, por un período no inferior a siete (7) días y, de ser posible, se deberá prolongar hasta diez (10) días. Sin embargo, el Interventor podrá modificar dicho plazo, a la vista de los resultados obtenidos sobre muestras del concreto empleado en la construcción del pavimento. Una forma de curado es por humedad donde la superficie del pavimento se cubrirá con telas de fique o algodón, arena u otros productos de alto poder de retención de humedad, una vez que el concreto haya alcanzado la suficiente resistencia para que el acabado superficial del pavimento no se vea perjudicado por la colocación de estos elementos.

•Remoción de formaletas: Cuando el pavimento se construya entre formaletas fijas, el desformaleteado se efectuará luego de transcurridas dieciséis (16) horas a partir de la colocación del concreto. En cualquier caso, el Interventor podrá aumentar o reducir el tiempo, en función de la consistencia alcanzada por el concreto.

•Aserrado de juntas: Antes de proceder al aserrado, se deberán trazar sobre el pavimento, de acuerdo con el diseño y la localización de los pasadores y las barras de amarre, los ejes topográficos para los cortes de las juntas, los cuales deberán ser continuos. El corte de las juntas deberá comenzar por las transversales de contracción e inmediatamente después continuar con las longitudinales, salvo en el caso que se cita más adelante. Este corte se deberá iniciar cuando el concreto presente las condiciones de endurecimiento propicias para su ejecución (no se presenten desportillamientos) y antes que se produzcan agrietamientos no controlados. El momento propicio para efectuar la actividad de corte será definido en el tramo de prueba y deberá ser tal, que no genere la aparición de fisuras por tiempos tardíos o que se presente pérdida de agregados en la junta o daños en los bordes de la losa o de la junta. Sin embargo, una vez comenzado el corte, éste se deberá continuar hasta finalizar todas las untas. El inicio de los trabajos de corte se deberá definir mediante estudios previos, en los cuales se establezca el momento óptimo de corte, de acuerdo con las condiciones ambientales. Se realizará un corte inicial con un ancho de tres milímetros (3 mm) y a una profundidad de un tercio (1/3) del espesor de la losa de concreto, con el fin de inducir la falla controlada. Posteriormente, se efectuará un ensanchamiento del corte para poder alojar el material de sello, de acuerdo con los planos del proyecto. El segundo corte se deberá realizar antes de cuarenta y ocho (48) horas de la colocación del sello. Las juntas longitudinales se podrán aserrar en cualquier momento, después de transcurridas veinticuatro (24) horas, y antes de las setenta y dos (72) horas desde la terminación del pavimento, siempre que se asegure que no habrá circulación alguna, ni siquiera la de obra, hasta que se haya hecho esta operación. No obstante, cuando se espere un descenso de la temperatura ambiente de más de quince grados Celsius (15 oC) entre el día y la noche, las juntas longitudinales se aserrarán al mismo tiempo que las transversales.

•Preparación de las juntas para el sello: Las ranuras aserradas y limpias se deberán inspeccionar, para asegurar que el corte se haya efectuado hasta la profundidad especificada y que se haya removido toda materia extraña.Hasta el momento del sellado de las juntas, éstas se deberán proteger obligatoriamente con elementos sintéticos de sección en T, con el objeto de evitar la introducción de elementos extraños y daños en los bordes. Las alas de la T se deberán apoyar en la parte superior de la losa.

•Sellado de las juntas: El sistema de sellado de juntas deberá garantizar la hermeticidad del espacio sellado, la adherencia del sello a las caras de la junta, la resistencia a la fatiga por tracción y compresión; la resistencia al arrastre por las llantas de los vehículos; la resistencia a la acción del agua, a los solventes, a los rayos ultravioleta y a la acción de la gravedad y el calor, con materiales estables y elásticos Las juntas deberán ser selladas pasados veintiuno (21) a veintiocho (28) días de edad del concreto, tan pronto como las condiciones climáticas lo permitan y antes de que el pavimento sea abierto al tránsito. En el momento de la aplicación del componente de sello, la temperatura ambiente deberá estar por encima de cinco grados Celsius (5 oC) y no debe haber lluvia ni fundados temores de que ella pueda ocurrir.

• Instalación del sello: Para sellar las juntas se emplearán llenantes elastoméricos autonivelantes a base de poliuretano o siliconas vaciadas en frío, que cumplan con los requisitos de norma INVIAS Articulo 500.2.5.1. Previamente al vaciado del material de sello, se deberá colocar una tirilla de respaldo, presionándola dentro de la junta con un instalador adecuado de rueda metálica, de manera que quede colocada a la profundidad requerida Se deberá enrasar el sello pasando una herramienta en ambas direcciones, para asegurar una aplicación libre de aire. La superficie del sello deberá quedar tres milímetros (3 mm) por debajo de los bordes de la junta.

•Apertura a la circulación: La apertura al tránsito automotor no se autorizará antes de catorce (14) días de la terminación del pavimento, salvo que una medición de la resistencia del concreto mediante el método de maduración, según la norma ASTM C 1074, permita un plazo de apertura menor o que en la ejecución del pavimento se haya empleado la técnica de fast-track. En todos los casos, el Interventor definirá el instante oportuno para la apertura del pavimento al tránsito automotor.

•Manejo ambiental: Todas las labores requeridas para la construcción del pavimento de concreto hidráulico se realizarán teniendo en cuenta lo establecido en los estudios o evaluaciones ambientales del proyecto y las disposiciones vigentes sobre la conservación del medio ambiente y de los recursos naturales. Los trabajos de construcción del pavimento de concreto hidráulico se deberán realizar en condiciones de luz solar. Sin embargo, el Interventor podrá autorizar el trabajo en horas de oscuridad, siempre y cuando el Constructor garantice el suministro y operación de un equipo de iluminación artificial que resulte satisfactorio para aquel.

<

6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION

OBJETO Y/O PROYECTO	FECHA: 25-07-2022
RECONSTRUCCIÓN TOTAL DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA ALFONSO LOPEZ PUMAREJO SEDE PRINCIPAL DEL MUNICIPIO DE VILLAVICENCIO-META	
CODIGO	
1. ITEM	20.4.2
2. UNIDAD DE MEDIDA	M3 METRO CÚBICO

3. ITEM DE PAGO

Tolerancias elementos en concreto:
Calidad de la mezcla: De cada elemento de transporte a la obra, el Interventor controlará el aspecto del concreto y su temperatura. Cualquier concreto segregado, cuya envuelta no sea homogénea será rechazado por el Interventor, sin tener que recurrir a prueba alguna de laboratorio o de campo para tomar tal determinación.

Consistencia:
El Interventor controlará la consistencia de cada carga transportada, para lo cual extraerá una muestra en el momento de la colocación del concreto, para someterla al ensayo de asentamiento (INV E-404). El resultado obtenido se deberá ajustar al establecido al definir la fórmula de trabajo, con las tolerancias que muestra la Tabla 500.10. del artículo 500-07 de INVIAS. Resistencia de control: Se deberá determinar la resistencia a flexión del concreto (norma de ensayo INV E–414) a veintiocho (28) días o, alternativamente, la resistencia a compresión a la misma edad (norma de ensayo INV E–410). Un criterio de comprobación páralos ensayos de verificación consistirán en la toma de núcleos del concreto terminado después de, al menos, cuarenta y ocho (48) horas de curado tomar ensayos por lo menos uno (1) cada trescientos cincuenta metros cúbicos (350 m3) de concreto colocado. El alineamiento de las formaletas, tanto en planta como en perfil, deberá ser correcto. No se podrán observar diferencias en la altura ni desviaciones en planta superiores a diez milímetros (10 mm) en relación con el alineamiento teórico. Además, en ningún punto se deberá observar una flecha superior a tres milímetros (3 mm) bajo una regla de tres metros (3 m) puestas obre el riel de las formaletas. Toda desviación en exceso se deberá corregir inmediatamente.

7. ENSAYOS A REALIZAR

Ensayos para concreto (- NSR 10), Normatividad INVIAS y NTC.

8. MATERIALES

**Los materiales empleados en la fabricación del concreto deberán ceñirse a lo especificado a
*continuación y a las órdenes del Interventor.
*CEMENTO: El cemento deberá ser Portland, normalmente Tipo 1 que cumple con las especificaciones
*INV artículo 501.El cemento que podrá ser suministrado a granel o empacado en bolsas, deberá ser
*almacenado en forma que garantice protección contra cualquier clase de humedad en todo tiempo y
*facilite la inspección e identificación de lotes a fin de gastarlos en el mismo orden en que se reciban. El
*cemento que se haya compactado por cualquier causa, no podrá usarse en la obra
AGREGADO FINO: Se considera como tal, a la fracción que pase el tamiz de 4.75 mm (No.4). Provendrá
*de arenas naturales o de la trituración de rocas, gravas, escorias siderúrgicas u otro producto que
*resulte adecuado a juicio del Interventor. El porcentaje de arena de trituración no podrá constituir mas
*del treinta por ciento (30%) del agregado fino. El agregado fino deberá satisfacer el requisito
*granulométrico señalado en la Tabla No 1. Además de ello, la gradación escogida para el diseño de la
*mezcla no podrá presentar más de cuarenta y cinco por ciento (45%) de material retenido entre dos
*tamices consecutivos y su módulo de finura se deberá encontrar entre 2.3 y 3.1.

Tabla No 1: Granulometría para el agregado fino para pavimentos de concreto hidráulico.

TAMIZ		PORCENTAJE QUE PASA
Normal	Alterno	
9.5 mm	3/8"	100
4.75 mm	No. 4	95 – 100
2.36 mm	No. 8	80 – 100
1.18 mm	No. 16	50 – 85
600 µm	No. 30	25 – 60
300 µm	No. 50	10 – 30
150 µm	No. 100	2 – 10

El agregado fino deberá cumplir, además, los requisitos de calidad indicados en la Tabla No 2. Si el agregado fino no cumple el requisito indicado en la Tabla No 2. Para el contenido de materia orgánica, se podrá aceptar si al ser ensayado en relación con el efecto de las impurezas orgánicas sobre la resistencia del mortero, se obtiene una resistencia relativa a siete (7) días no menor de noventa y cinco por ciento (95%), calculada de acuerdo con el procedimiento descrito en la norma ASTM C 87.

Tabla No 2: Requisitos del agregado fino para pavimentos de concreto hidráulico.

ENSAYO		NORMA DE ENSAYO INV	REQUISITO
Durabilidad			
Pérdidas en ensayo de solidez en sulfatos, % máximo	- Sulfato de sodio	E – 220	10
	- Sulfato de magnesio	E – 220	15
Limpieza			
Índice de plasticidad, % máximo.		E – 126	No plástico
Equivalente de arena, % mínimo.		E – 133	60
Terrones de arcilla y partículas deleznables, % máximo.		E – 211	3
Partículas livianas, % máximo.		E – 221	0.5
Material que pasa el tamiz de 75 µm (No. 200), % máximo.		E – 214	3
Contenido de materia orgánica			
Color más oscuro permisible.		E – 212	Igual a muestra patrón
Características químicas			
Contenido de sulfatos, expresado como $SO_4^=$, % máximo.		E – 233	1.2
Absorción			
Absorción de agua, % máximo.		E – 222	4

• AGREGADO GRUESO: Se denominará agregado grueso la porción del agregado retenida en el tamiz 4.75 mm (No.4). Dicho agregado deberá proceder de la trituración de roca o de grava o por una combinación de ambas; sus fragmentos deberán ser limpios, resistentes y durables, sin exceso de partículas planas, alargadas, blandas o desintegradies. Estará exento de polvo, tierra, terrones de arcilla u otras sustancias objetables que puedan afectar adversamente la calidad de la mezcla. No se permitirá la utilización de agregado grueso proveniente de escorias de alto horno.
Tabla N° 3: Granulometrías para el agregado grueso para pavimentos de concreto hidráulico:

OBJETO Y/O PROYECTO	FECHA: 25-07-2022
RECONSTRUCCIÓN TOTAL DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA ALFONSO LOPEZ PUMAREJO SEDE PRINCIPAL DEL MUNICIPIO DE VILLAVICENCIO-META	
CODIGO	
1. ITEM	20.4.2
2. UNIDAD DE MEDIDA	M3 METRO CÚBICO

3. ITEM DE PAGO

TAMIZ		PORCENTAJE QUE PASA				
NORMAL (mm)	ALTERNO	AG1		AG2		AG3
		2" – 1"	1" – No. 4	1½" - ¼"	½" – No. 4	1" – No. 4
63.0	2 ½"	100	-	-	-	-
50.0	2"	90 – 100	-	100	-	-
37.5	1 ½"	35 – 70	100	90 – 100	-	100
25.0	1"	0 – 15	95 – 100	20 – 55	100	95 – 100
19.0	¾"	-	-	0 – 15	90 – 100	-
12.5	½"	0 – 5	25 – 60	-	-	25 – 60
9.5	3/8"	-	-	0 – 5	20 – 55	-
4.75	No. 4	-	0 – 10	-	0 – 10	0 – 10
2.36	No. 8	-	0 – 5	-	0 – 5	0 – 5

La curva granulométrica obtenida al mezclar los agregados grueso y fino en el diseño y construcción del concreto, deberá ser continua y asemejarse a las teóricas obtenidas al aplicar las fórmulas de Fuller o Bolomey.

Tabla N° 4: Requisitos del agregado grueso para pavimentos de concreto hidráulico.

ENSAYO		NORMA DE ENSAYO	REQUISITO
Dureza			
Desgaste Los Ángeles	- En seco, 500 revoluciones, % máximo. - En seco, 100 revoluciones, % máximo. - Después de 48 horas de inmersión, 500 revoluciones, % máximo (1) - Relación húmedo/seco, 500 revoluciones, máximo	E – 218 E – 219	40 8 60 2
Resistencia al desgaste usando el equipo Micro- Deval, % máximo		E-238	30
Resistencia mecánica por el método del 10% de finos	Valor en seco, kN, mínimo Relación húmedo/seco, % mínimo	E-224	90 75
Durabilidad			
Pérdidas en ensayo de solidez en sulfatos, % máximo	- Sulfato de sodio.	E – 220	12
	- Sulfato de magnesio.	E – 220	18
Limpieza			
Terrones de arcilla y partículas deleznables, % máximo.		E – 211	3
Partículas livianas, % máximo.		E – 221	0.5
Geometría de las partículas			
Partículas fracturadas mecánicamente (una cara), % mínimo		E – 227	60
Partículas planas y alargadas (relación 5:1), % máximo		E-240	10
Características químicas			
Contenido de sulfatos, expresado como $SO_4^=$, % máximo.		E – 233	1.0

NOTA: Recolección de datos Articulo 500 – 07 de INVIAS.
(1) En caso de no cumplirse esta condición, el agregado se podrá aceptar siempre que habiendo sido empleado para preparar concretos de características similares, expuestos a condiciones ambientales parecidas durante largo tiempo, haya dado pruebas de comportamiento satisfactorio. • REACTIVIDAD: Los agregados fino y grueso no podrán presentar reactividad potencial con los álcalis del cemento. Se considera que el agregado es potencialmente reactivo, si al determinar su concentraciónde SiO2 y la reducción de alcaliinidad R, mediante la norma INV E-234, se obtienen los siguientes resultados:

SiO2>RcuandoR≥70
SiO2>35+0.5RcuandoR<70
Si en la mezcla se emplean arenas provenientes de escorias siderúrgicas, se comprobara que no contengan silicatos inestables ni compuestos ferrosos. Si el agregado califica como potencialmente reactivo con base en los criterios anteriores, no debe ser utilizado en la producción de concretos, a no ser que se demuestre que no es nocivo para el concreto con base en evaluaciones complementarias, como las indicadas en el apéndice de la especificación ASTM C 33, en especial las que hacen referencia a las normas ASTMC227 y C342. •AGUA: El agua por emplear en las mezclas de concreto deberá estar limpia y libre de impurezas perjudiciales, tales como aceite, ácidos, álcalis y materia orgánica. Se considera adecuada el agua que cumpla los requisitos establecidos en el numeral 500.2.1.3 del Artículo 500, de la norma INVIAS •ADITIVOS: Se podrán usar aditivos de reconocida calidad, para modificar las propiedades del concreto, con el fin de que sea más adecuado para las condiciones particulares de la estructura por construir. Su empleo se deberá definir por medio de ensayos efectuados con antelación a la obra, con dosificaciones que garanticen el efecto deseado, sin perturbar las propiedades restantes de la mezcla.
El uso del aditivo, así haya sido aprobado por el Interventor, será responsabilidad directa del Constructor.
•Puntilla para formaleta, y ACPM

9. EQUIPO

N/A

10. DESPERDICIOS

Incluidos	SI	X	NO	

11. MANODEOBRA

Incluida	SI	X	NO	

12 REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES.

NTC
Norma INVE-148-07 y ASTM
AASHTO

13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

OBJETO Y/O PROYECTO	FECHA: 25-07-2022
RECONSTRUCCIÓN TOTAL DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA ALFONSO LOPEZ PUMAREJO SEDE PRINCIPAL DEL MUNICIPIO DE VILLAVICENCIO-META	
CODIGO	
1. ITEM	20.4.2
2. UNIDAD DE MEDIDA	M3 METRO CÚBICO

3. ITEM DE PAGO

Se medirá y se pagará por metro cubico (M3) de concreto debidamente ejecutados y aceptados 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.
- Materiales descritos en el numeral 8
- Equipos descritos en el numeral 9.
- Mano de obra.

14. OBRA INACEPTABLE

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

OBJETO Y/O PROYECTO	FECHA: 25-07-2022
RECONSTRUCCIÓN TOTAL DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA ALFONSO LOPEZ PUMAREJO SEDE PRINCIPAL DEL MUNICIPIO DE VILLAVICENCIO-META	
CODIGO	
1. ITEM	20.4.3
2. UNIDAD DE MEDIDA	ML METRO LINEAL

3. ITEM DE PAGO

SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERIA PVC PARA ALCANTARILLADOS. (14") (Incl. Nivelación de precisión)

4. DESCRIPCION ACTIVIDAD

Este Item refiere a la instalación de tubería pluvial d=14" NOVAFORT y accesorios necesarios para la evacuación de aguas lluvias. Se instalará la tubería donde lo indiquen los planos o donde ordene la interventoría.

5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

•Esta especificación se refiere a las actividades de suministro, transporte, almacenamiento,
•manejo y colocación de tubería para alcantarillado, con los diámetros, alineamiento, cotas y
•pendientes mostrados en los planos del proyecto, las libretas de topografía o los ordenados por
•LA INTERVENTORÍA.
•La tubería utilizada para la construcción de alcantarillados será la indicada en los planos de diseño
•y debe cumplir con las normas técnicas referenciadas en la especificación correspondiente a cada
•material en la versión vigente al momento de la construcción (NTC, ASTM, ISO, entre otros.). La
•tubería será inmune al ataque de los elementos presentes en el agua que se va a transportar. La
•superficie interior de los tubos será lisa y uniforme, libre de resaltos que puedan perturbar la
•continuidad del flujo.
•La instalación de la tubería debe realizarse de acuerdo con los planos de diseño y las normas de
•instalaciones correspondientes. Las tuberías Novafort se instalarán según la norma y NTC 3722-3. La
•instalación de tubería PVC deberá realizarse cumpliendo la norma NTC 2795 y la instalación de
•tubería de fibra de vidrio se realizará según la norma NTC 3878.
•La tubería se colocará en forma ascendente desde la cota inferior y con los extremos
•acampanados dirigidos hacia la cota superior. El fondo de la tubería se deberá ajustar a los
•alineamientos y cotas señalados en los planos del proyecto.
•Antes de iniciar la colocación, los tubos serán limpiados cuidadosamente de lodos y otras materias
•extrañas, tanto en la campana como en el espigo.
•Cuando la zanja quede abierta durante la noche o la colocación de tuberías se suspenda, los
•extremos de los tubos se mantendrán parcialmente cerrados para evitar que penetren basuras,
•barro y sustancias extrañas, pero permitiendo el drenaje de la zanja.

6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION

El error máximo tolerable en las cotas de batea por cada tramo de 10
m de tubería colocada será:
•Para pendientes entre el 0,1% y el 1,0% se admitirá un error proporcional entre 1,0 mm y 10,0
mm.
•Para pendientes entre el 1,0% y el 5,0% el error será hasta 15,0 mm.
•Para pendientes mayores del 5,0%, hasta 20,0 mm.
•Para el chequeo de tramos con longitud menor a 10,0 m el máximo tolerable será proporcional
a los valores anteriores.
•Para el chequeo de dos tramos consecutivos el error acumulado será menor al máximo
permitido para el tramo de mayor longitud.
•El error máximo acumulado para la tubería colocada entre dos cámaras consecutivas no
excederá 20,0 mm.
•Las anteriores tolerancias no serán aplicables cuando así se especifique en el plano de diseño,
por ejemplo en el caso de tuberías de entrada y salida de estructuras de alivio.

7. ENSAYOS A REALIZAR

N/A

8. MATERIALES

*TUBERIA ALCANT. D=(14")
*ESTOPA
*LUBRICANTE X 500gr
*HERRAMIENTA Y EQUIPO MENOR.
*NIVEL DE PRECISION

9. EQUIPO

N/A

10. DESPERDICIOS

Incluidos	SI	X	NO

11. MANODEOBRA

Incluida	SI	X	NO

12 REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES.

OBJETO Y/O PROYECTO	FECHA: 25-07-2022
RECONSTRUCCIÓN TOTAL DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA ALFONSO LOPEZ PUMAREJO SEDE PRINCIPAL DEL MUNICIPIO DE VILLAVICENCIO-META	
CODIGO	
1. ITEM	20.4.3
2. UNIDAD DE MEDIDA	ML METRO LINEAL

3. ITEM DE PAGO

NTC
Resolución 1096 de 2000. (Noviembre 17). "Por la cual se adopta el Reglamento Técnico para el Sector de Agua Potable y Saneamiento. Básico – RAS".

13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por metro lineal (ML), trabajos debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por la residencia de interventoría. La medida será obtenida por la cantidad instalada y el valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye:
•Materiales descritos en el numeral 8
•Equipos y herramientas descritos en el numeral 9
•Mano de obra
•Transportes dentro y fuera de la obra•Equipo de transporte dentro y fuera de la obra.

14. OBRA INACEPTABLE

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

OBJETO Y/O PROYECTO	FECHA: 25-07-2022
RECONSTRUCCIÓN TOTAL DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA ALFONSO LOPEZ PUMAREJO SEDE PRINCIPAL DEL MUNICIPIO DE VILLAVICENCIO-META	
CODIGO	
1. ITEM	20.5.1
2. UNIDAD DE MEDIDA	ML METRO LINEAL

3. ITEM DE PAGO

SARDINEL PREF BLOQ CEMENT A-10 20x50x80cm EXC-TRAN

4. DESCRIPCION ACTIVIDAD

•Este trabajo consiste en la construcción de sardineles en concreto de 3000 psi destinados para la la contención lateral de los pavimentos, afirmados y andenes, incluye transporte, suministro, elaboración, manejo, almacenamiento y colocación de los materiales de construcción de sardineles en concreto prefabricados o fundidos en el lugar. También incluye las operaciones de alineamiento, excavación, conformación de la sección, suministro del material de relleno necesario y compactación del suelo de soporte. Las cotas de cimentación, las dimensiones, tipos y formas de los sardineles revestidos de concreto deberán ser las indicadas en los planos del proyecto u ordenadas por el Interventor.

5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

•Todos los materiales de relleno requeridos para el adecuado soporte de los bordillos, serán seleccionados de los cortes adyacentes o de las fuentes de materiales, según lo establezcan los documentos del proyecto, y deberán cumplir con la condición de seleccionados, El Constructor deberá acondicionar el bordillo en tierra, de acuerdo con las secciones, pendientes transversales y cotas indicadas en los planos del proyecto o establecidas por el Interventor.
•Los procedimientos requeridos para cumplir con esta actividad podrán incluir la excavación, cargue, transporte y disposición en sitios aprobados de los materiales no utilizables, así como la conformación de los utilizables y el suministro, colocación y compactación de los materiales de relleno que se requieran, a juicio del Interventor, para obtener la sección típica prevista.
•Cuando el terreno natural sobre el cual se vaya a colocar o construir el bordillo no cumpla la condición de suelo tolerable, será necesario colocar una capa de suelo seleccionado mínimo de diez centímetros (10 cm), convenientemente nivelada y compactada.
•En caso de no estar detallada la geometría y modulación de los bordillos, sus dimensiones serán las siguientes: 40 cms. de altura; 20 cms. de ancho de la base ; 15 cms. de ancho en la cara superior. La cara adyacente al andén será vertical y la cara adyacente a la calzada será inclinada. La arista externa superior se deberá redondear con un radio de 2.5 cms. Los bordillos se seccionaran por medio de láminas de acero para formar bloques de 1.50 a 1.80 m. de longitud.

•Los sardineles se colocarán sobre una base formada por una capa fuertemente apisonada de suelos seleccionados descritos anteriormente. La base se colocará sobre el terreno natural previamente apisonado.
Los bloques de 1.50 a 1.80 mm. De longitud se separaran por juntas constituidas por la minas de ¼" de espesor máximo, el material que forma la junta deberá ser aprobado por la Interventoría. Dicho material podrá ser pintura asfáltica,
•Antes de colocar el hormigón, la base se deberá humedecer ligeramente.
•Se exige el uso de formaletas de lámina metálica debidamente aceitada o engrasada antes de fundir el concreto. Las formaletas serán colocadas sobre la base apisonada y se comprobará su correcto alineamiento y cotas de la corona por medio de tránsito y de nivel de precisión.
Para la preparación del concreto se tendrá en cuenta, en lo pertinente la especificación de Concreto para Estructuras. Especificación No 2.1.
Una vez atracadas y fijas las formaletas metálicas en sus correctos alineamientos y noveles, se colocara el concreto dentro de ellas y se apisonará con vibrador o con varilla de acero provista de punta cónica, para eliminar vacíos y obtener superficies lisas.
•Las formaletas se retirarán antes de que el hormigón haya fraguado completamente y las caras superior y adyacente a la cuneta se afinarán con una llana o palustre, para la curva de arista se

aplicará una llana especial sobre el concreto fresco. No se permitirá cortar los bordillos.
Para el extremo de los tramos se emplearan bloques de longitud apropiada. Los sardineles de esquina serán en curva o en chaflán según se indique en los planos respectivos. Los sardineles en curva llevaran en su borde superior externo, si expresamente se especificare en el respectivo contrato de construcción, un guarda sardinel de acero embebido en su parte superior.
•En los puntos de tangencia entre bordillo en curva y en recta, se colocarán dos varillas de ½" de diámetro y 60 cms. de longitud, embebidas dentro del concreto. Estas varillas se colocarán a 7 y 22 cms. de distancia a la corona del bordillo y penetraran a 30 cms. a lado y lado de la junta que va en el punto de tangencia.
•El concreto colocado se deberá consolidar mediante vibración interna, hasta obtener la mayor densidad posible, de manera que quede libre de cavidades producidas por partículas de agregado grueso y burbujas de aire, y que cubra totalmente las superficies de los encofrados y los materiales embebidos. La vibración deberá ser tal, que el concreto fluya alrededor del refuerzo y otros elementos que deban quedar embebidos en el concreto y llegue hasta las esquinas de las formaletas.
Inmediatamente después del retiro de las formaletas y del acabado de las superficies, el concreto se someterá a un proceso de curado de los bordillos se colocará papel húmedo sobre la corona. Al retirar las formaletas todo el sardinel será rodeado de arena o de tierra húmeda para protegerlo y mantenerlo con la debida humedad de curación. Este tratamiento se prolongará durante todo el tiempo que indique la Interventoría, pero dicho tiempo no deberá ser inferior a 10 días.
•Al nivelar la corona del sardinel terminado, se aceptarán variaciones en las cotas de más o menos
1.0 cms. sobre el ancho fijado en los planos para la correspondiente sección transversal.

•Si las operaciones de campo están controladas por ensayos de resistencia a compresión de cilindros, la remoción de formaletas se realizará cuando se alcance la resistencia fijada en el diseño. En caso contrario, el Interventor establecerá el plazo para ello, el cual no podrá ser menor de cuarenta y ocho horas (48h).
•En el caso de que los bordillos se construya uniendo elementos prefabricados, no se aceptarán piezas para la instalación que se encuentren con astilladuras, fisuras, grietas, defectos, imperfectos o roturas. Para tal fin, el Constructor deberá garantizar que el transporte, el almacenamiento, el acopio,y su manipulación sean adecuados sin que las piezas sufran tensiones de más del cincuenta por ciento (50%) de su resistencia característica en ese proceso.
•Durante la construcción de sardineles fundidos en el lugar, se deberán dejar juntas de contracción a intervalos no mayores de tres metros (3 m) y con la abertura que indiquen los planos u ordene el Interventor. Sus bordes serán verticales y normales al alineamiento de los sardineles.

6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION

•La temperatura de la mezcla de concreto, inmediatamente antes de su colocación, deberá estar entre diez y treinta y dos grados Celsius (10°C – 32°C).
•El concreto no se podrá colocar en instantes de lluvia, a no ser que el Constructor suministre El concreto no se podrá colocar en instantes de lluvia, a no ser que el Constructor suministre hasta su fraguado.
•Todo el concreto debe ser vaciado en horas de luz solar y su colocación en cualquier parte de la obra no se debe iniciar si no es posible completarla en dichas condiciones, a menos que se disponga de un adecuado sistema de iluminación, aprobado por el Interventor

7. ENSAYOS A REALIZAR

N/A

8. MATERIALES

CONCRETO DE 4,000 PSI

9. EQUIPO

•Equipo manual.
•Equipo mecánico
•Equipo de cargue y transporte.
El equipo deberá mantenerse en óptimas condiciones de funcionamiento y su capacidad y rendimiento deberán producir el adelanto de la construcción de acuerdo con los programas de trabajo aprobados.

10. DESPERDICIOS

Incluidos	SI	X	NO

11. MANODEOBRA

OBJETO Y/O PROYECTO	FECHA: 25-07-2022
RECONSTRUCCIÓN TOTAL DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA ALFONSO LOPEZ PUMAREJO SEDE PRINCIPAL DEL MUNICIPIO DE VILLAVICENCIO-META	
CODIGO	
1. ITEM	20.5.1
2. UNIDAD DE MEDIDA	ML METRO LINEAL
3. ITEM DE PAGO	
Incluida	SI X NO

12 REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES.

N/A

13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La unidad de medida será por metro lineal (Ml) de acuerdo al área total localizada y ordenada por el interventor. El pago se hará según los precios establecidos en el Contrato.

14. OBRA INACEPTABLE

En caso de incumplimiento con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el
valor del contrato.

OBJETO Y/O PROYECTO	FECHA: 25-07-2022
RECONSTRUCCIÓN TOTAL DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA ALFONSO LOPEZ PUMAREJO SEDE PRINCIPAL DEL MUNICIPIO DE VILLAVICENCIO-META	
CODIGO	
1. ITEM	20.5.2
2. UNIDAD DE MEDIDA	ML METRO LINEAL

3. ITEM DE PAGO

BORDILLO PREF BLOQ CEMENT A-80 80X20X35cmEXC-TRANS

4. DESCRIPCION ACTIVIDAD

•Este trabajo consiste en la construcción de bordillos en concreto de 3000 psi destinados para la la contención lateral de los pavimentos, afirmados y andenes, incluye transporte, suministro, elaboración, manejo, almacenamiento y colocación de los materiales de construcción de bordillos en concreto prefabricados o fundidos en el lugar. También incluye las operaciones de alineamiento, excavación, conformación de la sección, suministro del material de relleno necesario y compactación del suelo de soporte. Las cotas de cimentación, las dimensiones, tipos y formas de los sardineles revestidos de concreto deberán ser las indicadas en los planos del proyecto u ordenadas por el Interventor.

5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

•Todos los materiales de relleno requeridos para el adecuado soporte de los bordillos, serán seleccionados de los cortes adyacentes o de las fuentes de materiales, según lo establezcan los documentos del proyecto, y deberán cumplir con la condición de seleccionados, El Constructor deberá acondicionar el bordillo en tierra, de acuerdo con las secciones, pendientes transversales y cotas indicadas en los planos del proyecto o establecidas por el Interventor.
•Los procedimientos requeridos para cumplir con esta actividad podrán incluir la excavación, cargue, transporte y disposición en sitios aprobados de los materiales no utilizables, así como la conformación de los utilizables y el suministro, colocación y compactación de los materiales de relleno que se requieran, a juicio del Interventor, para obtener la sección típica prevista.
•Cuando el terreno natural sobre el cual se vaya a colocar o construir el bordillo no cumpla la condición de suelo tolerable, será necesario colocar una capa de suelo seleccionado mínimo de diez centímetros (10 cm), convenientemente nivelada y compactada.
•En caso de no estar detallada la geometría y modulación de los bordillos, sus dimensiones serán las siguientes: 40 cms. de altura; 20 cms. de ancho de la base ; 15 cms. de ancho en la cara superior. La cara adyacente al andén será vertical y la cara adyacente a la calzada será inclinada. La arista externa superior se deberá redondear con un radio de 2.5 cms. Los bordillos se seccionaran por medio de láminas de acero para formar bloques de 1.50 a 1.80 m. de longitud.

•Los sardineles se colocarán sobre una base formada por una capa fuertemente apisonada de suelos seleccionados descritos anteriormente. La base se colocará sobre el terreno natural previamente apisonado.
Los bloques de 1.50 a 1.80 mm. De longitud se separaran por juntas constituidas por la minas de ¼" de espesor máximo, el material que forma la junta deberá ser aprobado por la Interventoría. Dicho material podrá ser pintura asfáltica,
•Antes de colocar el hormigón, la base se deberá humedecer ligeramente.
•Se exige el uso de formaletas de lámina metálica debidamente aceitada o engrasada antes de fundir el concreto. Las formaletas serán colocadas sobre la base apisonada y se comprobará su correcto alineamiento y cotas de la corona por medio de tránsito y de nivel de precisión.
Para la preparación del concreto se tendrá en cuenta, en lo pertinente la especificación de Concreto para Estructuras. Especificación No 2.1.
Una vez atracadas y fijas las formaletas metálicas en sus correctos alineamientos y noveles, se colocara el concreto dentro de ellas y se apisonará con vibrador o con varilla de acero provista de punta cónica, para eliminar vacíos y obtener superficies lisas.
•Las formaletas se retirarán antes de que el hormigón haya fraguado completamente y las caras superior y adyacente a la cuneta se afinarán con una llana o palustre, para la curva de arista se

aplicará una llana especial sobre el concreto fresco. No se permitirá cortar los bordillos.
Para el extremo de los tramos se emplearan bloques de longitud apropiada. Los sardineles de esquina serán en curva o en chaflán según se indique en los planos respectivos. Los sardineles en curva llevaran en su borde superior externo, si expresamente se especificare en el respectivo contrato de construcción, un guarda sardinel de acero embebido en su parte superior.
•En los puntos de tangencia entre bordillo en curva y en recta, se colocarán dos varillas de ½" de diámetro y 60 cms. de longitud, embebidas dentro del concreto. Estas varillas se colocarán a 7 y 22 cms. de distancia a la corona del bordillo y penetraran a 30 cms. a lado y lado de la junta que va en el punto de tangencia.
•El concreto colocado se deberá consolidar mediante vibración interna, hasta obtener la mayor densidad posible, de manera que quede libre de cavidades producidas por partículas de agregado grueso y burbujas de aire, y que cubra totalmente las superficies de los encofrados y los materiales embebidos. La vibración deberá ser tal, que el concreto fluya alrededor del refuerzo y otros elementos que deban quedar embebidos en el concreto y llegue hasta las esquinas de las formaletas.
Inmediatamente después del retiro de las formaletas y del acabado de las superficies, el concreto se someterá a un proceso de curado de los bordillos se colocará papel húmedo sobre la corona. Al retirar las formaletas todo el sardinel será rodeado de arena o de tierra húmeda para protegerlo y mantenerlo con la debida humedad de curación. Este tratamiento se prolongará durante todo el tiempo que indique la Interventoría, pero dicho tiempo no deberá ser inferior a 10 días.
•Al nivelar la corona del sardinel terminado, se aceptarán variaciones en las cotas de más o menos
1.0 cms. sobre el ancho fijado en los planos para la correspondiente sección transversal.

•Si las operaciones de campo están controladas por ensayos de resistencia a compresión de cilindros, la remoción de formaletas se realizará cuando se alcance la resistencia fijada en el diseño. En caso contrario, el Interventor establecerá el plazo para ello, el cual no podrá ser menor de cuarenta y ocho horas (48h).
•En el caso de que los bordillos se construya uniendo elementos prefabricados, no se aceptarán piezas para la instalación que se encuentren con astilladuras, fisuras, grietas, defectos, imperfectos o roturas. Para tal fin, el Constructor deberá garantizar que el transporte, el almacenamiento, el acopio,y su manipulación sean adecuados sin que las piezas sufran tensiones de más del cincuenta por ciento (50%) de su resistencia característica en ese proceso.
•Durante la construcción de sardineles fundidos en el lugar, se deberán dejar juntas de contracción a intervalos no mayores de tres metros (3 m) y con la abertura que indiquen los planos u ordene el Interventor. Sus bordes serán verticales y normales al alineamiento de los sardineles.

6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION

•La temperatura de la mezcla de concreto, inmediatamente antes de su colocación, deberá estar entre diez y treinta y dos grados Celsius (10°C – 32°C).
•El concreto no se podrá colocar en instantes de lluvia, a no ser que el Constructor suministre El concreto no se podrá colocar en instantes de lluvia, a no ser que el Constructor suministre hasta su fraguado.
•Todo el concreto debe ser vaciado en horas de luz solar y su colocación en cualquier parte de la obra no se debe iniciar si no es posible completarla en dichas condiciones, a menos que se disponga de un adecuado sistema de iluminación, aprobado por el Interventor

7. ENSAYOS A REALIZAR

8. MATERIALES

- Concreto 20,7 Mpa (3000 PSI).

Madera, alambre, ACPM y puntilla.

9. EQUIPO

•Equipo manual.
•Equipo mecánico
•Equipo de cargue y transporte.
El equipo deberá mantenerse en óptimas condiciones de funcionamiento y su capacidad y rendimiento deberán producir el adelanto de la construcción de acuerdo con los programas de trabajo aprobados.

10. DESPERDICIOS

Incluidos	SI	X	NO

11. MANODEOBRA

OBJETO Y/O PROYECTO	FECHA: 25-07-2022
RECONSTRUCCIÓN TOTAL DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA ALFONSO LOPEZ PUMAREJO SEDE PRINCIPAL DEL MUNICIPIO DE VILLAVICENCIO-META	
CODIGO	
1. ITEM	20.5.2
2. UNIDAD DE MEDIDA	ML METRO LINEAL
3. ITEM DE PAGO	
Incluida	SI X NO

12 REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES.

N/A

13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por metro cuadrado (ml) de sardineles debidamente aceptados por la Interventoría. La medida será calculada sobre Planos Arquitectónicos. El precio unitario será el pactado en el contrato e incluye:

- Materiales descritos en el numeral 8.
- Equipos descritos en el numeral 9.
- Mano de obra.
- Transporte necesarios para su ejecución.

14. OBRA INACEPTABLE

En caso de incumplimiento con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

OBJETO Y/O PROYECTO	FECHA: 25-07-2022
RECONSTRUCCIÓN TOTAL DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA ALFONSO LOPEZ PUMAREJO SEDE PRINCIPAL DEL MUNICIPIO DE VILLAVICENCIO-META	
CODIGO	
1. ITEM	21,1
2. UNIDAD DE MEDIDA	M2 METRO CUADRADO

3. ITEM DE PAGO

SIEMBRA CESPEDON GRAMA E=5CM,CAPA TIERRA NEGRA 7CM

4. DESCRIPCION ACTIVIDAD

•Este ítem se refiere a la siembra de cespedon en los sitios donde el Interventor lo autorice y de acuerdo a los planos.

5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

•Antes de proceder a la empradizacion, se deberán nivelar y emparejar las zonas estipuladas para
este tipo de acabados de acuerdo con los detalles y cotas de piso señalados en los planos generales y de detalle del proyecto Se debe proceder a retirar los residuos y materiales no aptos para el cultivo de la grama y se deben reemplazar por tierra vegetal con una capa mínima de 7 cms antes de proceder a colocar los cespedones o tapetes de grama, el constructor dará aviso a la interventoría para verificar el nivel del terreno y proceder a dar la aprobación correspondiente al inicio de esta actividad.
•Cuando se utilicen cespedones ó tapetes en la ejecución de empradizaciones, los espacios libres entre ellos se rellenarán con tierra vegetal debidamente nivelada y apisonada.
•Una vez sembrada la grama, deberá ser cuidada y sometida a riego hasta el recibo final de las obras Objeto del concreto.

6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION

N/A

7. ENSAYOS A REALIZAR

N/A

8. MATERIALES

•Cespedones o tapetes de grama
•Tierra vegetal ó tierra negra

9. EQUIPO

•Herramienta menor.

10. DESPERDICIOS

Incluidos	SI	X	NO	

11. MANODEOBRA

Incluida	SI	X	NO	

12 REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES.

N/A

13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Los prados ó engramados se medirán y pagarán por metro cuadrado (M2). El precio será el estipulado dentro del contrato e incluye retiro de escombros, rellenos, nivelación con tierra vegetal, tratamiento de taludes y conservación del prado (corte y riego). El precio contempla el costo de la mano de obra,materiales, equipos y herramientas y transporte
necesario para la ejecución de esta actividad.

14. OBRA INACEPTABLE

No se pagara ni medirá obra que el constructor haya efectuado por negligencia o por conveniencia fuera de los límites de pago del proyecto o las autorizadas por el interventor.

OBJETO Y/O PROYECTO	FECHA: 25-07-2022
RECONSTRUCCIÓN TOTAL DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA ALFONSO LOPEZ PUMAREJO SEDE PRINCIPAL DEL MUNICIPIO DE VILLAVICENCIO-META	
CODIGO	
1. ITEM	22,1
2. UNIDAD DE MEDIDA	TON TONELADA

3. ITEM DE PAGO

DISPOSICIÓN FINAL DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN EN BIOAGRICOLA (RCD)

4. DESCRIPCION ACTIVIDAD

•Esta Especificación se refiere a las operaciones que deberá ejecutar el CONTRATISTA para transportar dentro de la Obra, cargar, descargar y disponer adecuadamente en los sitios autorizados por la Interventoría, los materiales provenientes de las canteras de préstamo que haya autorizado la Interventoría, sobrantes o inservibles producto de las Excavaciones, demoliciones, Derrumbes y demás actividades que produzcan materiales desechables que, a juicio de la Interventoría, deban retirarse del sitio de Obras y que superen la distancia libre que defina la especificación

5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

•Distancia de Acarreo:
Es el producto de la distancia de transporte por el volumen del material acarreado y es la suma del
acarreo libre más el sobre acarreo. Para el acarreo la distancia se medirá entre los centros de gravedad de los lugares de procedencia y disposición, teniendo en cuenta la ruta más corta o la autorizada por el Interventor. El Interventor determinará, los centros de gravedad de los volúmenes parciales que considere necesarios para que la distancia de acarreo resultante de las medidas efectuadas entre ellos, sea aproximadamente igual a la distancia real de acarreo de todo el material que forme dichos volúmenes.
•Acarreo Libre:
Es aquel cuyo costo se encuentra incluido en los precios unitarios de los conceptos de trabajo que
así lo consideren y en consecuencia no es motivo de pago por separado.
•Sobre acarreo: Es aquel que se lleva a cabo a una distancia excedente a la fijada por el acarreo libre.

•Transporte de los materiales:
La actividad de la presente especificación implica solamente el transporte de los materiales a los sitios de utilización o desecho, según corresponda, de acuerdo con el proyecto y las indicaciones del Interventor, quien determinara cual es el recorrido mas corto y seguro para efectos de medida del trabajo realizado.
•Manejo Ambiental
Todas las determinaciones referentes al transporte de materiales provenientes de excavaciones y derrumbes deberán ser tomadas considerando la protección del medio ambiente y las disposiciones vigentes sobre el particular.

6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION

N/A

7. ENSAYOS A REALIZAR

N/A

8. MATERIALES

N/A

9. EQUIPO

•Herramienta menor.
•Equipo de transporte.
El equipo deberá mantenerse en óptimas condiciones de funcionamiento y su capacidad y rendimiento
deberán producir el adelanto de la construcción de acuerdo con los programas de trabajo aprobados

DESPERDICIOS

Incluidos	Si	X	NO	

11. MANODEOBRA

Incluida	Si	X	NO	

12 REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES.

N/A

13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Los volúmenes de residuos de construcciión y demolición se pagaran en toneladas (TON) 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 supervisión

14. OBRA INACEPTABLE

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

OBJETO Y/O PROYECTO	FECHA: 25-07-2022
RECONSTRUCCIÓN TOTAL DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA ALFONSO LOPEZ PUMAREJO SEDE PRINCIPAL DEL MUNICIPIO DE VILLAVICENCIO-META	
CODIGO	
1. ITEM	22,2
2. UNIDAD DE MEDIDA	M3/KM METRO CÚBICO-KILOMETRO

3. ITEM DE PAGO

SOBREACARREO MATERIAL, 20% COMPACTA

4. DESCRIPCION ACTIVIDAD

•Esta Especificación se refiere a las operaciones que deberá ejecutar el CONTRATISTA para transportar dentro de la Obra, cargar, descargar y disponer adecuadamente en los sitios autorizados por la Interventoría, los materiales provenientes de las canteras de préstamo que haya autorizado la Interventoría, sobrantes o inservibles producto de las Excavaciones, demoliciones, Derrumbes y demás actividades que produzcan materiales desechables que, a juicio de la Interventoría, deban retirarse del sitio de Obras y que superen la distancia libre que defina la especificación

5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

•Distancia de Acarreo:
Es el producto de la distancia de transporte por el volumen del material acarreado y es la suma del
acarreo libre más el sobre acarreo. Para el acarreo la distancia se medirá entre los centros de gravedad de los lugares de procedencia y disposición, teniendo en cuenta la ruta más corta o la autorizada por el Interventor. El Interventor determinará, los centros de gravedad de los volúmenes parciales que considere necesarios para que la distancia de acarreo resultante de las medidas efectuadas entre ellos, sea aproximadamente igual a la distancia real de acarreo de todo el material que forme dichos volúmenes.
•Acarreo Libre:
Es aquel cuyo costo se encuentra incluido en los precios unitarios de los conceptos de trabajo que
así lo consideren y en consecuencia no es motivo de pago por separado.
•Sobre acarreo: Es aquel que se lleva a cabo a una distancia excedente a la fijada por el acarreo libre.

•Transporte de los materiales:
La actividad de la presente especificación implica solamente el transporte de los materiales a los sitios de utilización o desecho, según corresponda, de acuerdo con el proyecto y las indicaciones del Interventor, quien determinara cual es el recorrido mas corto y seguro para efectos de medida del trabajo realizado.
•Manejo Ambiental
Todas las determinaciones referentes al transporte de materiales provenientes de excavaciones y derrumbes deberán ser tomadas considerando la protección del medio ambiente y las disposiciones vigentes sobre el particular.

6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION

N/A

7. ENSAYOS A REALIZAR

N/A

8. MATERIALES

N/A

9. EQUIPO

•Herramienta menor.
•Equipo de transporte.
El equipo deberá mantenerse en óptimas condiciones de funcionamiento y su capacidad y rendimiento
deberán producir el adelanto de la construcción de acuerdo con los programas de trabajo aprobados

10. DESPERDICIOS

Incluidos	Si	X	NO	

11. MANODEOBRA

Incluida	Si	X	NO	

12 REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES.

N/A

13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La distancia de sobreacarreo estará de 1 kilómetro en adelante, en cuyo caso se expresa en estaciones de 1 kilómetro contadas a partir dé la distancia de acarreo libre. La unidad de medida y pago será el metro cúbico-kilómetro (m3-km). La medida corresponderá al número de metros cúbicos, aproximado al metro cúbico completo, medido en su posición original, y multiplicado por la distancia de transporte expresada en kilómetros, con aproximación al décimo de kilómetro.

14. OBRA INACEPTABLE

En caso de incumplimiento con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el
valor del contrato.

OBJETO Y/O PROYECTO	FECHA: 25-08-2022
RECONSTRUCCIÓN DE LA INSTOTUCIÓN EDUCATIVA ALFONSO LOPEZ PUMAREJO SEDE PRINCIPAL DEL MUNICIPIO DE VILLAVICENCIO	
CÓDIGO	A 002.001.001
1. ITEM	EXCAV. SECAS CONGLOMDO MANUAL Incluye retiro 5 km
2. UNIDAD DE MEDIDA	M3 METRO CUBICO

3. ITEM DE PAGO

H.0.1

4. DESCRIPCIÓN ACTIVIDAD

Esta actividad comprende el suministro de mano de obra equipos y materiales y todo trabajo necesario para llevar a cabo las excavaciones necesarios para obtener las cotas de requeridas en la Obra, incluye cargue y transporte de los sobrantes hasta la zona de depositado autorizado por la interventoría (Acarreo max. 5 km.).Los sobrantes se depondrán únicamente en los botadores autorizados por la interventoría.

5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

* Antes de iniciar las excavaciones se precisará por donde pasan las redes existentes de servicios.
*Verificar que el Contratista disponga de todos los permisos requeridos para la ejecución de los trabajos.
*Vigilar el cumplimiento de los programas de trabajo.
* Verificar el alineamiento, perfil y sección de las áreas excavadas.
* Verificar la compactación del fondo de la excavación, cuando corresponda
*El trabajo de excavación se dará por terminado cuando el alineamiento, el perfil y la sección estén de acuerdo con los planos del proyecto y las instrucciones de la Interventoría.
*La distancia entre el eje del proyecto y el borde de la excavación, no será menor que la distancia señalada en los planos o la modificada por la Interventoría.
*La cota de cualquier punto de la subrasante conformada y terminada no deberá variar en más de tres centímetros (3 cm) con respecto a la cota proyectada
• Cargar y retirar los sobrantes con equipo de cargue y volqueta.
• Verificar niveles finales de cimentación

6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN

El Interventor considerara terminados los trabajos de demolición cuando la zona donde ellos se hayan realizado quede despejada, de manera que permita continuar con las otras actividades programadas,y los materiales sobrantes hayan sido adecuadamente dispuestos de acuerdo con lo que establece la presente especificación.En general en caso de que por el uso de procedimientos inadecuados resultara dañado o removido cualquier elemento que no esté contemplado en el proyecto,será de cargo y costo del Constructor la reposición de este a entera satisfacción del Interventor

7. ENSAYOS A REALIZAR

• Ensayos para concreto (NSR 10): Tomar, de manera cotidiana, muestras de la mezcla elaborada para determinar su resistencia.
• Resistencia: El concreto por evaluar se agrupará por lotes, entendiendo por lote el volumen de concreto de una misma clase, elaborado con la misma fórmula de trabajo, representado por un conjunto de muestras que se someterán a evaluación en forma parcial, como se describe a continuación. Una parcialidad del lote estará constituida por el menor volumen resultante entre (i) cincuenta metros cúbicos (50 m3) y (ii) el volumen de concreto colocado en una jornada de trabajo. De dicha parcialidad se tomará una muestra compuesta por cuatro (4) especimenes según el método descrito en la norma de ensayo INV E-401, con los cuales se fabricarán probetas cilíndricas según la
norma INV E-402, para someterlas a ensayos de resistencia a compresión (INV E-410). De ellas, se fallarán dos (2) a siete (7) días y dos (2) a veintiocho (28) días, luego de ser sometidas al curado normalizado. Los valores de resistencia a siete (7) días sólo se emplearán para verificar la regularidad de la calidad de la producción del concreto, mientras que los obtenidos a veintiocho (28) días se emplearán para la comprobación de la resistencia del concreto. El promedio de la resistencia a compresión de los dos (2) especimenes tomados simultáneamente de una misma cochada, se considerará como el resultado de un ensayo (fi). La resistencia de cada parcialidad del lote será
considerada satisfactoria, si se cumplen simultáneamente las siguientes condiciones: a) fi ≥ (f´c – k1); b) fm ≥ f´c , donde: fi : Resultado de un ensayo de resistencia a compresión a los veintiocho (28) días, en MPa. f´c : Resistencia característica a compresión a los veintiocho (28) días, indicada en los planos,
del proyecto y utilizada para el diseño estructural de la obra, en MPa. k1 : Constante de evaluación.
Para concretos con resistencia a la compresión a los veintiocho (28) días (f'c) menor o igual a veinte (20) MPa, K1 = 2.6 MPa. ; para concretos con resistencia a la compresión a los veintiocho (28) días (f'c) superior a veinte (20) MPa, K1=3.5 MPa. fm : Valor promedio de resistencia a compresión a los veintiocho (28) días de tres (3) ensayos consecutivos (MPa).
Cuando se trate de la primera muestra, su resultado se considerará como promedio y cuando se trate de la segunda, se tomará el promedio de ellas dos. El resultado de los cálculos de resistencia del concreto, en MPa, deberá ser aproximado a la Décima. Cuando la fracción centesimal del resultado sea igual o superior a cinco centésimas (≥ 0.05) la aproximación se hará por exceso. Si es menor, se hará por defecto

8. MATERIALES

N/A

9. EQUIPO

Volqueta m3/km
Herramienta menor.

10. DESPERDICIOS

Incluidos	Si	X	NO	

11. MANODEOBRA

Incluida	Si	X	NO	

12 REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES.

N/A

13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La medida será el metro cubico (M3) resultante de la cantidad verificada, revisada y aprobada por la interventoría, y su forma de pago según los precios establecidos en el contrato.

14. OBRA INACEPTABLE

En caso de incumplimiento con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

OBJETO Y/O PROYECTO	FECHA: 25-08-2022
RECONSTRUCCIÓN DE LA INSTOTUCIÓN EDUCATIVA ALFONSO LOPEZ PUMAREJO SEDE PRINCIPAL DEL MUNICIPIO DE VILLAVICENCIO	
CÓDIGO	A 002.002.004
1. ITEM	EXCAVACIÓN MECÁNICA EN CONGLOMERADO inc retiro 5kms
2. UNIDAD DE MEDIDA	M3 — METRO CUBICO

3. ITEM DE PAGO

H.0.2

4. DESCRIPCIÓN ACTIVIDAD

Esta actividad comprende el suministro de mano de obra equipos y materiales y todo trabajo necesario para llevar a cabo las excavaciones necesarios para obtener las cotas de requeridas en la Obra, incluye cargue y transporte de los sobrantes hasta la zona de depositado autorizado por la interventoría (Acarreo max. 5 km.). Los sobrantes se depondrán únicamente en los botadores autorizados por la interventoría.

5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

* Antes de iniciar las excavaciones se precisará por donde pasan las redes existentes de servicios.
*Verificar que el Contratista disponga de todos los permisos requeridos para la ejecución de los trabajos.
*Vigilar el cumplimiento de los programas de trabajo.
* Verificar el alineamiento, perfil y sección de las áreas excavadas.
* Verificar la compactación del fondo de la excavación, cuando corresponda
*El trabajo de excavación se dará por terminado cuando el alineamiento, el perfil y la sección estén de acuerdo con los planos del proyecto y las instrucciones de la Interventoría.
*La distancia entre el eje del proyecto y el borde de la excavación, no será menor que la distancia señalada en los planos o la modificada por la Interventoría.
*La cota de cualquier punto de la subrasante conformada y terminada no deberá variar en más de tres centímetros (3 cm) con respecto a la cota proyectada
• Cargar y retirar los sobrantes con equipo de cargue y volqueta.
• Verificar niveles finales de cimentación

6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN

N/A

7. ENSAYOS A REALIZAR

N/A

8. MATERIALES

N/A

9. EQUIPO

RETROEXCAV SOBRE ORUGA, CAPACI 0,7 A 1M3 INC
VOLQUETA M3/KM

10. DESPERDICIOS

Incluidos	Si	X	NO	

11. MANODEOBRA

Incluida	Si	X	NO	

12 REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES.

N/A

13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La medida será el metro cubico (M3) resultante de la cantidad verificada, revisada y aprobada por la interventoría, y su forma de pago según los precios establecidos en el contrato.

14. OBRA INACEPTABLE

En caso de incumplimiento con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

OBJETO Y/O PROYECTO	FECHA: 25-08-2022
RECONSTRUCCIÓN DE LA INSTOTUCIÓN EDUCATIVA ALFONSO LOPEZ PUMAREJO SEDE PRINCIPAL DEL MUNICIPIO DE VILLAVICENCIO	
CÓDIGO	A 014.002.007
1. ITEM	SUMINISTRO E INSTALACIÓN ARENA PEÑA (5KM)
2. UNIDAD DE MEDIDA	M3 METRO CUBICO
3. ITEM DE PAGO	
H.0.3	

4. DESCRIPCIÓN ACTIVIDAD

Se refiere este ítem al suministro e instalación de arena de peña, según detalle de los planos arquitectónicos.*El trabajo de excavación se dará por terminado cuando el alineamiento, el perfil y la sección estén de acuerdo con los planos del proyecto y las instrucciones de la Interventoría.

5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

*La distancia entre el eje del proyecto y el borde de la excavación, no será menor que la distancia señalada en los planos o la modificada por la Interventoría.
*La cota de cualquier punto de la subrasante conformada y terminada no deberá variar en más de tres centímetros (3 cm) con respecto a la cota proyectada
• Cargar y retirar los sobrantes con equipo de cargue y volqueta.
• Verificar niveles finales de cimentación
• Toda obra que conlleve un relleno posterior debe ser revisada y aprobada por la interventoría antes de
• iniciar los trabajos pertinentes al relleno.
• El terreno sobre el cual se van a colocar los rellenos deben estar libre de vegetación, raíces, tierra y basuras
• Si la compactación es manual o con equipo liviano se hará en capas de 15 cm como máximo. Cuando se compacte a máquina se exigirá compactación manual o con pisón neumático en los sitios estrechos y en los rincones a donde no llegue la maquina, hasta obtener la densidad exigida.
• La superficie final debe quedar completamente nivelada y a las cotas determinadas por los planos • Cuando el tipo y las condiciones del material lo exijan se deben añadir aguas hasta lograr la humedad optima para la compactación.
• La interventoría ordenara al contratista la ejecución de todos los ensayos que considere necesarios para la construcción de los rellenos.

6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN

N/A

7. ENSAYOS A REALIZAR

N/A

8. MATERIALES

ARENA DE PEÑA

9. EQUIPO

HERRAMIENTA MENOR
VIBROCOMPACTADORA TIPO CANGURO GASOLINA

10. DESPERDICIOS

Incluidos	Si	X	NO	

11. MANODEOBRA

Incluida	Si	X	NO	

12 REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES.

N/A

13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y se pagara por metros cúbicos (M3), de Arena de Peña, debidamente entregada y aceptada por el interventor. El precio unitario deberá cubrir, también, los costos de administración, imprevistos y la utilidad del Su valor corresponde al precio estipulado en el respectivo contrato e incluye:
• Materiales descritos en el numeral 8
• Equipos descritos en el numeral 9.
• Mano de obra.
• Transporte.

14. OBRA INACEPTABLE

En caso de incumplimiento con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

OBJETO Y/O PROYECTO	FECHA: 25-08-2022
RECONSTRUCCIÓN DE LA INSTOTUCIÓN EDUCATIVA ALFONSO LOPEZ PUMAREJO SEDE PRINCIPAL DEL MUNICIPIO DE VILLAVICENCIO	
CÓDIGO	A 014.002.002
1. ITEM	RELLENO MATERIAL T.MAX 2" COMP. MECAN. Selecc. Rio (5 KM)
2. UNIDAD DE MEDIDA	M3 — METRO CUBICO
3. ITEM DE PAGO	H.0.4

4. DESCRIPCIÓN ACTIVIDAD

Este trabajo consiste en el suministro, extensión, humedecimiento, mezcla, conformación y compactación de materiales aprobados; de acuerdo con lo indicado en los documentos del proyecto, ajustándose a los alineamientos horizontal y vertical y a las secciones transversales típicas, dentro de las tolerancias estipuladas y de conformidad con todos los requisitos de la presente Sección. Este trabajo incluye la escarificación, nivelación y compactación del terreno en donde haya de colocarse el relleno, previa ejecución de las obras de desmonte y limpieza, demolición, drenaje y sub-drenaje.

5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- Consultar y verificar recomendaciones de los planos de instalaciones hidráulicas, sanitarias y demás instalaciones subterráneas.
- Verificar niveles y dimensiones expresados en los planos de instalaciones.
- La superficie donde se aplique debe estar limpia para que haya una adherencia perfecta entre el piso y el relleno uniforme de las presiones sobre la superficie.
- Se van apisonando las capas a medida que se ejecutan para garantizar una repartición uniforme de las presiones sobre la superficie.
- Realizar la compactación de cada capa antes de colocar la capa siguiente.
- El relleno debe hacerse a ambos lados simultáneamente con el objeto de evitar presiones laterales desiguales.
- Cuando el relleno se vaya a colocar contra una estructura de concreto, sólo se permitirá su colocación después de catorce (14) días de fundido el concreto, o hasta que la resistencia de éste alcance el doble del valor del esfuerzo de trabajo impuesto por la carga diseño.
- El material debe distribuirse de manera homogénea, llenando los intersticios con material más fino para que quede una capa compacta y uniforme.
- Cuando el relleno se deba depositar sobre agua, las exigencias de compactación para las capas sólo se aplicarán una vez que se haya obtenido un espesor de un metro (1.0m) de material relativamente seco.
- Se debe proporcionar la humedad necesaria para que haya una buena compactación.
- Los trabajos de rellenos para estructuras se deberán realizar en condiciones de luz solar. Sin embargo, cuando se requiera terminar el proyecto en un tiempo especificado o se deban evitar horas pico de tránsito público, el Interventor podrá autorizar el trabajo en horas de oscuridad, siempre y cuando el Constructor garantice el suministro y operación de un equipo de iluminación artificial que resulte satisfactorio para aquel. Si el Constructor no ofrece esta garantía, no se le permitirá el trabajo nocturno y deberá poner a disposición de la obra el equipo y el personal adicionales para completar el trabajo en el tiempo especificado.
- Todas las labores de rellenos para estructuras se realizarán teniendo en cuenta lo establecido en los estudios o evaluaciones ambientales del proyecto y las disposiciones vigentes sobre la conservación del medio ambiente y los recursos naturales.
- Utilizar equipo manual de compactación.
- Verificar niveles de relleno y coordinar con los niveles señalados en los planos respectivos.

6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN

N/A

7. ENSAYOS A REALIZAR

N/A

8. MATERIALES

MATERIAL SELECCI. RIO TAMAÑO MAX. 2"

9. EQUIPO

CARROTANQUE
MOTONIVELADORA 120 HP
VIBRO REX 7 TONELADAS
VOLQUETA (KM/M3)

10. DESPERDICIOS

Incluidos	Si	X	NO	

11. MANODEOBRA

Incluida	Si	X	NO	

12 REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES.

N/A

13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Los volúmenes de relleno 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. El precio unitario deberá cubrir, también, los costos de administración, imprevistos y la utilidad del Su valor corresponde al precio estipulado en el respectivo contrato e incluye:

- Materiales descritos anteriormente
- Equipos descritos anteriormente
- Mano de obra.
- Equipo de transporte dentro y fuera de la obra

14. OBRA INACEPTABLE

En caso de incumplimiento con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

OBJETO Y/O PROYECTO	FECHA: 25-08-2022
RECONSTRUCCIÓN DE LA INSTOTUCIÓN EDUCATIVA ALFONSO LOPEZ PUMAREJO SEDE PRINCIPAL DEL MUNICIPIO DE VILLAVICENCIO	
CÓDIGO	
1. ITEM	RELLENOS MATERIAL EXCAVA (Relleno Exten. Mecanico)
2. UNIDAD DE MEDIDA	M3 METRO CUBICO
3. ITEM DE PAGO	
H.0.5	

4. DESCRIPCIÓN ACTIVIDAD

Este ítem se refiere a la selección, transporte interno, disposición, conformación y compactación manual por capas, de los materiales autorizados por la interventoría para la realización del relleno de zanjas y de excavaciones para estructuras o también para la ejecución de terraplenes, cuyas fundaciones e instalaciones subterráneas hayan sido previamente revisadas y aprobadas por la interventoría.

5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- Consultar y verificar recomendaciones de los planos de instalaciones hidráulicas, sanitarias y demás instalaciones subterráneas.
- Verificar niveles y dimensiones expresados en los planos de instalaciones.
- La superficie donde se aplique debe estar limpia para que haya una adherencia perfecta entre el piso y el relleno uniforme de las presiones sobre la superficie.
- Se van apisonando las capas a medida que se ejecutan para garantizar una repartición uniforme de las presiones sobre la superficie.
- Realizar la compactación de cada capa antes de colocar la capa siguiente.
- El relleno debe hacerse a ambos lados simultáneamente con el objeto de evitar presiones lateralesdesiguales.
- Cuando el relleno se vaya a colocar contra una estructura de concreto, sólo se permitirá sucolocación después de catorce (14) días de fundido el concreto, o hasta que la resistencia de éste alcance el doble del valor del esfuerzo de trabajo impuesto por la carga diseño.
- El material debe distribuirse de manera homogénea, llenando los intersticios con material más fino para que quede una capa compacta y uniforme.
- Cuando el relleno se deba depositar sobre agua, las exigencias de compactación para las capas sólose aplicarán una vez que se haya obtenido un espesor de un metro (1.0m) de material relativamenteseco.
- Se debe proporcionar la humedad necesaria para que haya una buena compactación.
- Los trabajos de rellenos para estructuras se deberán realizar en condiciones de luz solar. Sin embargo, cuando se requiera terminar el proyecto en un tiempo especificado o se deban evitar horaspico de tránsito público, el Interventor podrá autorizar el trabajo en horas de oscuridad, siempre y cuando el Constructor garantice el suministro y operación de un equipo de iluminación artificial que resulte satisfactorio para aquel. Si el Constructor no ofrece esta garantía, no se le permitirá el trabajonocturno y deberá poner a disposición de la obra el equipo y el personal adicionales para completar el trabajo en el tiempo especificado.
- Todas las labores de rellenos para estructuras se realizarán teniendo en cuenta lo establecido en los estudios o evaluaciones ambientales del proyecto y las disposiciones vigentes sobre la conservación del medio ambiente y los recursos naturales.
- Utilizar equipo manual de compactación.
- Verificar niveles de relleno y coordinar con los niveles señalados en los planos respectivos

6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN

N/A

7. ENSAYOS A REALIZAR

N/A

8. MATERIALES

N/A

9. EQUIPO

HERRAMIENTO MENOR%
MOTONIVELADORA 120 HP
RETROEXCAVADORA 510B JOHN DEER 1/4 DE YARDA

10. DESPERDICIOS

Incluidos	Si	X	NO	

11. MANODEOBRA

Incluida	Si	X	NO	

12 REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES.

N/A

13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La medida será el metro cubico (M3) resultante de la cantidad verificada, revisada y aprobada por la interventoría, y su forma de pago según los precios establecidos en el contrato.

14. OBRA INACEPTABLE

En caso de incumplimiento con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

OBJETO Y/O PROYECTO	FECHA: 25-08-2022
RECONSTRUCCIÓN DE LA INSTOTUCIÓN EDUCATIVA ALFONSO LOPEZ PUMAREJO SEDE PRINCIPAL DEL MUNICIPIO DE VILLAVICENCIO	
CÓDIGO	A 012.001.002
1. ITEM	TUBERIA PVC PRESION RDE 21 D=3/4" PVC
2. UNIDAD DE MEDIDA	ML METRO LINEAL

3. ITEM DE PAGO

H.1.1

4. DESCRIPCIÓN ACTIVIDAD

Este ítem refiere en el suministro e instalación red de presión rde 21 d= ¾""pvc, para la distribucióndе agua potable, de acuerdo a la localización estipulada. Lo que no se indiquen en el plano serán definidospor lainterventoría.

5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

Consultar planos arquitectónicos y verificar localización.
• Localizar en lugares señalados en planos.
• Realizar instalación siguiendo todas las indicaciones del fabricante.
• Verificar instalación y funcionamiento y verificar localización.
• El tubo, válvulas y demás accesorios deben limpiarse cuidadosamente de cualquier materia extraña que pueda haberse introducido durante o antes de la colocación.
• En el caso de requerirse que el curso de la tubería sea por tierra, se deberá tener en cuenta que la profundidad de la zanja mínima para la colocación de la tubería sea de 30 como de lo que indiquen los planos.
• Antes de aplicarse la soldadura se limpiara el extremo del tubo y la campana del accesorio con limpiador removedor, aunque las superficies se encuentren aparentemente limpias, entre el accesorio y en el tubo debe quedar un cordón exterior.
Debe cumplir la Norma RAS 2017.

6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN

N/A

7. ENSAYOS A REALIZAR

N/A

8. MATERIALES

Tubo pvc presion 3/4" (rde 21)
limpiador removedor 1/8 novafort pvc
soldadura pvc liquida ¼ gal

9. EQUIPO

Herramienta menor.

10. DESPERDICIOS

Incluidos	Si	X	NO	

11. MANODEOBRA

Incluida	Si	X	NO	

12 REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES.

N/A

13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La unidad de medida será por metros lineales (ML) de acuerdo a la medida resultante de los cálculos efectuados en los planos y lo ordenado por el interventor. El pago se hará según los precios unitarios establecidos en el Contrato.

14. OBRA INACEPTABLE

En caso de incumplimiento con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

OBJETO Y/O PROYECTO	FECHA: 25-08-2022
RECONSTRUCCIÓN DE LA INSTOTUCIÓN EDUCATIVA ALFONSO LOPEZ PUMAREJO SEDE PRINCIPAL DEL MUNICIPIO DE VILLAVICENCIO	
CÓDIGO	A 012.001.003
1. ITEM	TUBERIA PVC PRESION RDE 21 D=1" PVC
2. UNIDAD DE MEDIDA	ML — METRO LINEAL

3. ITEM DE PAGO

H.1.2

4. DESCRIPCIÓN ACTIVIDAD

Este ítem refiere en el suministro e instalación red de presión rde 21 d= 1" pvc, para la distribucionde agua potable, de acuerdo a la localización estipulada. Lo que no se indiquen en el plano serán definidospor lainterventoría.

5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

Consultar planos arquitectónicos y verificar localización.
• Localizar en lugares señalados en planos.
• Realizar instalación siguiendo todas las indicaciones del fabricante.
• Verificar instalación y funcionamiento y verificar localización.
• El tubo, válvulas y demás accesorios deben limpiarse cuidadosamente de cualquier materia extraña que pueda haberse introducido durante o antes de la colocación.
• En el caso de requerirse que el curso de la tubería sea por tierra, se deberá tener en cuenta que la profundidad de la zanja mínima para la colocación de la tubería sea de 30 como de lo que indiquen los planos.
• Antes de aplicarse la soldadura se limpiara el extremo del tubo y la campana del accesorio con limpiador removedor, aunque las superficies se encuentren aparentemente limpias, entre el accesorio y en el tubo debe quedar un cordón exterior.
Debe cumplir la Norma RAS 2017.

6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN

N/A

7. ENSAYOS A REALIZAR

N/A

8. MATERIALES

Tubo pvc presion 1" (rde 21)
limpiador removedor 1/8 novafort pvc
soldadura pvc liquida ¼ gal

9. EQUIPO

Herramienta menor.

10. DESPERDICIOS

Incluidos	Si	X	NO	

11. MANODEOBRA

Incluida	Si	X	NO	

12 REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES.

N/A

13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La unidad de medida será por metros lineales (ML) de acuerdo a la medida resultante de los cálculos efectuados en los planos y lo ordenado por el interventor. El pago se hará según los precios unitarios establecidos en el Contrato.

14. OBRA INACEPTABLE

En caso de incumplimiento con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

OBJETO Y/O PROYECTO	FECHA: 25-08-2022
RECONSTRUCCIÓN DE LA INSTOTUCIÓN EDUCATIVA ALFONSO LOPEZ PUMAREJO SEDE PRINCIPAL DEL MUNICIPIO DE VILLAVICENCIO	
CÓDIGO	A 012.001.004
1. ITEM	TUBERIA PVC PRESION RDE 21 D=1 1/2" PVC
2. UNIDAD DE MEDIDA	ML — METRO LINEAL
3. ITEM DE PAGO	
H.1.3	

4. DESCRIPCIÓN ACTIVIDAD

Este ítem refiere en el suministro e instalación red de presión rde 21 d= 1 1/2" pvc, para la distribucióndе agua potable, de acuerdo a la localización estipulada. Lo que no se indiquen en el plano serán definidospor lainterventoría.

5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

Consultar planos arquitectónicos y verificar localización.
• Localizar en lugares señalados en planos.
• Realizar instalación siguiendo todas las indicaciones del fabricante.
• Verificar instalación y funcionamiento y verificar localización.
• El tubo, válvulas y demás accesorios deben limpiarse cuidadosamente de cualquier materia extraña que pueda haberse introducido durante o antes de la colocación.
• En el caso de requerirse que el curso de la tubería sea por tierra, se deberá tener en cuenta que la profundidad de la zanja mínima para la colocación de la tubería sea de 30 como de lo que indiquen los planos.
• Antes de aplicarse la soldadura se limpiara el extremo del tubo y la campana del accesorio con limpiador removedor, aunque las superficies se encuentren aparentemente limpias, entre el accesorio y en el tubo debe quedar un cordón exterior.
Debe cumplir la Norma RAS 2017.

6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN

N/A

7. ENSAYOS A REALIZAR

N/A

8. MATERIALES

Tubo pvc presion 1 1/2" (rde 21)
limpiador removedor 1/8 novafort pvc
soldadura pvc liquida ¼ gal

9. EQUIPO

Herramienta menor.

10. DESPERDICIOS

Incluidos	Si	X	NO	

11. MANODEOBRA

Incluida	Si	X	NO	

12 REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES.

N/A

13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La unidad de medida será por metros lineales (ML) de acuerdo a la medida resultante de los cálculos efectuados en los planos y lo ordenado por el interventor. El pago se hará según los precios unitarios establecidos en el Contrato.

14. OBRA INACEPTABLE

En caso de incumplimiento con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

OBJETO Y/O PROYECTO	FECHA: 25-08-2022
RECONSTRUCCIÓN DE LA INSTOTUCIÓN EDUCATIVA ALFONSO LOPEZ PUMAREJO SEDE PRINCIPAL DEL MUNICIPIO DE VILLAVICENCIO	
CÓDIGO	A 012.002.017
1. ITEM	TEE PRESION EN PVC D=3/4"
2. UNIDAD DE MEDIDA	UND — UNIDAD
3. ITEM DE PAGO	
H.1.4	

4. DESCRIPCIÓN ACTIVIDAD

Esta especificación se refiere a instalación de tee presión en PVC d=3/4" según detalles incluidos en los diseños y los planos del proyecto.

5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

Ubicar el lugar y tubería donde se debe instalar la tee presión en PVC 3/4".
Analizar planos hidráulicos.
Cerrar el registro de control de paso de agua principal de la casa.
Ubicar el punto y lugar preciso donde debe ir la tee presión en PVC 3/4".
El procedimiento de instalación se debe llevar a cabo mediante el manual de instalación suministrado por el fabricante o proveedor. Teniendo todas las precauciones de seguridad industrial, equipo y personal idóneo.
Debe cumplir la Norma RAS 2017.

6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN

N/A

7. ENSAYOS A REALIZAR

N/A

8. MATERIALES

SOLDADURA 1/4 SOLDA TUBOS
TEE PRESION 3/4" PAVCO

9. EQUIPO

Herramienta menor.

10. DESPERDICIOS

Incluidos	Si	X	NO	

11. MANODEOBRA

Incluida	Si	X	NO	

12 REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES.

N/A

13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La unidad de medida será por unidad (UND) de acuerdo a las unidades resultantes de los cálculos efectuados en los planos y lo ordenado por el interventor. El pago se hará según los precios unitarios establecidos en el Contrato.

14. OBRA INACEPTABLE

En caso de incumplimiento con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

OBJETO Y/O PROYECTO	FECHA: 25-08-2022	
RECONSTRUCCIÓN DE LA INSTOTUCIÓN EDUCATIVA ALFONSO LOPEZ PUMAREJO SEDE PRINCIPAL DEL MUNICIPIO DE VILLAVICENCIO		
CÓDIGO	A 012.002.018	
1. ITEM	TEE PRESION EN PVC D=1"	
2. UNIDAD DE MEDIDA	UND	UNIDAD

3. ITEM DE PAGO

H.1.5

4. DESCRIPCIÓN ACTIVIDAD

Esta especificación se refiere a instalación de tee presión en PVC d=1" según detalles incluidos en los diseños y los planos del proyecto.

5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

Ubicar el lugar y tubería donde se debe instalar la tee presión en PVC 1".
Analizar planos hidráulicos.
Cerrar el registro de control de paso de agua principal de la casa.
Ubicar el punto y lugar preciso donde debe ir la tee presión en PVC 1".
El procedimiento de instalación se debe llevar a cabo mediante el manual de instalación suministrado por el fabricante o proveedor. Teniendo todas las precauciones de seguridad industrial, equipo y personal idóneo.
Debe cumplir la Norma RAS 2017.

6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN

N/A

7. ENSAYOS A REALIZAR

N/A

8. MATERIALES

SOLDADURA 1/4 SOLDA TUBOS
TEE PRESION 1" PAVCO

9. EQUIPO

Herramienta menor.

10. DESPERDICIOS

Incluidos	Si	X	NO	

11. MANODEOBRA

Incluida	Si	X	NO	

12 REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES.

N/A

13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La unidad de medida será por unidad (UND) de acuerdo a las unidades resultantes de los cálculos efectuados en los planos y lo ordenado por el interventor. El pago se hará según los precios unitarios establecidos en el Contrato.

14. OBRA INACEPTABLE

En caso de incumplimiento con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

OBJETO Y/O PROYECTO	FECHA: 25-08-2022
RECONSTRUCCIÓN DE LA INSTOTUCIÓN EDUCATIVA ALFONSO LOPEZ PUMAREJO SEDE PRINCIPAL DEL MUNICIPIO DE VILLAVICENCIO	
CÓDIGO	A 030.002.094
1. ITEM	TEE PRESION EN PVC D=1 1/2"
2. UNIDAD DE MEDIDA	UND — UNIDAD
3. ITEM DE PAGO	
H.1.6	

4. DESCRIPCIÓN ACTIVIDAD

Esta especificación se refiere a instalación de tee presión en PVC d=1 1/2" según detalles incluidos en los diseños y los planos del proyecto.

5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

Ubicar el lugar y tubería donde se debe instalar la tee presión en PVC 1 1/2".
Analizar planos hidráulicos.
Cerrar el registro de control de paso de agua principal de la casa.
Ubicar el punto y lugar preciso donde debe ir la tee presión en PVC 1 1/2".
El procedimiento de instalación se debe llevar a cabo mediante el manual de instalación suministrado por el fabricante o proveedor. Teniendo todas las precauciones de seguridad industrial, equipo y personal idóneo.
Debe cumplir la Norma RAS 2017.

6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN

N/A

7. ENSAYOS A REALIZAR

N/A

8. MATERIALES

tee presión 1 1/2" PAVCO
- Limpiador remover 1/8. NOVAFORT PAVCO
- Soldadura PVC liquida ¼. GL

9. EQUIPO

Herramienta menor.

10. DESPERDICIOS

Incluidos	Si	X	NO	

11. MANODEOBRA

Incluida	Si	X	NO	

12 REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES.

N/A

13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La unidad de medida será por unidad (UND) de acuerdo a las unidades resultantes de los cálculos efectuados en los planos y lo ordenado por el interventor. El pago se hará según los precios unitarios establecidos en el Contrato.

14. OBRA INACEPTABLE

En caso de incumplimiento con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

OBJETO Y/O PROYECTO	FECHA: 25-08-2022
RECONSTRUCCIÓN DE LA INSTOTUCIÓN EDUCATIVA ALFONSO LOPEZ PUMAREJO SEDE PRINCIPAL DEL MUNICIPIO DE VILLAVICENCIO	
CÓDIGO	A 030.003.001
1. ITEM	TEE PRESION EN PVC D=2"
2. UNIDAD DE MEDIDA	UND — UNIDAD
3. ITEM DE PAGO	
H.1.7	

4. DESCRIPCIÓN ACTIVIDAD

Esta especificación se refiere a instalación de tee presión en PVC d= 2" según detalles incluidos en los diseños y los planos del proyecto.

5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

Ubicar el lugar y tubería donde se debe instalar la tee presión en PVC 2".
Analizar planos hidráulicos.
Cerrar el registro de control de paso de agua principal de la casa.
Ubicar el punto y lugar preciso donde debe ir la tee presión en PVC 2".
El procedimiento de instalación se debe llevar a cabo mediante el manual de instalación suministrado por el fabricante o proveedor. Teniendo todas las precauciones de seguridad industrial, equipo y personal idóneo.
Debe cumplir la Norma RAS 2017.

6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN

N/A

7. ENSAYOS A REALIZAR

N/A

8. MATERIALES

tee presión 2" PAVCO
- Limpiador remover 1/8. NOVAFORT PAVCO
- Soldadura PVC liquida ¼. GL

9. EQUIPO

Herramienta menor.

10. DESPERDICIOS

Incluidos	Si	X	NO	

11. MANODEOBRA

Incluida	Si	X	NO	

12 REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES.

N/A

13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La unidad de medida será por unidad (UND) de acuerdo a las unidades resultantes de los cálculos efectuados en los planos y lo ordenado por el interventor. El pago se hará según los precios unitarios establecidos en el Contrato.

14. OBRA INACEPTABLE

En caso de incumplimiento con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

OBJETO Y/O PROYECTO	FECHA: 25-08-2022
RECONSTRUCCIÓN DE LA INSTOTUCIÓN EDUCATIVA ALFONSO LOPEZ PUMAREJO SEDE PRINCIPAL DEL MUNICIPIO DE VILLAVICENCIO	
CÓDIGO	A 012.002.003
1. ITEM	CODO PRESION EN PVC D=3/4"
2. UNIDAD DE MEDIDA	UND — UNIDAD

3. ITEM DE PAGO

H.1.8

4. DESCRIPCIÓN ACTIVIDAD

Esta especificación se refiere a instalación de codo 3/4", según detalles incluidos en los diseños y los planos del proyecto.

5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

Ubicar el lugar y tubería donde se debe instalar el codo.
Analizar planos hidráulicos.
Cerrar el registro de control de paso de agua principal de la casa.
Ubicar el punto y lugar preciso donde debe ir el codo 3/4".
El procedimiento de instalación se debe llevar a cabo mediante el manual de instalación suministrado por el fabricante o proveedor. Teniendo todas las precauciones de seguridad industrial, equipo y personal idóneo.
Debe cumplir la Norma RAS 2000.

6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN

N/A

7. ENSAYOS A REALIZAR

N/A

8. MATERIALES

CODO PRESION 90° PRESION 3/4" PAVCO
- Limpiador remover 1/8. NOVAFORT PAVCO
- Soldadura PVC liquida ¼. GL

9. EQUIPO

Herramienta menor.

10. DESPERDICIOS

Incluidos	Si	X	NO	

11. MANODEOBRA

Incluida	Si	X	NO	

12 REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES.

N/A

13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La unidad de medida será por unidad (UND) de acuerdo a las unidades resultantes de los cálculos efectuados en los planos y lo ordenado por el interventor. El pago se hará según los precios unitarios establecidos en el Contrato.

14. OBRA INACEPTABLE

En caso de incumplimiento con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

OBJETO Y/O PROYECTO	FECHA: 25-08-2022	
RECONSTRUCCIÓN DE LA INSTOTUCIÓN EDUCATIVA ALFONSO LOPEZ PUMAREJO SEDE PRINCIPAL DEL MUNICIPIO DE VILLAVICENCIO		
CÓDIGO	A 012.002.004	
1. ITEM	CODO PRESION EN PVC D=1"	
2. UNIDAD DE MEDIDA	UND	UNIDAD

3. ITEM DE PAGO

H.1.9

4. DESCRIPCIÓN ACTIVIDAD

Esta especificación se refiere a instalación de codo 1", según detalles incluidos en los diseños y los planos del proyecto.

5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

Ubicar el lugar y tubería donde se debe instalar el codo.
Analizar planos hidráulicos.
Cerrar el registro de control de paso de agua principal de la casa.
Ubicar el punto y lugar preciso donde debe ir el codo 1".
El procedimiento de instalación se debe llevar a cabo mediante el manual de instalación suministrado por el fabricante o proveedor. Teniendo todas las precauciones de seguridad industrial, equipo y personal idóneo.
Debe cumplir la Norma RAS 2000.

6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN

N/A

7. ENSAYOS A REALIZAR

N/A

8. MATERIALES

CODO PRESION 90° PRESION 1" PAVCO
- Limpiador remover 1/8. NOVAFORT PAVCO
- Soldadura PVC liquida ¼. GL

9. EQUIPO

Herramienta menor.

10. DESPERDICIOS

Incluidos	Si	X	NO	

11. MANODEOBRA

Incluida	Si	X	NO	

12 REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES.

N/A

13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La unidad de medida será por unidad (UND) de acuerdo a las unidades resultantes de los cálculos efectuados en los planos y lo ordenado por el interventor. El pago se hará según los precios unitarios establecidos en el Contrato.

14. OBRA INACEPTABLE

En caso de incumplimiento con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.